



NOVIEMBRE	2024	TIPO DE ESTUDIO	PROYECTO DE EJECUCIÓN
ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE- VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK			

	AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	784.378,10 €
	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	648.246,36 €

TOMO	DOCUMENTOS
UNICO	DOCUMENTO Nº1 - MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS
	DOCUMENTO Nº2 - PLANOS REPRESENTATIVOS
	DOCUMENTO Nº3 - P.P.T.P.
	DOCUMENTO Nº4 - PRESUPUESTO Y MEDICIONES
	SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTABRICO

AUTOR	 OFICINA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.L.
CARLOS LIAÑO CORONA PLAZA PABLO IGLESIAS, PORTAL 2, LOCAL 4, 39300 - CANTABRIA	

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA,**
S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°1: MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

DOCUMENTO N°1

MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO Nº1: MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

1.-MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1. Antecedentes.
- 1.2. Objeto del Proyecto.
- 1.3. Descripción de las obras.
- 1.4. Estudio de Seguridad y Salud.
- 1.5. Plazo de ejecución y Periodo de garantía.
- 1.6. Resumen de presupuestos.
- 1.7. Declaración de obra completa.
- 1.8. Fórmula de revisión de precios.
- 1.9. Clasificación del Contratista.
- 1.10. Evaluación Ambiental.
- 1.11. Documentos que integran el proyecto.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO Nº1: MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

1.1. Antecedentes.

Las actuaciones se encuentran localizadas en la localidad de Arce, perteneciente al Término Municipal de Piélagos dentro de parcela municipal con referencia catastral 4466004VP2046N0001ZK. Se trata de una parcela de 43.169 m2 de pradería, limitada al norte por vial local que se pretende acondicionar para las dotaciones y equipamientos proyectados, al sur con la CA-240, al este por la Torre de Velo y al oeste por parcelas de carácter privado.

Dichos terrenos tienen una serie de condicionantes que dificultan el desarrollo del mismo con los parámetros establecidos en el vigente PGOU'93, entre las que destaca principalmente la afección del arroyo que atraviesa el Sector en sentido Sureste-Noroeste. Dicha afección, que se representa en las siguientes imágenes, condiciona el posible desarrollo por las diferentes zonas de peligrosidad ante una posible inundación (Se aportan adicionalmente planos detallados).

Con el presente documento se lleva a cabo la redacción del proyecto para la **ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK**, al objeto de valorar las obras que a continuación se describen.

1.2. Objeto del Proyecto.

El objetivo de la presente actuación como se menciona anteriormente no es otro que la ejecución de apertura de vial municipal sobre el vial local ya existente que permita el acceso a las dotaciones y equipamientos proyectados en el Plan Director.

Se adjunta a continuación un esquema de "una posible ordenación", principalmente de usos, de la parcela:



INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página - 2 - de 7
ingenia

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO Nº1: MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Un listado preliminar de las zonas/dotaciones que se proponen ubicar en esta parcela se enumera a continuación:

- Centro asistencial, totalmente accesible desde la carretera actual. (A)
- La plaza cubierta (B).
- Cafetería (C)
- Gimnasio y vestuarios de Fut-7 y piscinas (D)
- Campo Fut-7 (E)
- Piscinas de verano (F)
- Parque Público (G)
- Pumptrack (H)
- Baloncesto 3x3 (I)

1.3. Descripción de las obras.

Los trabajos comienzan con el replanteo de la zona de actuación y la limpieza de los espacios mediante el desbroce.

Una vez realizados los trabajos previos se procederá con la excavación del terreno hasta alcanzar cotas de saneo del vial proyectado, así como zonas de estacionamiento y espacios peatonales de acera. Alcanzada la cota inferior del saneo se procederá con el relleno de una capa base de material de Voladura (70 cm) y Zahora (30 cm), previo extendido de una capa de regulación de material Todo Uno (10 cm).

Para la ejecución de los espacios de estacionamiento será necesario la ejecución de murete de contención de tierras, debido a la orografía del terreno y al desnivel existente. La alternativa propuesta se compone un muro de hormigón de 95 metros de longitud ejecutado en HA-30 de 40 cm de espesor una altura media de 1,70 metros, siendo su cimentación de 2,7 metros de anchura y 0,55 metros de altura, armados con acero B 500 S según planos representativos. La estructura se finalizará con la colocación de barandilla anti escalable frente a caídas.

El vial proyectado contempla la ejecución espacios peatonales de acerade aproximadamente 360 metros en todo el margen sur de la actuación, ejecutado en baldosa modelo municipal sobre cama de mortero y solera de hormigón, delimitado por bordillo.

Una vez establecidas las cotas de rasante, así como los espacios peatonales se procederá con el extendido del pavimento asfáltico compuestos por una capa intermedia y una capa de rodadura, de 5 cm cada una de ellas. Finalizando con los trabajos de señalización horizontal.

El vial proyectado presenta en mayor parte una sección de 2 carriles y un espacio de estacionamiento en su margen sur, con caída a dos aguas al 1,5 % siendo los espacios ejecutados solo de vial con caída a un agua hacia el margen norte, donde se realizará la colocación de caz de recogida de aguas pluviales.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página - 3 - de 7

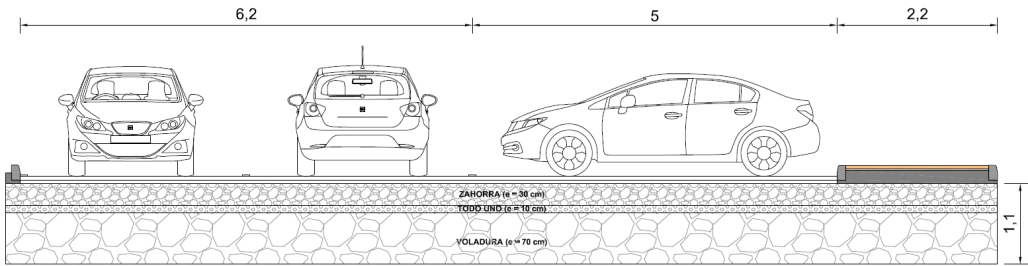

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO Nº1: MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K



La red de saneamiento de las aguas pluviales se compone por tubería PVC Ø 315 con trazado bajo el vial y sumideros sifónicos a ambos márgenes que recojan los aguas y las canalicen por el trazado principal mediante tubería de PVC Ø 250.

La actuación contempla la recogida y evacuación de las aguas pluviales de los espacios urbanizados, su desbaste en arqueta de control y vertido al citado arroyo.

El punto de control y registro está dotado de reja de desbaste de 10x10 mm, ubicado fuera de las zonas de riesgo de inundación del arroyo y de los espacios de servidumbre del mismo. Con coordenadas UTM 30N ETRS89 (424.132/4.806.538). El punto de vertido al arroyo, dista 11 metros aproximadamente del mencionado punto de control, con coordenadas UTM 30N ETRS89 (424.124/4.806.530).

Finalmente se contempla la implantación de nueva red de alumbrado y colocación de canalización futura para teleco municiones, ejecutando trazado de 4T PVC Ø 110 con arquetas de registros en quiebros y a pie de puntos de luz. El alumbrado se compone por columnas troncocónicas con puntos de luz LED 53 W para los espacios de vial y zonas peatonales y de 70W para los espacios del aparcamiento proyectado como se representa en planos representativos y en el estudio lumínico presente en el documento.

Los trabajos finalizaran con el acondicionamiento de los espacios afectados durante los procesos constructivos

1.4. Estudio de Seguridad y Salud.

Se incluye el preceptivo Estudio de Seguridad y Salud, el cual se acompaña en el "Anejo nº 1 - Estudio de Seguridad y Salud" del presente proyecto y que se redacta en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

1.5. Plazo de ejecución y Periodo de garantía.

Del Plan de Trabajos se deduce un plazo de ejecución de las obras de SEIS (6) meses, contados a partir de la fecha de comprobación del replanteo.

En cualquier caso, el Contratista podrá proponer planificaciones alternativas que deberán ser aprobadas por la Dirección Técnica de las obras, y que en ningún caso podrán rebasar el plazo indicado.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO Nº1: MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

De acuerdo con lo establecido en el artículo 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el plazo de garantía de las obras será de UN (1) año a partir del levantamiento del acta de recepción de las obras.

1.6. Resumen de presupuestos.

EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL asciende a la cantidad de **QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (544.744,84 €).**

EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO se obtiene añadiendo al presupuesto de ejecución material, los gastos generales y el beneficio industrial, ascendiendo dicho **VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO** a la cantidad de **SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS (648.246,36 €).**

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN se obtiene añadiendo al valor estimado del contrato, el correspondiente IVA del 21%, ascendiendo el **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN** a la cantidad de **SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (784.378,10 €).**

1.7. Declaración de obra completa.

En cumplimiento con lo previsto en los artículos 99 y 13 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, así como en el art. 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, la obra recogida dentro del Contrato a que dará lugar el presente Proyecto es susceptible de ser entregada al uso general, cumpliendo los requisitos establecidos en el Art. 125 de citado Reglamento, y puede estimarse por tanto que la obra es completa.

1.8. Fórmula de revisión de precios.

Según el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se contempla la revisión de precios cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por 100 de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por 100 ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde su formalización, quedarán excluidos de la revisión.

Por tanto, no dándose ninguna de estas dos circunstancias, no procede la revisión de precios para el contrato correspondiente a las obras contempladas en el presente proyecto.

1.9. Clasificación del Contratista.

Según el artículo 77 de la Ley 9/2017, 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, dado que el valor estimado es superior a 500.000 euros será exigible la clasificación del empresario, que en este caso se considera necesaria de:

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página - 5 - de 7


Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO Nº1: MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Grupo G. Viales y Pistas
Subgrupo 4. Firmes de mezclas bituminosas.
CATEGORIA 4

1.10. Evaluación Ambiental.

Según la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, las obras incluidas en el presente proyecto, no requieren de evaluación de impacto ambiental.

1.11. Documentos que integran el proyecto.

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA

- 1.1. Antecedentes.
- 1.2. Objeto del Proyecto.
- 1.3. Descripción de las obras.
- 1.4. Estudio de Seguridad y Salud.
- 1.5. Plazo de ejecución y Periodo de garantía.
- 1.6. Resumen de presupuestos.
- 1.7. Declaración de obra completa.
- 1.8. Fórmula de revisión de precios.
- 1.9. Clasificación del Contratista.
- 1.10. Evaluación Ambiental.
- 1.11. Documentos que integran el proyecto.

ANEJOS A LA MEMORIA

- 1. SEGURIDAD Y SALUD.
- 2. GESTIÓN DE RESIDUOS.
- 3. PROGRAMA DE TRABAJOS.
- 4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- 5. OCUPACIONES.
- 6. CÁLCULO DE ESTRUCTURA.
- 7. ESTUDIO LUMÍNICO.

DOCUMENTO Nº2. PLANOS

- 1.- SITUACIÓN, LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
- 2.- SITUACIÓN ACTUAL, LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.
- 3.- PLAN DIRECTOR.
- 4.- PLANTA GENERAL DE ACTUACIÓN.
- 5.- ESTRUCTURA DE CONTENCIÓN.
- 6.- INSTALACIONES.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°1: MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANEJOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

DOCUMENTO N°3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO N°4. PRESUPUESTO

CAPÍTULO 1, MEDICIONES.

CAPÍTULO 2, CUADRO DE PRECIOS N° 1.

CAPÍTULO 3, CUADRO DE PRECIOS N° 2.

CAPÍTULO 4, PRESUPUESTOS PARCIALES.

CAPÍTULO 5, PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.

SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

Torrelavega, Noviembre del 2024

Ingenia OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.

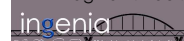
Carlos **Liaño Corona**

Ingeniero de C.C. y P.

N° Colegiado 20.862

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página - 7 - de 7



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA,**

S.L.(B39566450)

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.

CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)

N.º Registro: 2024OP007E004338

Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

ANEJO N°1

SEGURIDAD Y SALUD

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

MEMORIA

- 1. Introducción
 - 1.1.Objeto del estudio de seguridad y salud.
 - 1.2.Ámbito de aplicación.
- 2. Memoria descriptiva e informativa
 - 2.1.Datos del proyecto.
 - 2.2.Datos de la obra.
 - 2.3.Unidades constructivas.
 - 2.4.Maquinaria y equipos auxiliares.
 - 2.5.Organización de la obra.
 - 2.6.Número de trabajadores.
 - 2.7.Servicios de urgencia y sanitarios.
 - 2.8.Seguridad para terceros.
 - 2.9.Servicios afectados.
- 3. Señalización
 - 3.1.Señalización elegida para la obra.
 - 3.2.Requisitos de utilización.
- 4. Información a los trabajadores
- 5. Medicina preventiva y primeros auxilios
- 6. Instalaciones provisionales para los trabajadores
 - 6.1.Instalaciones de higiene y bienestar.
 - 6.2.Instalaciones provisionales.

PLANOS

PLIEGO DE CONDICIONES

- 1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.
 - 1.1. Disposiciones generales
 - 1.2. Señalización
 - 1.3. Incendios
 - 1.4. Maquinaria y herramientas
 - 1.5. Equipos de protección individual.
 - 1.6. Electricidad
 - 1.7. Iluminación, ruido, vibraciones y ambiente de trabajo
 - 1.8. Movimiento manual de cargas
 - 1.9. Recipientes e instalaciones bajo presión
- 2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.
 - 2.1. Promotor
 - 2.2. Dirección Facultativa
 - 2.3. Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto
 - 2.4. Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra
 - 2.5. Empresa Constructora.
 - 2.6. Trabajadores
- 3. ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA SEGURIDAD EN OBRA.
 - 3.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud
 - 3.2. Vigilancia de la salud de los trabajadores
 - 3.3. Organización de la actividad preventiva del contratista
 - 3.4. Partes
 - 3.5. Libro de Incidencias



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- 3.6. Control de entrega de equipos de protección individual
- 4. FORMACION DEL PERSONAL.
- 5. REQUISITOS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES DE HIGIENE, SANITARIAS Y LOCALES PROVISIONALES DE OBRA.
- 6. NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.
- 7. NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA Y SU INSTALACION, MANTENIMIENTO CAMBIO Y RETIRADA.
- 8. NORMAS A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.
- 9. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS.
- 10. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DE MANO.
- 11. NORMAS PARA EL IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACION DE CARGAS.
- 12. NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES Y SU MANTENIMIENTO.
- 13. PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIENICOS.

PRESUPUESTO

MEDICIONES. CUADROS DE PRECIOS.
PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4.39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

MEMORIA

1. INTRODUCCION.

1.1 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud que establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos laborales durante la ejecución de la obra **ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK.**

A fin de que La Dirección Facultativa, Contratistas, Subcontratistas, Trabajadores y Trabajadores Autónomos conozcan los riesgos a los que van a estar sometidos, así como las medidas correctoras que se proponen para su adaptación a los medios que vayan a disponer y que quedarán reflejados en el Plan de Seguridad y Salud.

1.2 AMBITO DE APLICACIÓN.

Este documento está vinculado a todos los efectos a las disposiciones legales en materias de Seguridad y Salud y a la reglamentación particular propia de las obras de construcción.

En estos términos, **la empresa está obligada a:**

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley 31/95 sobre prevención de riesgos laborales, y que son:
 - Evitar los riesgos.
 - Evaluar los riesgos que no se pueden evitar.
 - Combatir los riesgos en su origen.
 - Adaptar el trabajo a la persona.
 - Tener en cuenta la evolución técnica.
 - Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - Planificar la prevención.
 - Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
- Cumplir y hacer cumplir al personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud que se redactará en base a este Estudio.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador de Seguridad y Salud en la obra.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4.39300-Cantabria.

Página 3 de 52



ingenia
Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

2. MEMORIA DESCRIPTIVA E INFORMATIVA

2.1 DATOS DEL PROYECTO.

Nombre Proyecto	ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK.
Autor Proyecto	CARLOS LIAÑO CORONA
Autor Estudio Seguridad	CARLOS LIAÑO CORONA
Plazo de ejecución	6 MESES
Redacción Plan Seguridad	CORRESPONDERA REDACTARLO A LOS CONTRATISTAS QUE RESULTEN ADJUDICATARIOS DE LA OBRA, BASÁNDOSE EN EL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y EN LOS MEDIOS Y METODOS DE TRABAJO PROPIOS.

2.2 DATOS DE LA OBRA

Los trabajos comienzan con el replanteo de la zona de actuación y la limpieza de los espacios mediante el desbroce.

Una vez realizados los trabajos previos se procederá con la excavación del terreno hasta alcanzar cotas de saneo del vial proyectado, así como zonas de estacionamiento y espacios peatonales de acera. Alcanzada la cota inferior del saneo se procederá con el relleno de una capa base de material de Voladura (70 cm) y Zahora (30 cm), previo extendido de una capa de regulación de material Todo Uno (10 cm).

Para la ejecución de los espacios de estacionamiento será necesario la ejecución de murete de contención de tierras, debido a la orografía del terreno y al desnivel existente. La alternativa propuesta se compone un muro de hormigón de 95 metros de longitud ejecutado en HA-30 de 40 cm de espesor una altura media de 1,70 metros, siendo su cimentación de 2,7 metros de anchura y 0,55 metros de altura, armados con acero B 500 S según planos representativos. La estructura se finalizará con la colocación de barandilla antiescalable frente a caídas.

El vial proyectado contempla la ejecución espacios peatonales de acerade aproximadamente 360 metros en todo el margen sur de la actuación, ejecutado en baldosa modelo municipal sobre cama de mortero y solera de hormigón, delimitado por bordillo.

Una vez establecidas las cotas de rasante, así como los espacios peatonales se procederá con el extendido del pavimento asfáltico compuestos por una capa intermedia y una capa de rodadura, de 5 cm cada una de ellas. Finalizando con los trabajos de señalización horizontal.

El vial proyectado presenta en mayor parte una sección de 2 carriles y un espacio de estacionamiento en su margen sur, con caída a dos aguas al 1,5 % siendo los espacios ejecutados solo de vial con caída a un agua hacia el margen norte, donde se realizará la colocación de caz de recogida de aguas pluviales.



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

La red de saneamiento de las aguas pluviales se compone por tubería PVC Ø 315 con trazado bajo el vial y sumideros sifónicos a ambos márgenes que recojan los aguas y las canalicen por el trazado principal mediante tubería de PVC Ø 250. Para la evacuación de dichas aguas se contempla un ramal secundario de iguales características al principal hasta conexión con pozo de registro con reja desbaste previo vertido en el arroyo local innominado.

Finalmente se contempla la implantación de nueva red de alumbrado y colocación de canalización futura para teleco municiones, ejecutando trazado de 4T PVC Ø 110 con arquetas de registros en quiebras y a pie de puntos de luz. El alumbrado se compone por columnas troncocónicas con puntos de luz LED 53 W para los espacios de vial y zonas peatonales y de 70W para los espacios del aparcamiento proyectado como se representa en planos representativos y en el estudio lumínico presente en el documento.

Los trabajos finalizaran con el acondicionamiento de los espacios afectados durante los procesos constructivos

2.3 UNIDADES CONSTRUCTIVAS

ORGANIZACIÓN DE LA OBRA.
MOVIMIENTO DE TIERRAS.
EJECUCIÓN DE CIMENTACIÓN.
EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS.
INSTALACIONES
SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

2.4 MAQUINARIA Y EQUIPOS AUXILIARES

Además de los riesgos inherentes a la propia actividad y que se detallan en el capítulo de fases (unidades de obra), cabe significar los inherentes a la maquinaria, herramientas y equipos auxiliares cuya utilización pudiera en algún momento proceder.

MAQUINARIA			
1	CAMION DE TRANSPORTE	3	RODILLO VIBRANTE APISONADO
2	EXTENDEDORA	4	RETROEXCAVADORA

HERRAMIENTA			
	SIERRA CIRCULAR		TRONZADORA
	PISTOLA FIJA-CLAVOS		SOLDADURA
	TALADRO		APRIETE Y PERCUSIÓN

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 5 de 52



Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

EQUIPOS AUXILIARES	
	ESCALERAS
	GRUPO ELECTRÓGENO

2.5 ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

Riesgos

- Golpes contra objetos inmóviles en la colocación de vallas y casetas.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos en la instalación de vallas y pies de hormigón.
- Atrapamientos por vuelco de la máquina en el izado y colocación de casetas.
- Contactos eléctricos, en las instalaciones de las casetas
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

Medidas preventivas

- Cuando la maquinaria circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet B de conducir.
- Verificar que se mantiene al día la ITV (Inspección Técnica de Vehículos).
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Verificar que la altura máxima de la maquinaria es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- Mantener limpios los accesos.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas del solar con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Trabajar a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes.
- Hay que evitar que la cuchara o la pala se sitúe sobre las personas.
- Si la zona de trabajo tiene demasiado polvo, hay que regarla para mejorar la visibilidad.

Protecciones individuales

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares
- Calzado de seguridad.
- Ropa y accesorios de señalización
- Ropa o chaleco reflectante

ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

MOVIMIENTO DE TIERRAS (1)

Riesgos

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de la máquina.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

Medidas preventivas

- Utilizar retroexcavadoras con marcado CE prioritariamente o adaptadas al RD 1215/1997.
- Se recomienda que la mixta esté dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotada de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet B de conducir.
- Verificar que se mantiene al día la ITV (Inspección Técnica de Vehículos).
 - Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la retroexcavadora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
 - Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
 - Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
 - Asegurar la máxima visibilidad de la retroexcavadora mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
 - Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
 - El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
 - Subir y bajar de la retroexcavadora únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
 - Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la retroexcavadora.
 - Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
 - Verificar la existencia de un extintor en la retroexcavadora.
 - Verificar que la altura máxima de la retroexcavadora es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
 - Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
 - Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
 - Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
 - Prohibir el transporte de personas en la pala.
 - No subir ni bajar con la retroexcavadora en movimiento.
 - Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabinas, cinturón de seguridad o similar).
- Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
 - Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
 - En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
 - Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
 - No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
 - La tierra extraída de las excavaciones se ha de acopiar como mínimo a 2 m del borde de coronación del talud y siempre en función de las características del terreno.
 - Realizar las entradas o salidas del solar con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
 - Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
 - Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
 - Hay que respetar la señalización interna de la obra.
 - Evitar desplazamientos de la pala en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
 - Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
 - Si la máquina empieza a inclinarse hacia adelante, bajar la cuchara rápidamente para volverla a equilibrar.
 - En operaciones de carga de camiones, verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina. Durante esta operación, hay que asegurarse de que el material queda uniformemente distribuido en el camión, que la carga no es excesiva y que se deja sobre el camión con precaución.
 - No utilizar cucharas y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante.
 - Extraer siempre el material de cara a la pendiente.
 - Mover la máquina siempre con la cuchara recogida.
 - No derribar elementos que estén situados por encima de la altura de la pala.
 - Circular con la cuchara a unos 40 cm del suelo.
 - Dejar la cuchara en el suelo una vez hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.
 - No utilizar la cuchara como andamio o plataforma de trabajo.
 - Trabajar, siempre que sea posible, con viento posterior para que el polvo no impida la visibilidad del operario.
 - Para desplazarse sobre terrenos en pendiente, orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.
 - Trabajar a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes.
 - Hay que evitar que la cuchara o la pala se sitúe sobre las personas.
 - Si la zona de trabajo tiene demasiado polvo, hay que regarla para mejorar la visibilidad.
 - Para trabajar con la retroexcavadora, hay que colocar, en terreno compacto, los estabilizadores.
 - En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación de la retroexcavadora con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la retroexcavadora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
- Estacionar la retroexcavadora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería, cerrar la cabina, el compartimento del motor y apoyar la pala en el suelo.

Protecciones individuales

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares
- Calzado de seguridad.
- Ropa y accesorios de señalización
- Ropa o chaleco reflectante

CIMENTACIÓN (2)

Riesgos

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Proyecciones.
- Desplomes de tierras o cotas inferiores.
- Vibraciones
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Desplomes de taludes sobre la máquina.
- Desplomes de árboles sobre la máquina.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Pisadas en mala posición (sobre cadenas o ruedas).

Medidas preventivas

- Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, servofrenos, freno de mano, bocina automática de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones cadenas y neumáticos.
- Una persona cualificada redactará un parte referente a cada revisión que se realice a la maquinaria, que presentará al jefe de obra y que estarán a disposición de la Dirección Facultativa.



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
 - Durante el tiempo de parada de las máquinas se señalará su entorno con "señales de peligro", para evitar los riesgos por fallo de frenos o por atropello durante la puesta en marcha.
 - Se instalarán letreros avisadores del peligro que supone dormir a la sombra que proyectan las máquinas para movimiento de tierras.
 - Se prohíbe expresamente trabajar con maquinaria para el movimiento de tierras en la proximidad de líneas eléctricas, debiéndose mantener una distancia de seguridad.
 - Si se produjese un contacto con líneas eléctricas con la maquinaria con tren de rodadura de neumáticos, el maquinista permanecerá inmóvil en su puesto y solicitará auxilio por medio de las bocinas. Antes de realizar ninguna acción se inspeccionará el tren de neumáticos con el fin de detectar la posibilidad de puente eléctrico con el terreno: de ser posible el salto sin riesgo de contacto eléctrico, el maquinista saltará fuera de la máquina sin tocar, al unísono, la máquina y el terreno.
 - Las máquinas en contacto accidental con líneas eléctricas serán acordonadas a una distancia de 5 m., avisándose a la compañía propietaria de la línea para que efectúe los cortes de suministro y puestas a tierra necesarias para poder cambiar sin riesgos, la posición de la máquina.
 - Antes del abandono de la cabina, el maquinista habrá dejado en reposo, en contacto con el pavimento la cuchilla o cazo, puesto el freno de mano y parado el motor extrayendo la llave de contacto, para evitar los riesgos por fallo del sistema hidráulico.
 - Las pasarelas y peldaños de acceso para conducción o mantenimiento permanecerán limpios de gravas, barros y aceite, para evitar los riesgos de caída.
 - Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
 - Se prohíbe las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
 - Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes (taludes o terraplenes), a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
 - Se señalarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
 - Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
 - Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación (como norma general).
- Normas de protección:
- Se delimitará la cuneta de los caminos que transcurran próximos a los cortes de la excavación a un mínimo de 2 m., de distancia de esta (como norma general), para evitar la caída de la maquinaria por sobrecarga del borde de los taludes (o cortes).
 - La presión de los neumáticos de los tractores será revisada, y corregida en su caso diariamente.
- Protecciones individuales

- Casco de polietileno aislante para riesgo eléctrico.
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina, siempre que exista el riesgo de caída o golpes por objetos).
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero (conducción).
- Guantes de cuero (mantenimiento).
- Ropa de trabajo.
- Traje para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Calzado para la conducción de vehículos.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 10 de 52



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

PAVIMENTOS (3)

Riesgos

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas o enterradas
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulverígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Medidas preventivas

Además de las medidas generales de maquinaria, se establecerán las siguientes medidas preventivas específicas:

- Las extendedoras irán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, adecuadamente resguardado y mantenido limpio interna y externamente.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Los conductores se cerciorarán siempre de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de trabajo de la máquina.
- Los conductores, antes de realizar nuevos recorridos, harán a pie el camino de trabajo, con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones verticales u horizontales.
- El maquinista estará obligado a no arrancar el motor de la máquina sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la misma.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá dormir bajo la sombra proyectada por la máquina en reposo.

Protecciones individuales

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares
- Calzado de seguridad.
- Ropa y accesorios de señalización
- Ropa o chaleco reflectante

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4.39300-Cantabria.

Página 11 de 52



ingenia
Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

INSTALACIONES (4)

Riesgos detectables más comunes

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución. Contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
 - Trabajos con tensión.
 - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que es efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
 - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
 - Usar equipos inadecuados o deteriorados.
 - Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos-eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

Normas o medidas preventivas tipo

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).

Normas de protección:

- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional, se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgaran las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave), en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.), debiéndose utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso.

Protecciones individuales

- Guantes contra agresiones mecánicas y vibraciones.
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad
- Ropa o chaleco reflectante

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4.39300-Cantabria.

Página 12 de 52



ingenia
Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO (5)

Riesgos

- Atropello o golpes a personas por máquinas
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Golpes o proyecciones de materiales
- Ambiente pulverígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Medidas preventivas

- En este caso indicar que si hay que hacer cortes de calle, desvíos de circulación se seguirán las directrices al respecto de las Ordenanza Municipal del municipio al respecto.
- Los conductores, antes de realizar nuevos recorridos, harán a pie el camino de trabajo, con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones verticales u horizontales.
- El maquinista estará obligado a no arrancar el motor de la máquina sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la misma.

Protecciones individuales

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Calzado de seguridad.
- Ropa y accesorios de señalización
- Ropa o chaleco reflectante

2.6 NUMERO DE TRABAJADORES

REDONDEO NUMERO MEDIO TRABAJADORES	24	Ttrab.
NUMERO MAXIMO TRABAJADORES	26	Ttrab.

2.7 SERVICIOS DE URGENCIA Y SANITARIOS

2.7.1 SERVICIOS PROPIOS

- MEDIOS MATERIALES

: Botiquín de obra
Extintores (apropiados al tipo de fuego)
- MEDIOS HUMANOS:

Servicio de Prevención: delegados de prevención
Encargados de seguridad (con conocimientos de primeros auxilios).
Cuadrilla de seguridad

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 13 de 52



ingenia
Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

CONTENIDO DEL BOTIQUIN

Agua oxigenada	Gasa estéril	Analgésicos	Amoniaco
Alcohol de 96º	Algodón hidrófilo	Tónicos cardíacos	Antiespasmódicos
Tintura de yodo	Vendas	Torniquete	Termómetro clínico
Jeringuilla	Esparadrapo	Guantes esterilizados	
Hervidor	Agujas inyectables		

- Su localización será siempre visible mediante señalización desde cualquier punto de la obra.
- En caso de ser necesario su re-aprovisionamiento, el encargado de la obra dará cuenta al contratista y al Coordinador de Seguridad de esta necesidad, siendo el contratista o la persona por él designada la persona encargada de llevar a efecto el re-aprovisionamiento.

En la caseta de obra figurará información sobre los servicios de urgencia y sanitarios próximos, con la siguiente información: Nombre, Dirección completa, tiempo en acceso rodado, Teléfono.

SERVICIO	DIRECCION	TELEFONO
Centro de Salud EL ALISAL	C. los Ciruelos, 48	942 35 59 02
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla	Av. de Valdecilla, s/n	942 20 25 20
Hospital Santa Clotilde	P.º del Gral. Dávila, 35, BAJO	942 21 77 11
Centro Salud Los Castros	Av. de los Castros, 145	942 37 05 05
AMBULANCIAS	<div>➤ A COMPLETAR POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA.</div> <div>➤ DEBE FIGURARAR EN EL PLAN DE SEGURIDAD Y TAMBIEN EN LUGAR VISIBLE</div>	
TAXIS		
POLICIA		
GUARDIA CIVIL		
PROMOTOR		
DIRECC. FACULTATIVA		
COORD. SEGURIDAD		

2.7.2 SERVICIOS AJENOS

- MEDIOS MATERIALES

Servicio médico (MUTUA)
Ambulancia
- MEDIOS HUMANOS

Servicio médico (MUTUA)
Coordinador de Seguridad y Salud
- ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 14 de 52



Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

El encargado de seguridad o persona con conocimientos en primeros auxilios, atenderá al accidentado inmediatamente.
En caso de accidente o incidente (cualquiera que sea su grado), se avisará INMEDIATAMENTE al Coordinador de Seguridad de la obra.

El Coordinador de Seguridad de la obra procederá a realizar informe del suceso anotándolo en el libro de incidencias.

2.8 SEGURIDAD PARA TERCEROS

Se presentan riesgos en las proximidades de la obra, debido a la circulación de personas ajenas y de tráfico rodado de vehículos.

Se dispondrá de señalización vial y de obra en cantidad suficiente y colocada correctamente; así mismo se vallará la zona de obra con valla perimetral de protección tipo mallazo electrosoldado o de chapa plegada.

2.9 SERVICIOS AFECTADOS

No se prevé ningún tipo de interferencia ni afección a servicios, sin embargo en caso de existir se recuerdan a continuación procedimientos de trabajo.

En cualquier caso, siempre que existan instalaciones o servicios afectados, los pasos a seguir serán:

a) El contratista se pondrá en contacto con el titular del servicio afectado y en presencia de éste, señalará el trazado del servicio, con indicación exacta y precisa de la profundidad y características del trazado, así como el mayor servicio. Datos aportados por este titular.

La señalización será perdurable durante el transcurso de la afección, protegiéndose la instalación de sobrepresiones, debidas al uso de maquinaria pesada, etc.

b) Si el servicio afectado se ha de reponer en lugar diferente, se habrá de preparar la conducción alternativa antes del desmantelamiento de la primitiva.

c) Permanecer en contacto con los entes titulares de los servicios afectados, a fin de que retiren los mismos o que los dejen fuera de servicio.

Existen unos servicios como son los de suministro de energía eléctrica o gas subterráneos, que no sólo llevan el riesgo de la suspensión del servicio, sino el riesgo intrínseco de la peligrosidad de cara a la vida de las personas que trabajan y se hallan en sus inmediaciones.

Tanto es así, que para los trabajos sobre este tipo de instalaciones, además de las normas de carácter general expuestas con anterioridad, habrá de tenerse siempre en cuenta:

- 1.- Se podrá efectuar la excavación mecánica hasta llegar a una cota de 1 metro por encima de la cota de la instalación existente.
- 2.- Se podrá efectuar la continuidad de la excavación con martillo neumático, hasta una cota de 0,50 metros, por encima de la coronación de la instalación afectada.
- 3.- El resto se efectuará por procedimientos manuales, no punzantes.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 15 de 52



ingenia
Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

3. SEÑALIZACION

Como apoyo al sistema preventivo que se pretende implantar en la obra y como medida importante de seguridad cara a terceros (circulación de vehículos y/o personas) en las proximidades de la obra, en función de su situación junto a las carreteras objeto de los trabajos, se colocará el siguiente tipo de señalización:

Vial para los vehículos de obra y para los vehículos "ajenos" que, circulando por las proximidades de la obra, deban conocer su existencia.

De Obra propia, que afectará a los trabajadores, técnicos y visitas que se encuentren en el interior del recinto de obra.

Atendiendo a este criterio, la señalización a instalar deberá elegirse de entre la expuesta en la Normativa vigente:

- Real Decreto 485/97 sobre Disposiciones Mínimas de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Instrucción de Carreteras 8.3 – IC, sobre Señalización de Obras
- Código de la Circulación
- Códigos de señalización gestual, acústica o luminosa que la(s) empresas intervinientes vayan a utilizar, sin perjuicio de lo dispuesto en el RD 485/97.

3.1 SEÑALIZACION ELEGIDA PARA LA OBRA

De acuerdo al Real Decreto 485/97 sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, la señalización en materia de Seguridad, que se colocará en sitio visible, será la siguiente:

- Señales de advertencia (triangular con dibujo negro sobre fondo amarillo):
 - Obras
 - Limitación de velocidad (20 Km./h)
 - Estrechamiento genérico
 - Caídas a distinto nivel: riesgo que se manifiesta al trabajar en altura.
 - Materias inflamables: riesgo en los equipos de soldadura oxiacetilénica.
 - Materias suspendidas: riesgo en los materiales izados por el camión grúa.
- Señales de prohibición (redonda con dibujo negro en fondo blanco; bordes y bandas rojos):
 - Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.
 - Prohibido estacionar: en la puerta de acceso de vehículos.
 - Prohibido fumar: en las proximidades de utilización de equipos de soldadura.
- Señales de obligación (redonda con dibujo blanco sobre fondo azul):
 - Protección obligatoria de la cabeza.
 - Protección obligatoria de los pies.
 - Protección obligatoria de las manos (trabajo con hormigón, redondos de acero, elementos punzantes, manutención de perfiles).
 - Velocidad máxima (al aproximarse a la entrada de vehículos a la obra).
- Señales relativas a los equipos contra incendios (rectangular; dibujo blanco sobre fondo azul).
 - Extintor.
 - Dirección localización equipo de extinción.
- Señales relativas a equipos de primeros auxilios (rectangular; dibujo blanco sobre fondo verde).
 - Localización botiquín.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 16 de 52

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Dirección localización botiquín.

3.2 REQUISITOS DE UTILIZACION.

Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiada en relación con el ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo en general, en el acceso a la zona de riesgo.

El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación en general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.

A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización, no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.

Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que lo justificaba.

4. FORMACIÓN PROFESIONAL E INFORMACION A LOS TRABAJADORES

Al ingresar en la obra, todo el personal debe recibir información de los riesgos específicos de los tajos a los que va ser asignado, así como de medidas de seguridad que deberán emplear personal y colectivamente. Se impartirá formación en la materia de seguridad y salud en el trabajo, al personal de la obra.

Eligiendo el personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista. Estos cursos serán independientes de los Comités de Seguridad e higiene que se celebren.

El jefe de obra programará, junto con el Servicio Técnico y Servicios Médicos, los cursos oportunos fijando fechas y duración.

Una vez fijadas las fechas, los responsables de la obra tomarán las medidas oportunas para facilitar la asistencia de los trabajadores. La formación se impartirá en horas de trabajo.

5. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

- Reconocimientos médicos:

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

- Botiquines de obra:

Se dispondrá de uno o varios botiquines conteniendo como mínimo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 17 de 52


Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Asistencia de accidentados:

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

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

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

6. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

6.1 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se incluye en este apartado lo establecido en el artículo 5.2 a) del Real Decreto 1.627/97 sobre instalaciones sanitarias del Centro de Trabajo.

Las instalaciones de la obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en el anexo V del Real Decreto 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

El diseño de estas instalaciones es contrario a las prácticas que permiten la dispersión de los trabajadores en pequeños grupos repartidos por la obra y que es causa frecuente de del aumento de riesgos de difícil control, falta de limpieza en la obra y aseo deficiente de las personas.

Las instalaciones provisionales para trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

6.2 INSTALACIONES PROVISIONALES

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán en lo relativo a elementos y características a lo especificado en los Artículos 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción.

En cumplimiento de los citados artículos, se dispondrá de:

- Oficina de Obra.
- Aseos.
- Vestuarios.

OFICINA DE OBRA

Dispondrá de los despachos que sean necesarios para Jefe de Obra, Administrativo y Encargado.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 18 de 52


Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Dentro del cuadro de Seguridad y Salud situado en el exterior, se colocará de forma bien visible la dirección del centro asistencial de urgencia más cercano, así como los teléfonos del mismo. Además se colocarán los distintos avisos y comunicaciones dirigidas al personal de la obra en materia de Seguridad y Salud para su conocimiento oportuno.

VESTUARIOS Y ASEOS

Estarán provistos de asientos y armarios o taquillas individuales, con llave. A estos locales estarán acopladas las salas de aseo, dispuestas con lavabos y duchas, con agua fría y caliente. El número de grifos será por lo menos uno por cada 10 usuarios, el mismo que el de duchas, de las cuales, por lo menos una cuarta parte se instalarán en cabinas individuales dotadas de puerta con cierre interior.

Todos los elementos (grifos, desagües, alcachofas de duchas) estarán en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización. Estos locales no se utilizarán para usos distintos de aquellos para los que están destinados. También se podrán habilitar para estos menesteres casetas prefabricadas que cumplan la finalidad para la que ha sido concedida.

COMEDOR

Al estar situada en la localidad de Arce y disponer por tanto de restaurantes y bares en las proximidades, no se precisa la habilitación de comedor.

En Torrelavega a Noviembre del 2024

CARLOS LIAÑO CORONA,
Ingeniero de Caminos, Canales y puertos
Colegiado 20.862

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 19 de 52


Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

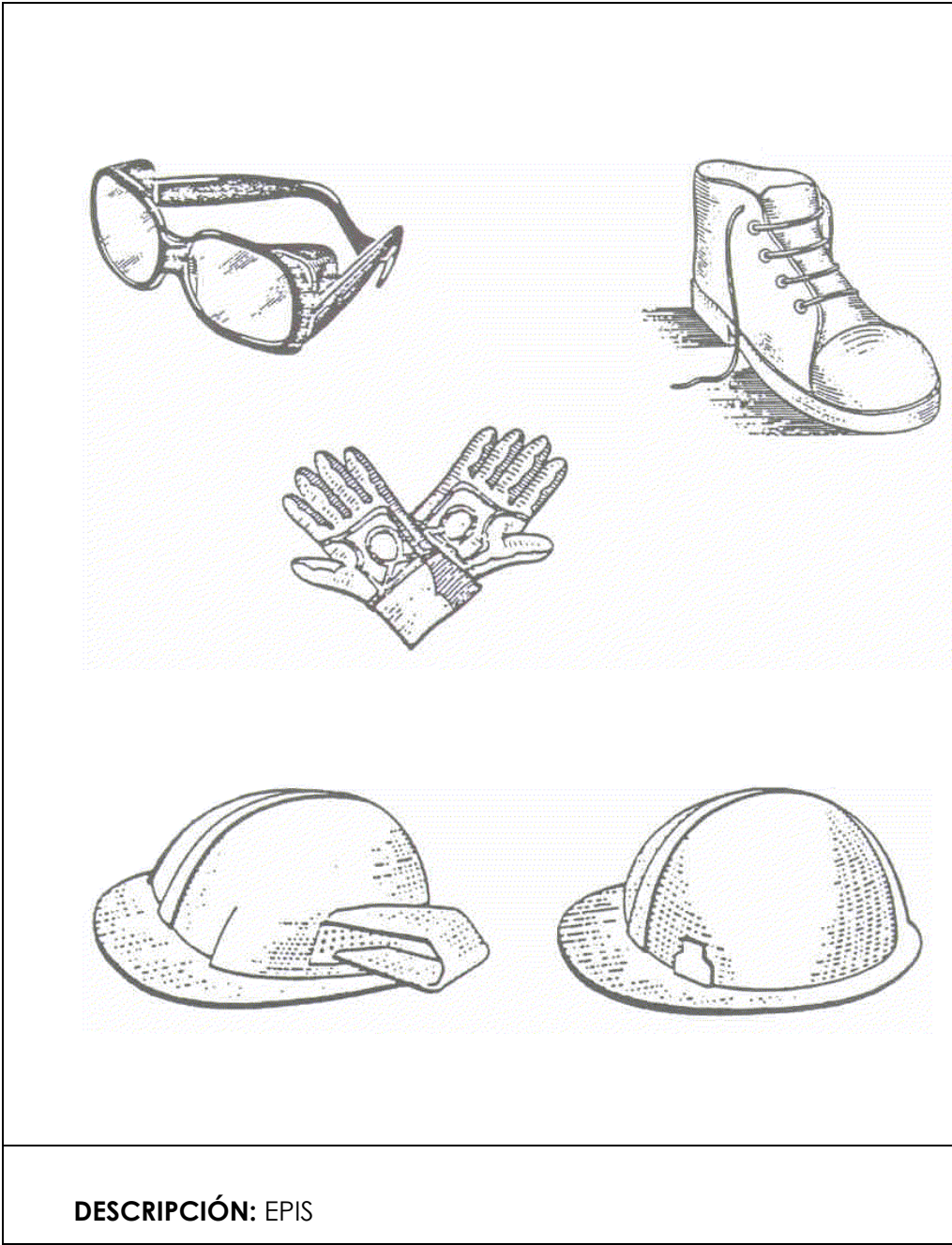
R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

PLANOS



INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 20 de 52


Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

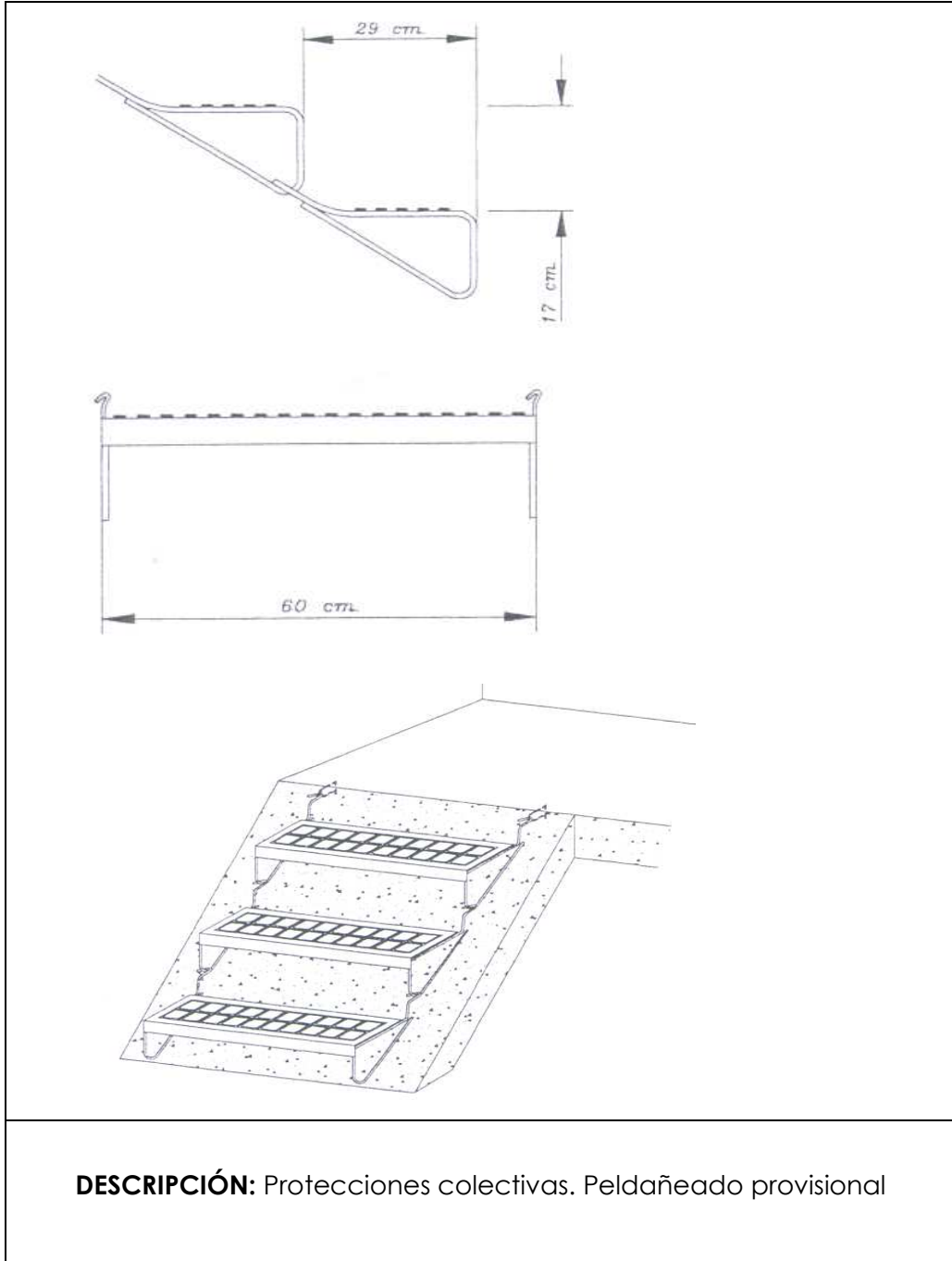
Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K



DESCRIPCIÓN: Protecciones colectivas. Peldañado provisional

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 21 de 52



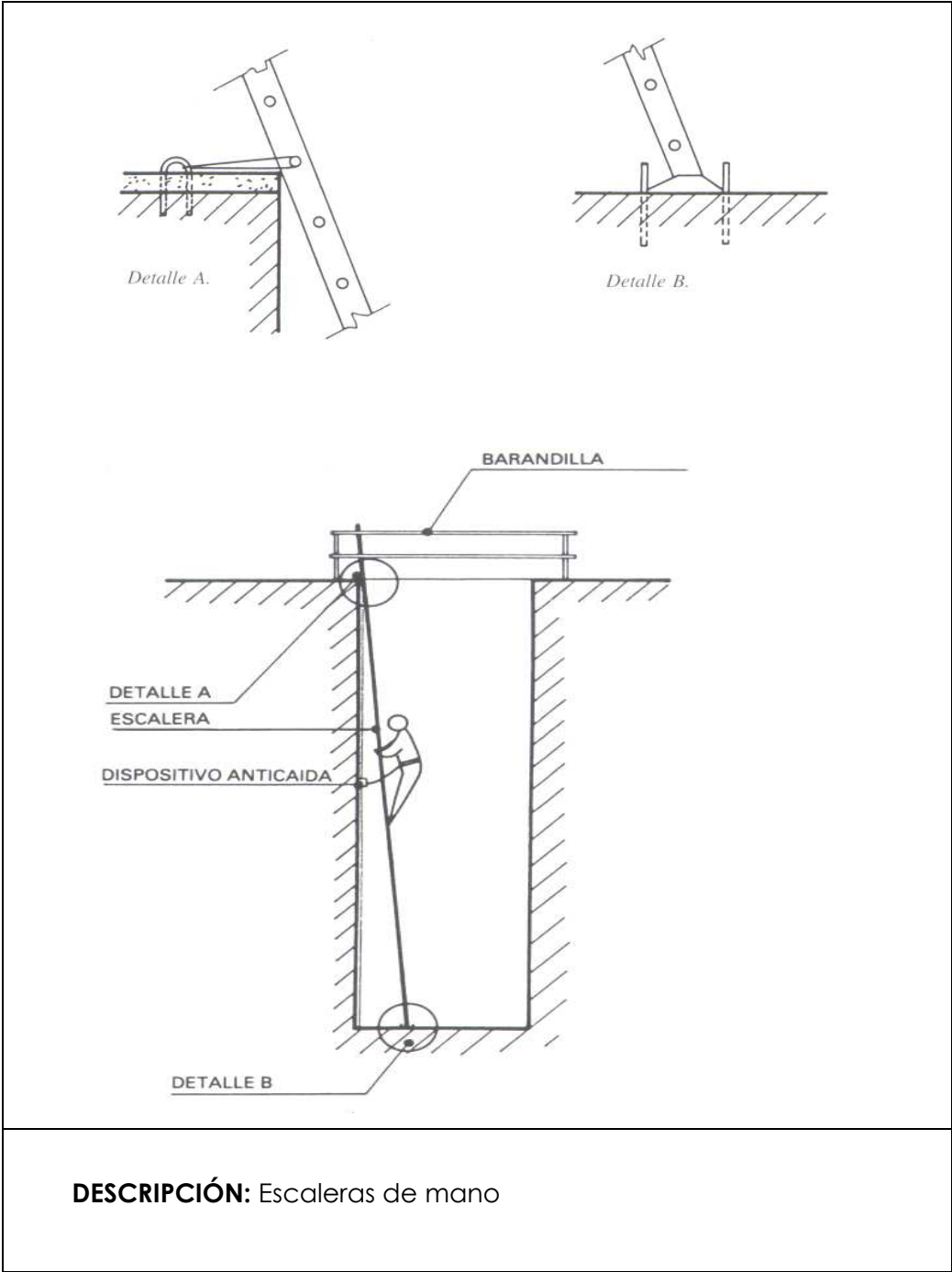
Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K



DESCRIPCIÓN: Escaleras de mano

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 22 de 52


Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

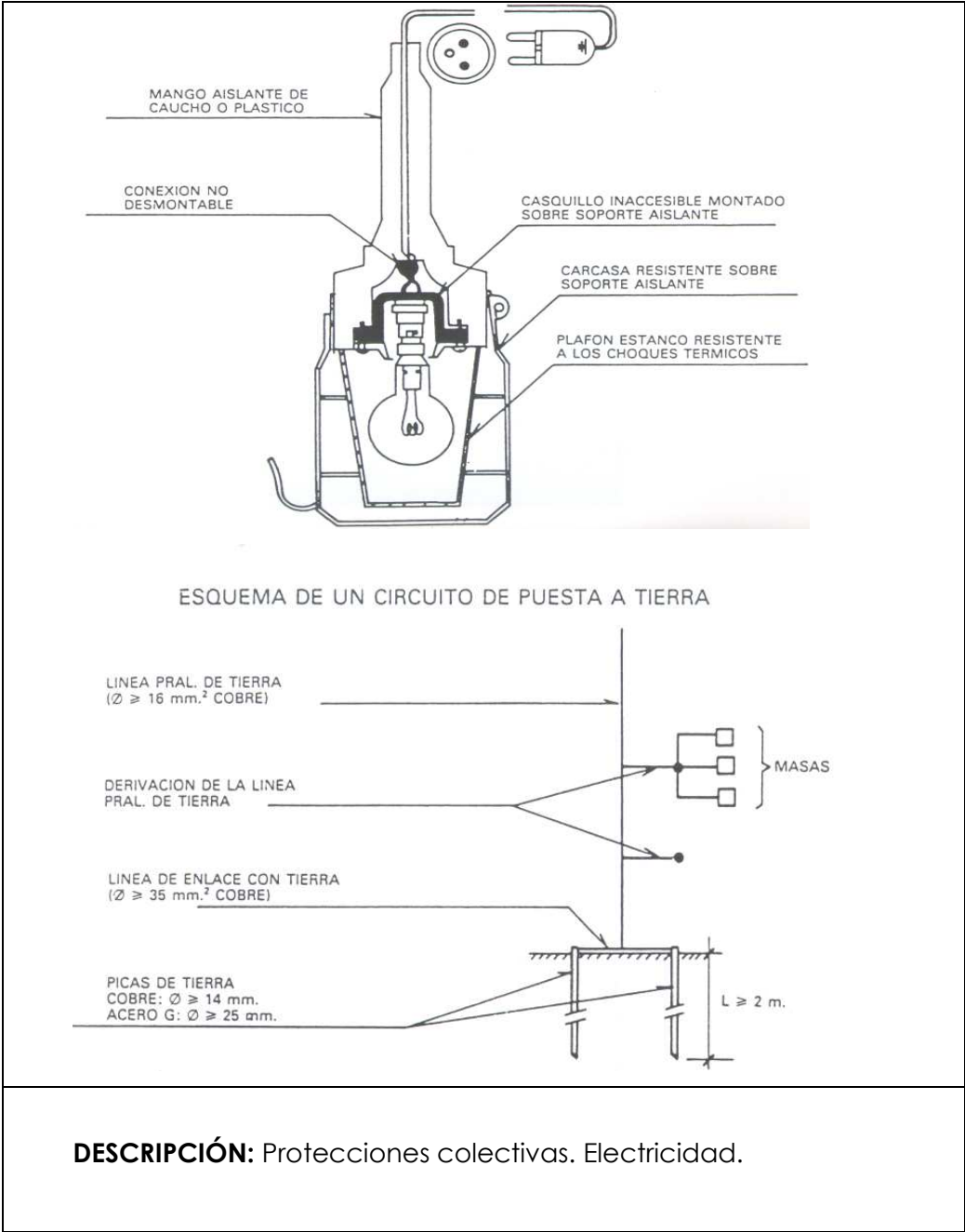
Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



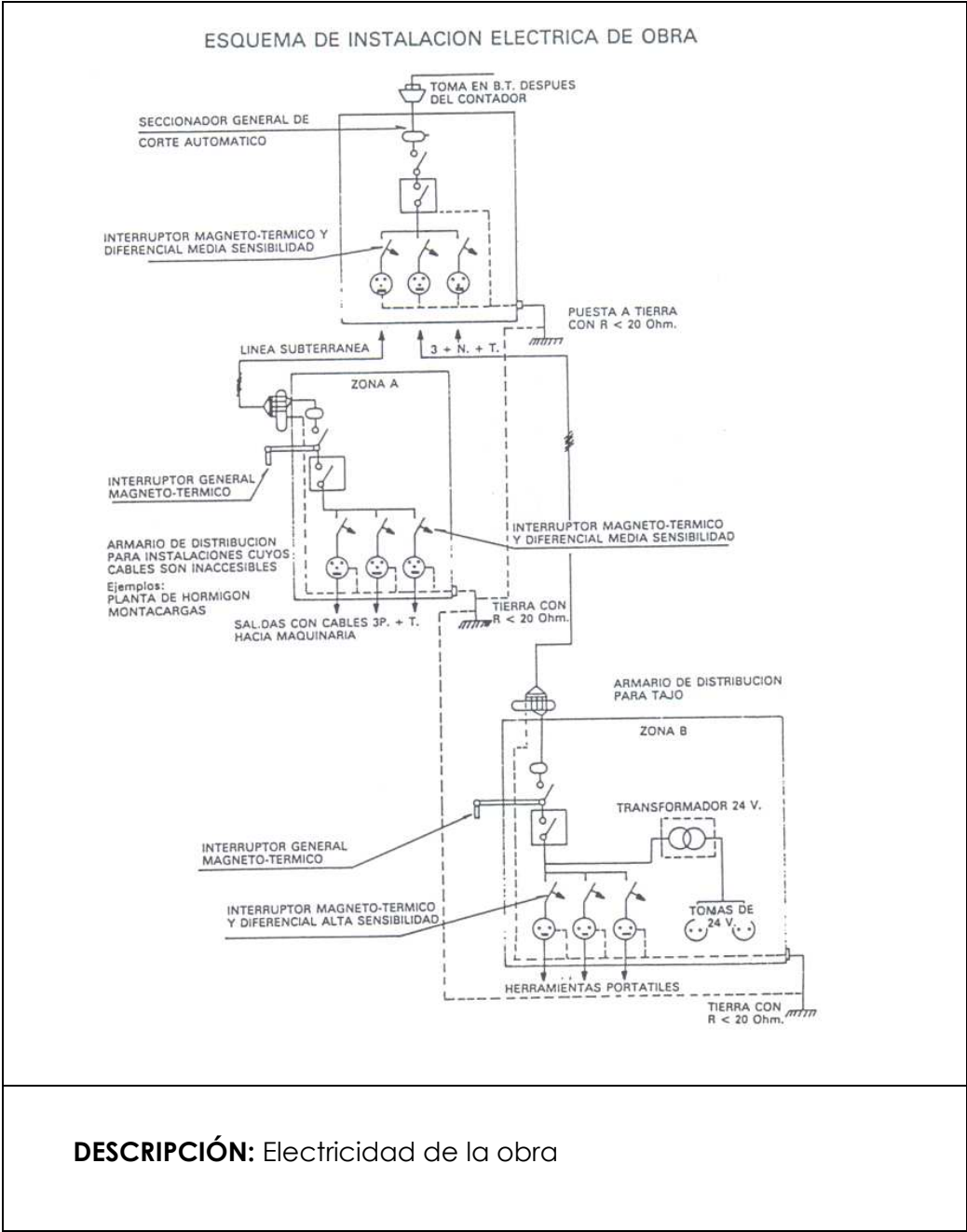
ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K



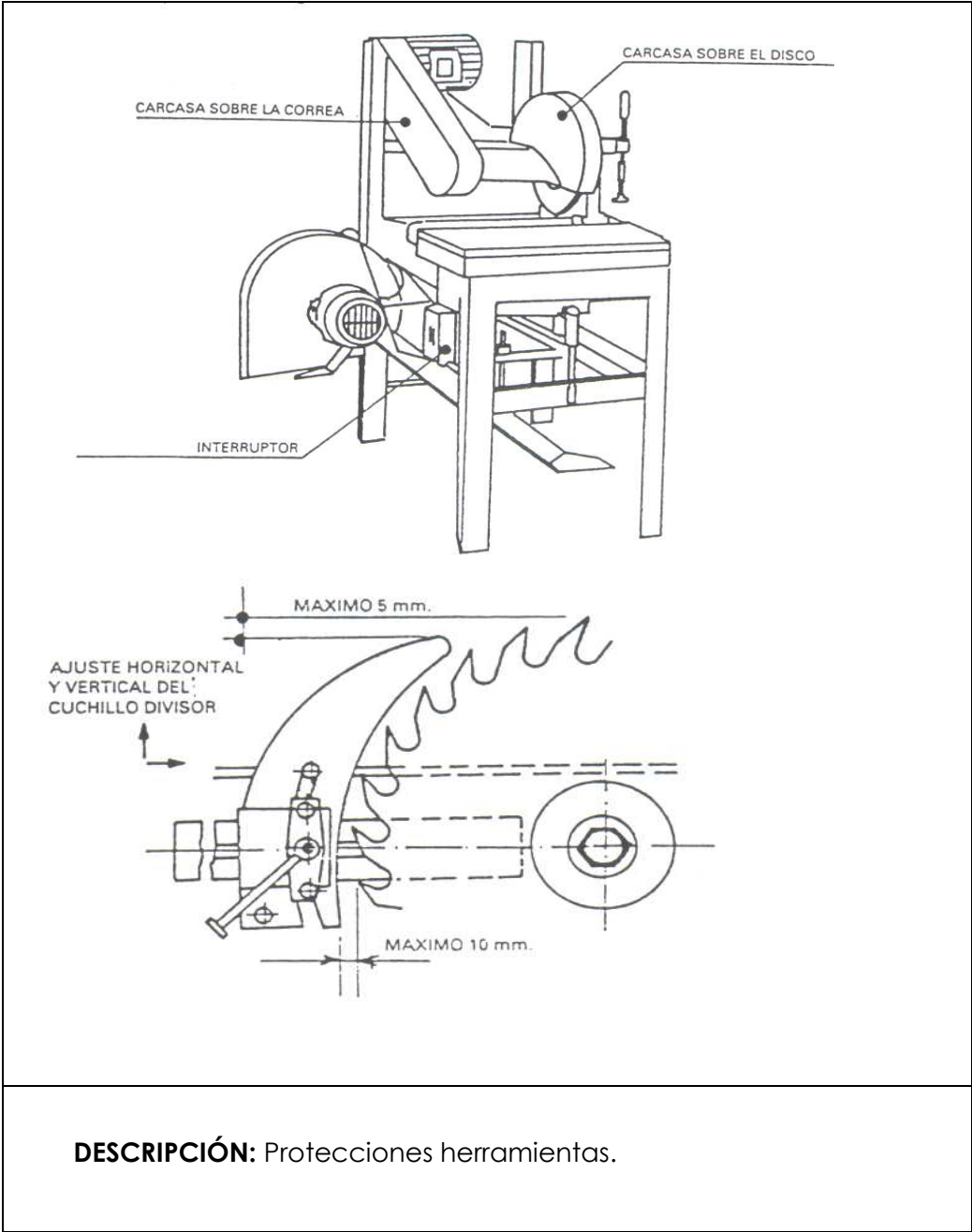
ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K



DESCRIPCIÓN: Protecciones herramientas.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4.39300-Cantabria.

Página 25 de 52


Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

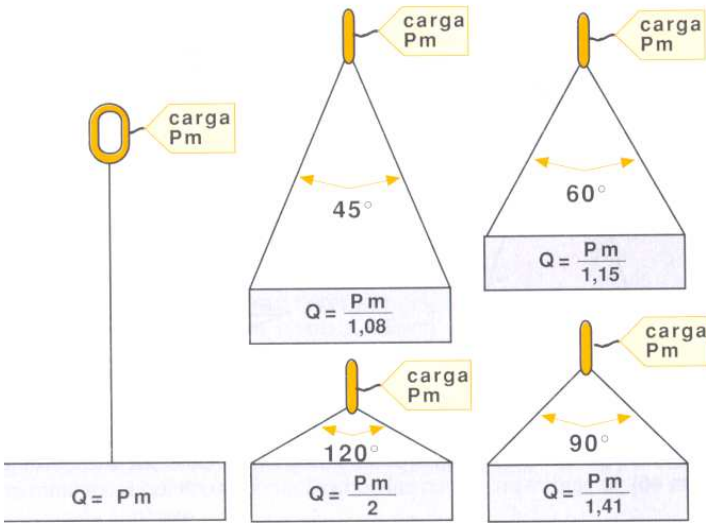
Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K



Cargas de trabajo de los cables de uso más frecuente					
Diámetro en mm	9,45	12,6	15,7	18,9	25,2
Cargas en kgs	710	1.270	1.970	2.850	5.080

TABLA DE COEFICIENTES EN FUNCIÓN DEL ANGULO FORMADO POR LOS CABLES							
Ángulo en grados	30	45	50	60	70	80	90
100							
Coeficiente K	1,03	1,08	1,10	1,16	1,22	1,31	1,42
1,56							
Ángulo en grados	110	120	130	140	150	160	
Coeficiente K	5,76	1,75	2,00	2,37	2,93	3,86	

DESCRIPCIÓN: Cargas de trabajo de eslingas

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 26 de 52

Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

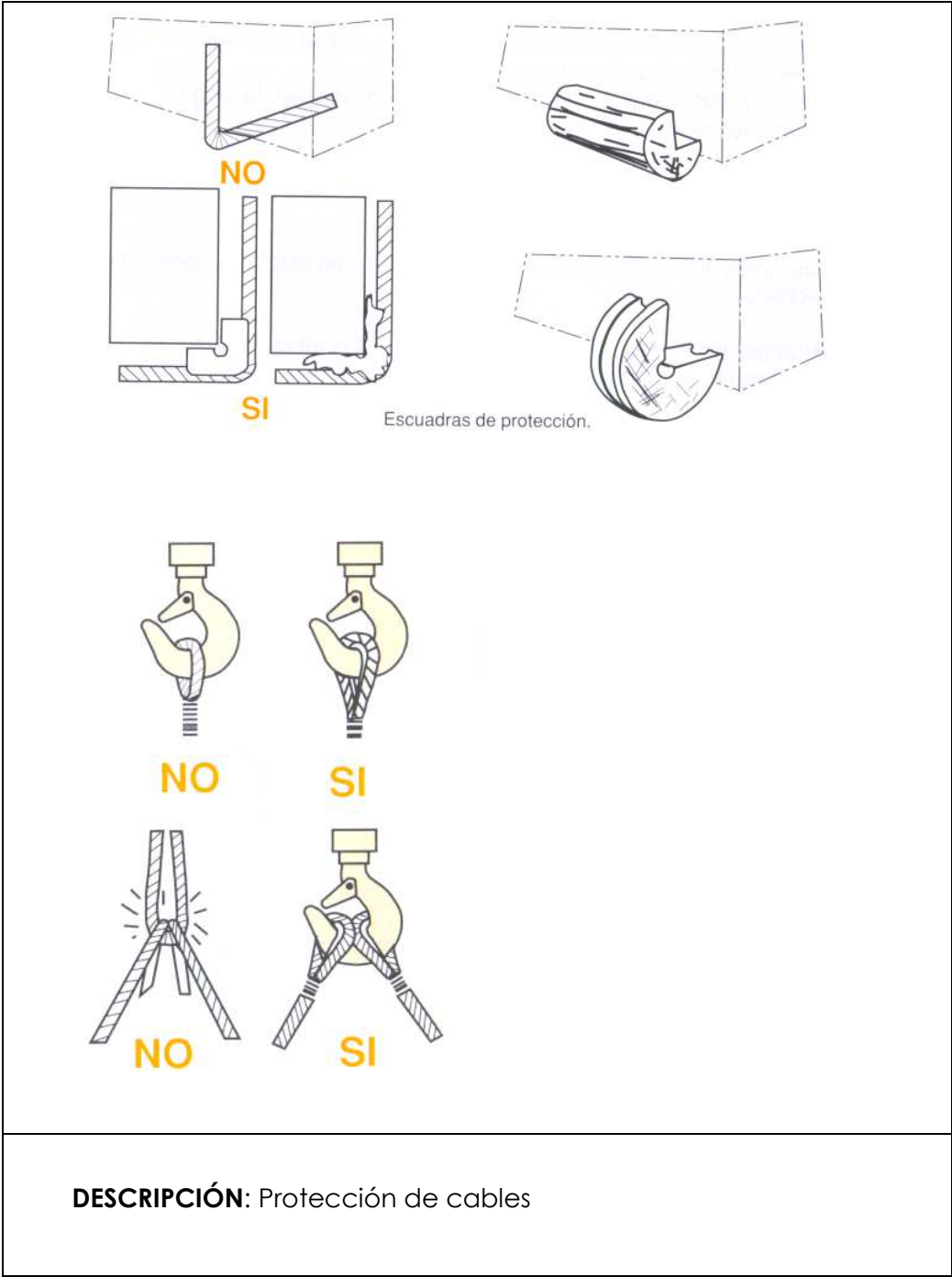
Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K




INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.




ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK



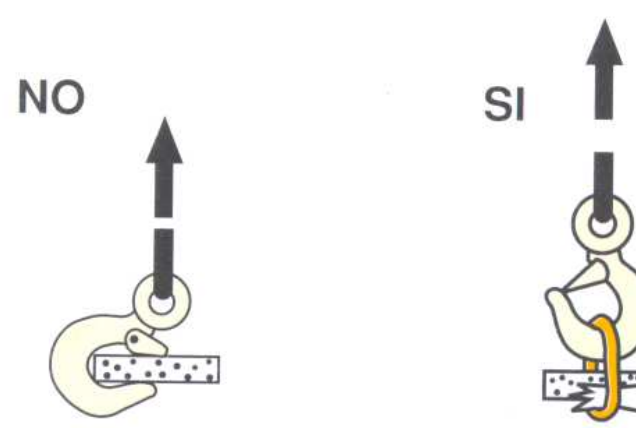
Cerrado

Abierto



NO

SI



NO

SI

DESCRIPCIÓN: Empleo de ganchos

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 28 de 52



ingenia

Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

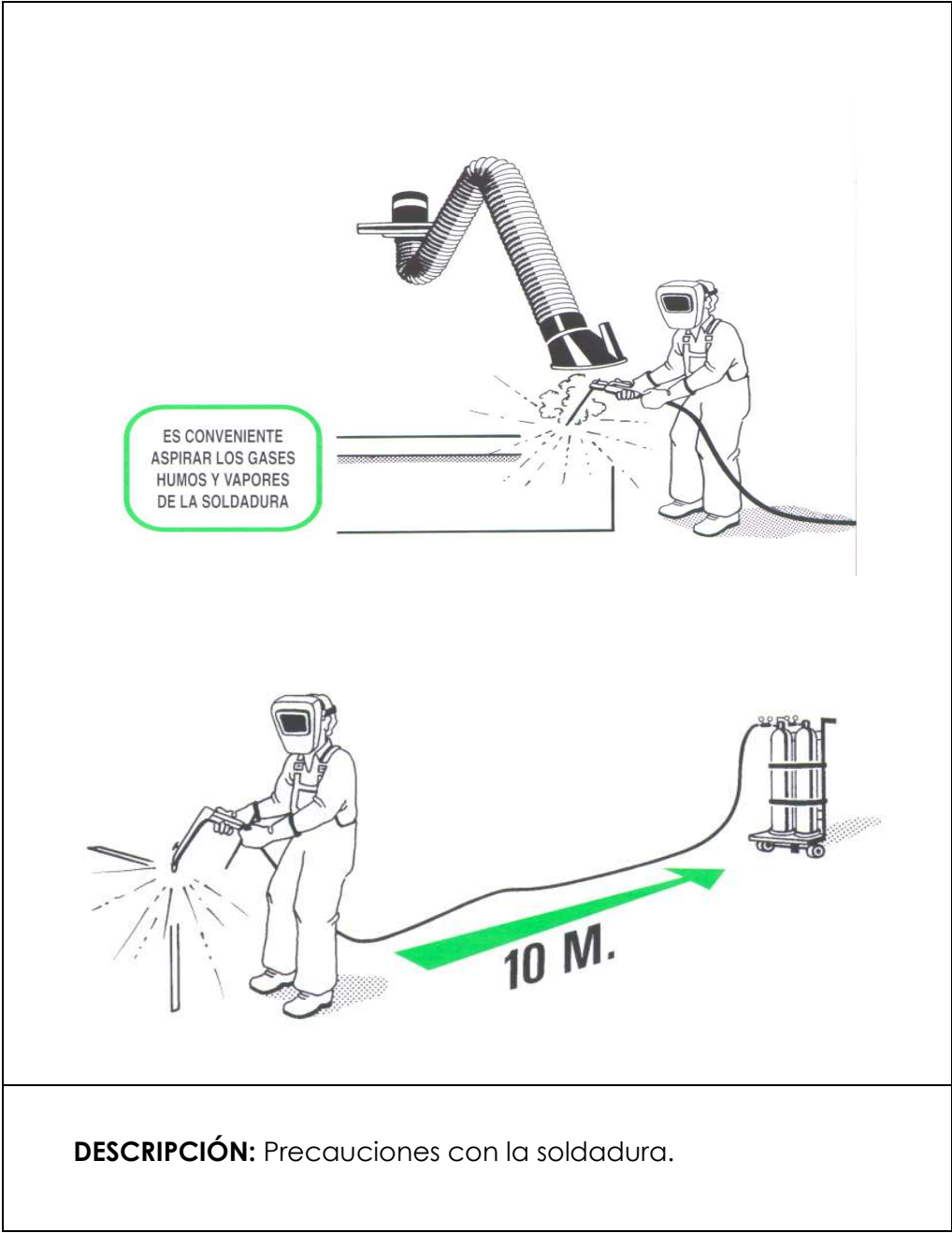
Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K




INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.




ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K



¡VIGILA EL PUNTO DE CAÍDA DE LAS PROYECCIONES INCANDESCENTES



ES IMPRESCINDIBLE CONOCER LA SITUACIÓN Y MANEJO DE LOS EXTINTORES

DESCRIPCIÓN: Precauciones con la soldadura



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

APLICACION Y EFICACIA DE LOS AGENTES EXTINTORES					
Clase de fuego	A	B	C	D	E
Agente Extintor	FUEGO DE MATERIAS SOLIDAS QUE DEJAN BRASAS (Madera, papel, carbón, tejidos, etc.)	FUEGO DE LIQUIDOS O SOLIDOS LICUABLES (Alquitran, gasolinas, aceites, grasas, etc.)	FUEGO DE GASES (Acetileno, butano, propano, gas ciudad, etc.)	FUEGO DE METALES (Sodio, potasio, aluminio pulverizado, magnesio, titanio, circonio, etc.)	FUEGO EN PRESENCIA DE TENSION ELECTRICA SUPERIOR A 25 V.
Agua pulverizada	Excelente	Aceptable para combustibles líquidos no solubles en agua (Gas-oil, aceite, etc.)	Nulo	Nulo	Peligroso
Agua a chorro	Bueno	Nulo	Nulo	Nulo	Muy Peligroso
Anhidrido Carbónico CO2	Aceptable. Puede usarse para fuegos muy pequeños. No apaga las brasas	Aceptable. Puede usarse para fuegos pequeños.	Nulo	Nulo	Bueno
Espuma física	Bueno	Bueno. No utilizar en líquidos solubles en agua	Nulo	Nulo	Peligroso
Polvo seco normal (BC)	Aceptable. Puede usarse para fuegos muy pequeños. No apaga las brasas	Bueno	Bueno	Nulo	Bueno
Polvo seco polivalente (ABC) antibrasa	Bueno	Bueno	Bueno	Nulo	Bueno, para tensiones inferiores a 1.000 voltios. No usar a partir de esta tensión
Polvo seco especial para metales	Nulo	Nulo	Nulo	Bueno	Nulo
Sustitutos de halones (FM200, NAF SIII, INERGEN, ETC.)	Aceptable. Puede usarse para fuegos pequeños.	Aceptable. Puede usarse para fuegos pequeños.	Nulo	Nulo	Bueno

DESCRIPCIÓN: Empleo de extintores

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 31 de 52



Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

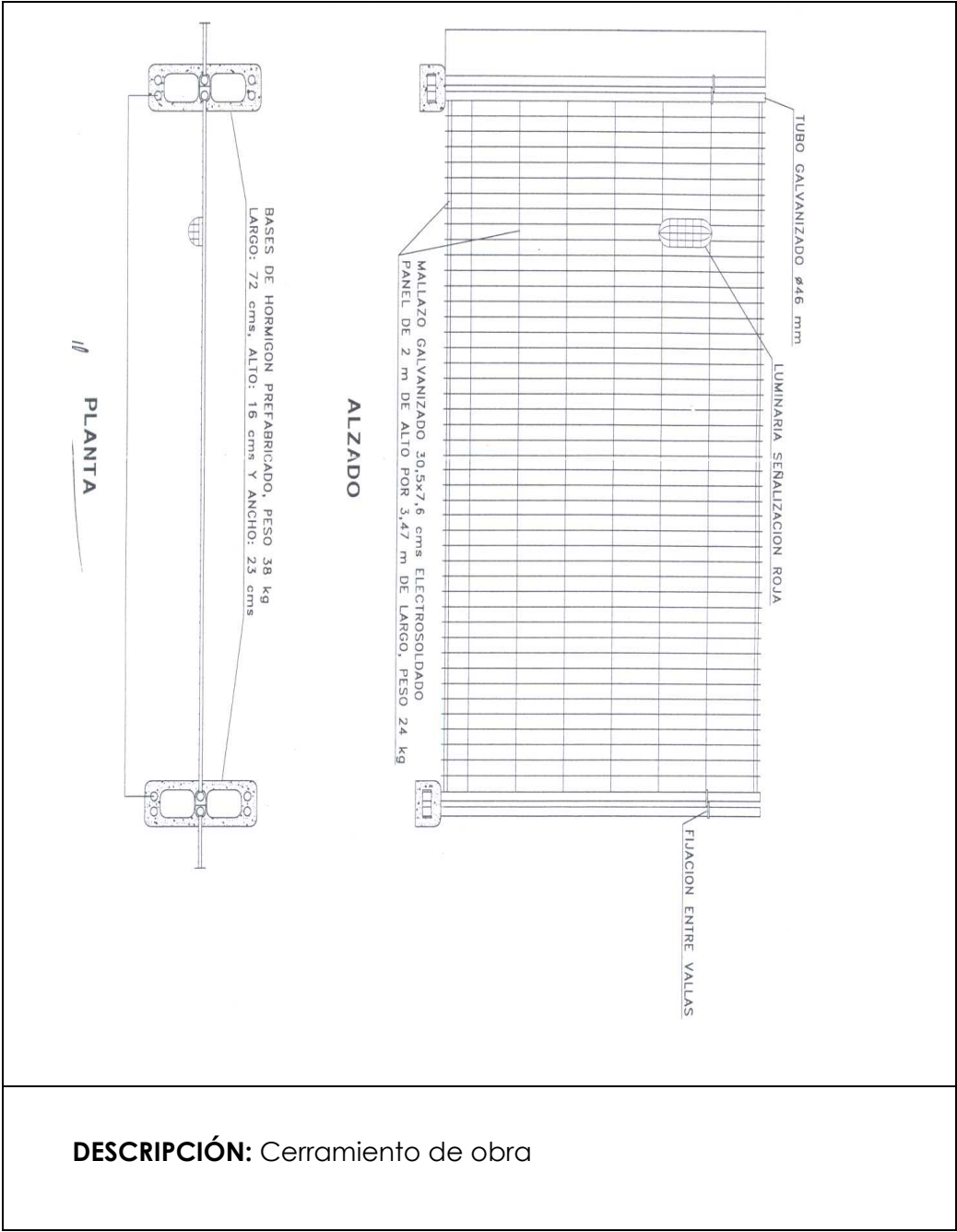
Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K



INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 32 de 52

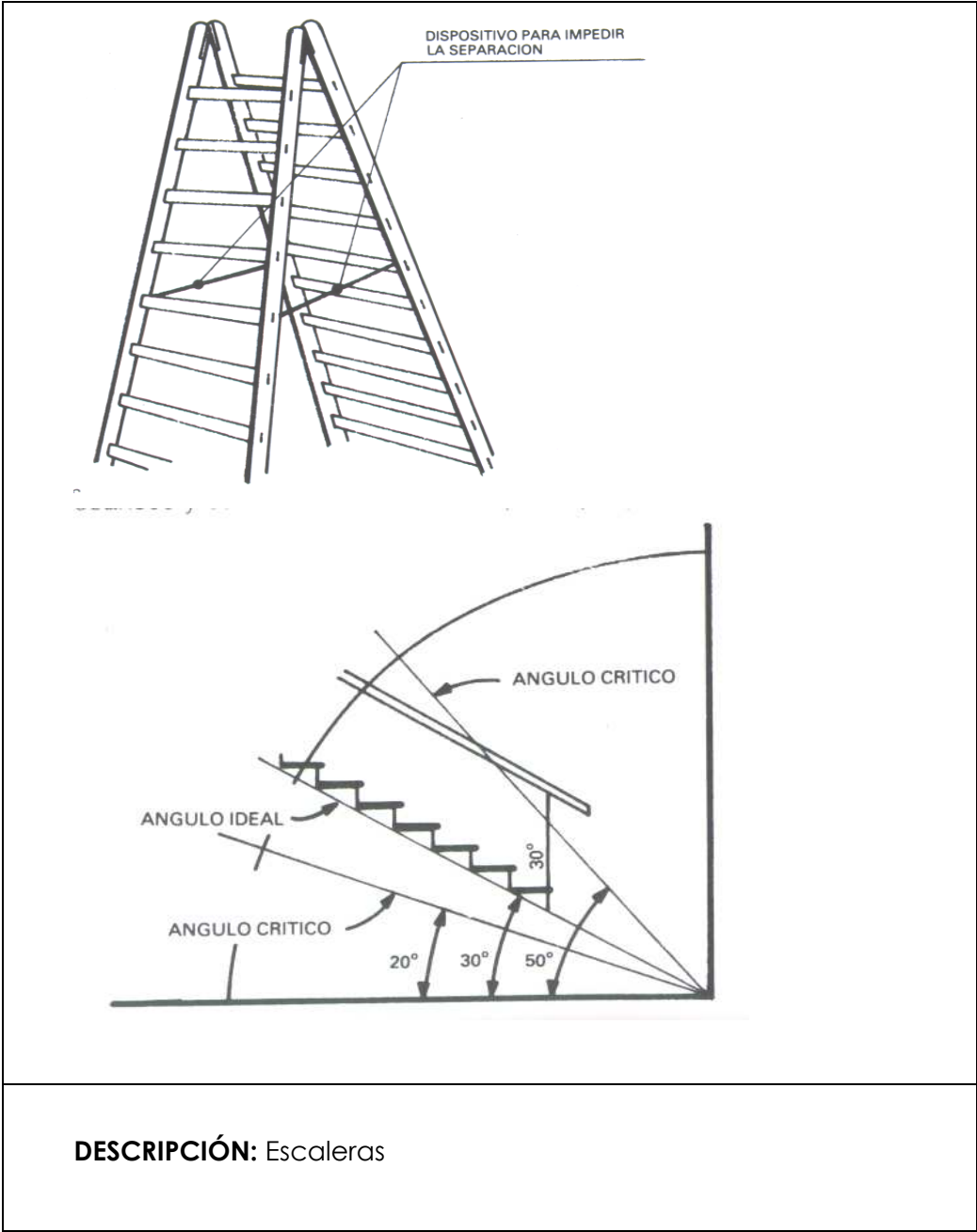
Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



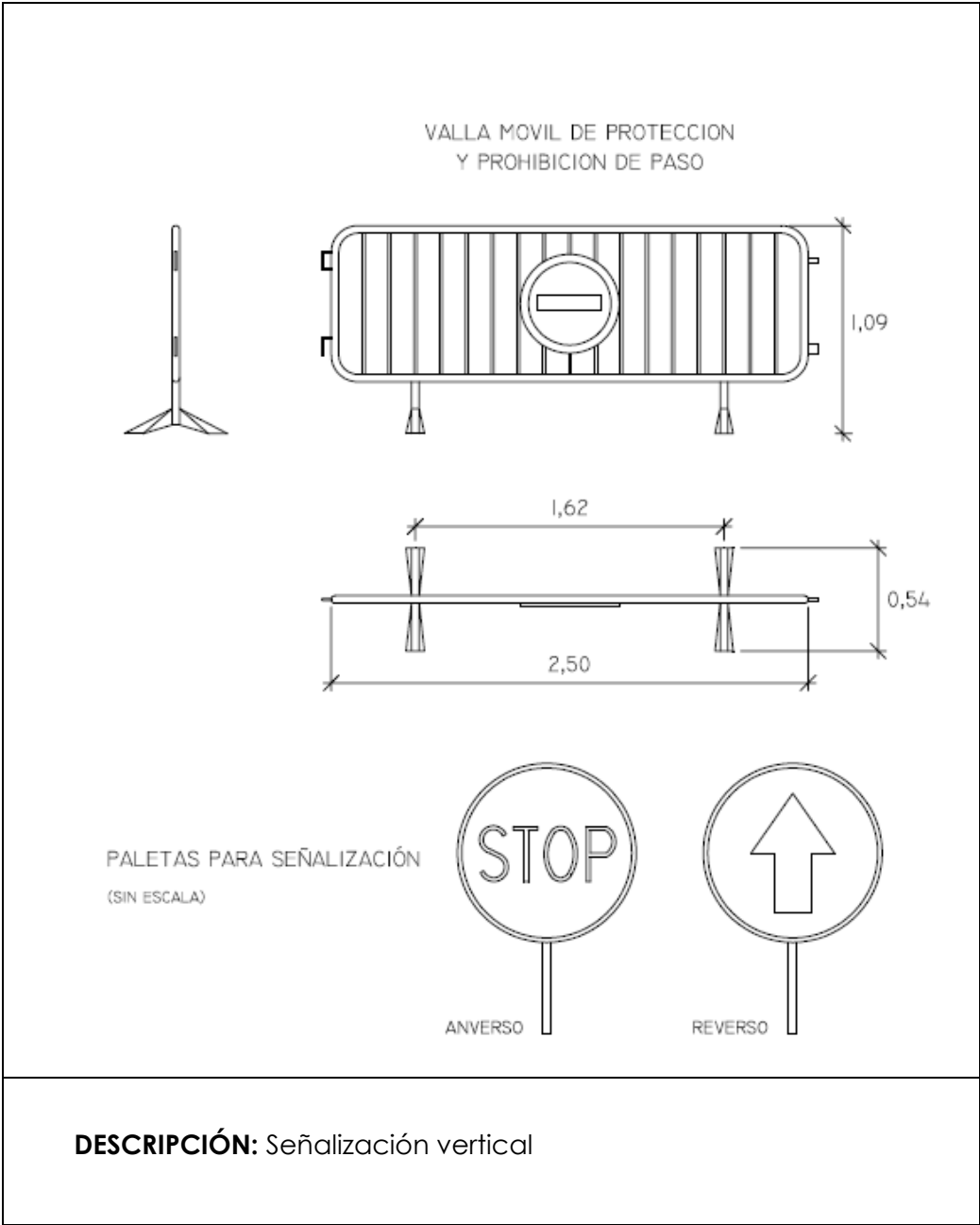
ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K



INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

SEÑALES DE PELIGRO (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

DESCRIPCIÓN: Señales de Obligación

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 35 de 52

Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

PLIEGO DE CONDICIONES

1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

1.1. Disposiciones generales

- Orden de 28 de agosto de 1.970 (BOE 5/7/8/9-9-70). Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Modificada por: Orden de 27 de julio de 1.973.
- Orden de 9 de marzo de 1971 (BOE 16-03-71) por el que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Ley 8/1.980 de 10 de marzo. Estatuto de los trabajadores:
- Orden de 20 de septiembre de 1.986 por la que se aprueba el modelo del libro de incidencias de obra, en las que es obligatoria la inclusión del Plan de Seguridad e Higiene.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE 10-11-95) por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Instrucción de 26 de febrero de 1996, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, para la aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en la Administración del Estado.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden de 27 de junio de 1997, por la que se desarrolla el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.
- 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 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Orden de 22 de abril de 1997 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y edificación.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción y Obras Públicas.
- Real Decreto 842/2002 del 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Eléctrico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias.



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Ley de Contratos del Sector Público 30/2007: Reglamento general para regular la contratación del sector público.
- 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.

1.2. Señalización

- Orden Ministerial del 14 de marzo de 1960 (BOE 23-03-60). Normas de señalización de obras en carreteras.
- Orden de 31 de agosto de 1.987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías de carretera fuera de poblado.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

1.3. Incendios

- Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (artículos 71 a 82, ambos inclusive).
- Real Decreto 279/1991, de 1 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI/91: Condiciones de protección contra incendios en los edificios".
- Real Decreto 1230/1993, de 23 de julio, por el que se aprueba el Anejo C, "Condiciones particulares para el uso comercial", de la norma básica de la edificación "NBE-CPI/91: Condiciones de protección contra incendios en los edificios".
- Real Decreto 1941/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios".

1.4. Maquinaria y herramientas

- Convenio nº 119, de 25 de junio de 1963, relativo a la protección de la O.I.T., rectificado el 26 de noviembre de 1971.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (artículos 83 a 99, ambos inclusive).
- Real Decreto 1.495/1.986 de 26 de mayo. Reglamento de Seguridad en las Máquinas.
- Modificado por:
- Real Decreto 590/1.989 de 19 de mayo.
- Orden de 8 de Abril de 1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas, modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero.
- Real Decreto 2177/2004, del 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 37 de 52

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- 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.

1.5. Equipos de protección individual.

- Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Directiva del Consejo 89/656, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual.
- Comunicación de la Comisión relativa -en el momento de la aplicación de la Directiva del Consejo 89/656/CEE, de 30 de noviembre de 1989- a la valoración, desde el punto de vista de la seguridad, de los equipos de protección individual con vistas a su elección y utilización.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Modificado por:
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

1.6. Electricidad

- Decreto 3.151/1.968 de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Decreto 842 /2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el electrotécnico para baja tensión.

1.7. Iluminación, ruido, vibraciones y ambiente de trabajo

- Orden de 26 de agosto de 1.940. Normas para la iluminación de centros de trabajo.
- Orden de 14 de septiembre de 1959 (Presidencia), sobre fabricación y empleo de productos que contengan benceno.
- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre (Presidencia), por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Orden de 15 de marzo de 1963 (Gobernación), por la que se aprueba una instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Instrumento de ratificación de 31 de marzo de 1973 (Jefatura), del Convenio de 23 de junio de 1971 nº 136 de la Organización Internacional del Trabajo, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por el benceno.
- Resolución de 15 de febrero de 1977, de las Direcciones Generales de Trabajo y Promoción Industrial y Tecnología, por la que se actualizan las instrucciones complementarias de desarrollo de la Orden de Presidencia de Gobierno de 14 de septiembre de 1959, que regula el empleo de disolventes y otros compuestos que contengan benceno.
- Orden de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 38 de 52



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Resolución de 11 de febrero de 1985, que constituye una Comisión de seguimiento para la aplicación del Reglamento sobre trabajos con riesgos de amianto.
- Orden de 9 de abril de 1.986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud por la presencia de cloruro de vinilo monómero en el ambiente de trabajo.
- Orden de 9 de abril de 1986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus compuestos iónicos en el ambiente de trabajo.
- Orden de 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- Orden de 22 de diciembre de 1987, que aprueba el modelo de libro-registro de datos previsto en el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- Resolución de 20 de febrero de 1989, de la Dirección General de Trabajo, que regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto.
- Real Decreto 1.316/1.989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Directiva del Consejo, de 26 de noviembre de 1990, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos, durante el trabajo.
- Directiva de la Comisión, de 29 de mayo de 1991, relativa al establecimiento de valores límite de carácter indicativo, mediante la aplicación de la Directiva 80/1107/CEE del Consejo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 53/1992, de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.
- Orden de 26 de julio de 1993, por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto, y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987, por la que se establecen las normas complementarias al citado Reglamento.
- Directiva del Consejo, de 12 de octubre de 1993, por la que se modifica la Directiva 90/679/CEE, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Séptima Directiva específica).
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, en el que se establecen las normas sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, por el que se regula la protección de los trabajadores contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados de la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y la prevención de los mismos.

1.8. Movimiento manual de cargas

- Decreto de 26 de julio de 1957, que aprueba el Reglamento de trabajos prohibidos a menores por peligrosos e insalubres.
- Instrumento de ratificación del Convenio 127, relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador, de 7 de junio de 1967.
- 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 dorsolumbares, para los trabajadores.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 39 de 52



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

1.9. Recipientes e instalaciones bajo presión

- Orden de 20 de enero de 1956, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad en los trabajos en cajones de Aire Comprimido.
- Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (artículos 127 a 132, ambos inclusive).
- Real Decreto 1.244/1.979, de 4 de abril por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.
- Modificado por:
- -Real Decreto 1504/1990, de 23 de noviembre.
- Orden de 17 de marzo de 1981, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP1, referente a calderas, economizadores, precalentadores de agua, sobrecalentadores y recalentadores de vapor.
- Real Decreto 473/1.988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 76/767/CEE, sobre aparatos a presión.
- Orden de 28 de junio de 1988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP17 del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire comprimido.

2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

2.1. Promotor

El promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra cuando en la elaboración del mismo intervengan varios proyectistas.

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

La inclusión en el proyecto de ejecución de obra de un Estudio de Seguridad y Salud será requisito necesario para el visado de aquel en el colegio profesional correspondiente, así como para la expedición de la licencia municipal, demás autorizaciones y trámites por parte de las Administraciones Públicas.

Asimismo, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el documento "Presupuesto" del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad, no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa.

Por último, la Propiedad vendrá obligada a abonar a la Dirección Facultativa, los honorarios devengados en concepto de implantación, control y valoración del Plan de Seguridad y Salud.

2.2. Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa considerará el Estudio de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 40 de 52

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Plan de Seguridad y Salud.

2.3. Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto

Le corresponde elaborar el Estudio de Seguridad y Salud, o hacer que se elabore bajo su responsabilidad.

Coordinará en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra la toma en consideración de los principios generales de prevención en materia de seguridad y salud previstos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

2.4. Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra

Coordinará la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Coordinará 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 Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1626/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Aprobará el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones contenidas en el mismo.

Organizará la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinará las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptará las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

2.5. Empresa Constructora.

El Contratista estará obligado responsablemente a cumplir y a hacer cumplir a su personal y al personal de los posibles gremios o empresas subcontratadas, empresas de suministros, transporte, mantenimiento o cualquier otra, todas las disposiciones y normas legales existentes a nivel internacional, estatal, autonómico, provincial y local que sean de aplicación y estén vigentes o entren en vigencia durante la realización de la obra.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto ordene la Promoción o la Dirección Facultativa será ejecutado obligatoriamente por el Contratista aún cuando no esté estipulado expresamente en el mismo.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 41 de 52


Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

En ningún caso podrá deducirse relación contractual alguna entre las subcontratas o cualquier empresa de suministros, transporte, mantenimiento u otras y la Promotora como consecuencia del desarrollo de aquellos trabajos parciales correspondientes al subcontrato o a compras y pedidos. El Contratista será, en todo caso, responsable de las actividades de las citadas empresas y de las obligaciones derivadas.

Es responsabilidad del Contratista la ejecución correcta de las medidas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de las consecuencias que se deriven tanto el Contratista como las subcontratas o similares (suministro, transporte, mantenimiento u otras) que en la obra existieran respecto a las inobservancias de dichas medidas que fueren a los segundos imputables.

El Contratista, o el Contratista y las subcontratas solidariamente, será el único responsable frente al propio personal y la Administración, Organismos Públicos y privados o cualquier otro ente y/o persona física o jurídica de la correcta aplicación y cumplimiento de las obligaciones derivadas de la legislación vigente, especialmente en materia laboral y de seguridad e higiene. Esta responsabilidad se extiende en caso de accidente sufrido durante la realización de los trabajos.

El Contratista, o el Contratista y las subcontratas solidariamente, responderán íntegramente con entera indemnidad de la Promoción y de la Dirección, aún cuando cualquiera de estas últimas, una de ellas o las dos, fueran solidariamente sancionadas.

El Contratista, o el Contratista y las subcontratas solidariamente, será el único responsable de los daños y perjuicios, de cualquier índole, causados a terceras personas, bienes o servicios con motivo de los trabajos.

El Contratista no podrá ceder ni traspasar ninguna de las obligaciones responsables asumidas a terceras personas sin el previo consentimiento escrito y expreso de la Promoción.

Por el hecho de autorizarse la cesión o traspaso citados en el punto anterior, el Contratista no quedará relevado bajo ningún concepto de las obligaciones y responsabilidades que pudieran derivarse para la Promoción o para la Dirección por las acciones u omisiones cometidas por el tercero subrogado, respondiendo en su mérito solidariamente con este.

Son obligaciones generales del Contratista, y de los posibles subcontratistas y similares (suministros, transporte, mantenimiento u otras) si los hubiera, cumplir con los establecido por la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y cuantas, en materia de Seguridad y Salud Laboral, fueran de aplicación en los centros o lugares de trabajo de la Empresa, por razón de las actividades laborales que en ella se realicen.

La empresa constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear.

El Plan de Seguridad y Salud contará con la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, y será previo al comienzo de la obra.



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

2.6. Trabajadores

Dispondrán de una adecuada formación sobre Seguridad y Salud Laboral mediante la información de los riesgos a tener en cuenta así como sus correspondientes medidas de prevención. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

De acuerdo con el artículo 29 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos son las siguientes:

Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.

Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.

No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.

Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores.

3. ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA SEGURIDAD EN OBRA

3.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud

Se indicará, si ha lugar, la composición, tiempo de dedicación a la obra, experiencia, titulación, etc.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 43 de 52



ingenia
Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

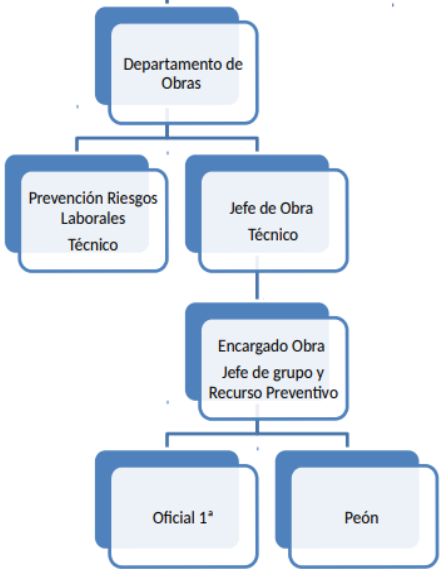
R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Se propone el presente organigrama preventivo:



3.2. Vigilancia de la salud de los trabajadores

Reconocimientos: Se deberá efectuar un reconocimiento médico a los trabajadores antes de que comiencen a prestar sus servicios en la obra, comprobando que son aptos (desde el punto de vista médico) para el tipo de trabajo que se les vaya a encomendar.

Periódicamente se efectuarán reconocimientos médicos a todo el personal de la obra.

Botiquín de primeros auxilios: El contenido de los botiquines se ajustará a lo especificado en el Art. 43-5 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, debiendo estar atendido por persona cualificada, que al menos haya seguido un cursillo sobre primeros auxilios.

3.3. Organización de la actividad preventiva del contratista

Conforme a la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las empresas intervinientes en la ejecución de la obra designarán sus representantes en materia de seguridad y salud.

El establecido en el Artículo C107/11.- "Obligaciones preventivas del contratista" relativo a la Organización Preventiva del Contratista en la Obra para el cumplimiento de sus obligaciones en ese ámbito se encuentra justificado en el pliego de prescripciones técnicas particulares de este proyecto.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 44 de 52

Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

3.4. Partes

- Informes de accidentes
 - Por cada accidente ocurrido, aunque haya sido sin baja, se rellenará un informe (independientemente y aparte del modelo oficial que se rellene para el envío a los Organismos Oficiales) en el que se especificarán los datos del trabajador, día y hora, lesiones sufridas, lugar donde ocurrió, maquinaria, maniobra o acción causante del accidente y normas o medidas preventivas a tener para evitar su repetición.
 - El informe deberá ser confeccionado por el responsable de seguridad de la obra, siendo enviadas copias del mismo a la Dirección Facultativa, constructor o Contratista Principal y Comité de Seguridad y Salud o Trabajadores Designados en tareas de Prevención de Riesgos.
- Parte de deficiencias
 - El responsable de seguridad de la obra, emitirá periódicamente partes de detección de riesgos en los que se indicarán la zona de obra, los riesgos observados y las medidas de seguridad a implantar (o reparar) para su eliminación.
 - Copia de estos partes será enviada a la Dirección Facultativa, constructor o Contratista Principal y Comité de Seguridad y Salud o Trabajadores Designados en tareas de Prevención de Riesgos.

3.5. Libro de Incidencias

Con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud en la obra, existirá un libro de incidencias habilitado al efecto y facilitado por el Colegio Oficial al que pertenezca el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Dicho libro constará de hojas duplicadas.

Las anotaciones de dicho libro podrán ser efectuadas por el constructor o contratista principal, subcontratistas y trabajadores autónomos, por personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, por los representantes de los trabajadores, Inspección de Trabajo y Seguridad Social, por la dirección facultativa. Dichas anotaciones estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de Seguridad y Salud estará obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y a notificar la anotación al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

3.6. Control de entrega de equipos de protección individual

Cada trabajador que reciba prendas de protección personal firmará un documento justificando su recepción.

En dicho documento constará el tipo y número de prendas entregadas, así como la fecha de dicha entrega y se especificará la obligatoriedad de su uso para los trabajos que en dicho documento se especifiquen.

4. FORMACION DEL PERSONAL

Se impartirá al personal de obra al comienzo de la misma y posteriormente con carácter periódico, charlas (o cursillos) sobre Seguridad y Salud Laboral, referida a los riesgos inherentes a la obra en general.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 45 de 52

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Se impartirán charlas (o cursillos) específicas al personal de los diferentes gremios intervinientes en la obra, con explicación de los riesgos existentes y normas y medidas preventivas a utilizar.
Se informará a todo el personal interviniente en la obra, sobre la existencia de productos inflamables, tóxicos, etc. y medidas a tomar en cada caso.

5. NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA Y SU INSTALACION, MANTENIMIENTO CAMBIO Y RETIRADA

- Vallado
 - Tendrá una altura mínima de 2 m., cerrará el contorno colindante a calles de las zonas de accesos a otras propiedades y será resistente. En caso necesario estará dotada de balizamiento luminoso.
 - Las pasarelas provisionales que sobresalgan de la acera serán resistentes y con protecciones en ambos extremos y estarán claramente señalizadas de día y de noche.
- Escaleras fijas y de servicio
 - Las losas de escalera existentes en la obra deberán ser peldañeadas provisionalmente para permitir al personal la fácil utilización de las mismas.
 - El peldañado de las losas de escalera se formará con una huella mínima de 23 cms. y el contrapeldaño o tabica tendrá entre 13 y 20 cms.; el ancho mínimo de estas escaleras será de 60 cms. para permitir la fácil circulación.
 - En las escaleras fijas se colocarán barandillas de 90 cms., listón intermedio y rodapiés de 15 cms.
 - Las rampas que no se peldañeen, por no ser necesario su uso, deberán ser cerradas al tránsito de forma inequívoca.
- Vallas autónomas de limitación y protección
 - Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.
 - Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.
- Señales de circulación
 - Cumplirán lo previsto en el artículo 701 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75, BOE 7-VII-1.976), y se atenderán a lo indicado en la Norma 8.3-I-C. Señalización de obras (Orden 31-VIII-1.987, BOE 18-XI-1.987).
- Señales de seguridad
 - Se proveerán y colocarán de acuerdo con el Real Decreto 485/1.997, de 14 de Abril, por el que se aprueba la norma sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE 23-IV-1.997).
- Extintores
 - Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán conforme a lo establecido en el RD 1942/1993 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Interruptores diferenciales y tomas de tierra
 - La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA.
 - La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.
 - Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.
- Portabotellas
 - Las bombonas de oxígeno y acetileno, para transporte en horizontal dentro de la obra, se llevarán siempre sobre carro portabotellas.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 46 de 52



ingenia
Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- *Instalación, cambio y retirada*
 - La instalación, cambio y retirada de los medios de protección colectivos serán efectuados por personal adiestrado en dicho trabajo y convenientemente protegidos por las prendas de protección personal que en cada caso sean necesarias.
- *Revisiones y mantenimiento*
 - Los elementos de protección colectiva serán revisados periódicamente y se adscribirá un equipo de trabajo para arreglo y reposición de los mismos.

6. NORMAS A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Todos los equipos de protección individual o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

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

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

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

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

Todo elemento de protección personal se ajustará a lo dictado en el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, en cuanto a su homologación.

7. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS

Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento, deberán estar conectadas a tierra.

El circuito al cual se conecten, debe estar protegido por un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad.

Los cables eléctricos, conexiones, etc. deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.

Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones, se deben desconectar del circuito eléctrico, para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.

Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.

Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben utilizar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 47 de 52


Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles, cuando no se están utilizando. Al apoyarlas sobre el suelo, andamios, etc., deben desconectarse.

Las herramientas eléctricas (taladro, rotaflex, etc.) no se deben llevar colgando agarradas del cable.

Cuando se pase una herramienta eléctrica portátil de un operario a otro, se debe hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta en marcha involuntaria.

8. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DE MANO

- Mantener las herramientas en buen estado de conservación.
- Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones porta-herramientas.
- No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de forjados o andamios, etc.
- Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados.
- Usar cada herramienta únicamente para el tipo de trabajo para el cual está diseñado. No utilice la llave inglesa como martillo, el destornillador como cincel o la lima como palanca, pues hará el trabajo innecesariamente peligroso.
- Las herramientas de corte deben mantenerse perfectamente afiladas.

9. NORMAS PARA EL IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACION DE CARGAS

Una vez enganchada la carga tensar los cables elevando ligeramente la misma y permitiendo que adquiera su posición de equilibrio.

Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada se debe volver a depositar sobre el suelo y volverla a amarrar bien.

No hay que sujetar nunca los cables en el momento de ponerlos en tensión, con el fin de evitar que las manos queden cogidas entre la carga y los cables.

Durante el izado de la carga solamente se debe hacer esta operación sin pretender a la vez desplazarla. Hay que asegurarse de que no golpeará con ningún obstáculo.

El desplazamiento debe realizarse cuando la carga se encuentre lo bastante alta como para no encontrar obstáculos. Si el recorrido es bastante grande, debe realizarse el transporte a poca altura y a marcha moderada.

Durante el recorrido el gruista debe tener constantemente ante la vista la carga, y si esto no fuera posible, contará con la ayuda de un señalista.

Para colocar la carga en el punto necesario primero hay que bajarla a ras de suelo y, cuando ha quedado inmovilizada, depositarla. No se debe balancear la carga para depositarla más lejos. La carga hay que depositarla sobre calzos en lugares sólidos evitándose tapas de arquetas.

Se debe tener cuidado de no aprisionar los cables al depositar la carga.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 48 de 52



ingenia
Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Antes de aflojar totalmente los cables hay que comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.

10. NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES Y SU MANTENIMIENTO

Los medios auxiliares de obra corresponden a la ejecución y no a las medidas y equipos de seguridad, si bien deben cumplir adecuadamente las funciones de seguridad.

- *Escaleras portátiles*
 - Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
 - Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas anti oxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
 - Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
 - El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.
- *Ganchos de suspensión de cargas*
 - Los ganchos de suspensión de cargas serán de forma y naturaleza tales que se imposibilite la caída fortuita de las cargas suspendidas para lo que se les dotará de pestillo de seguridad y el factor de seguridad, referente a la carga máxima a izar cumplirá, como mínimo, el Art. 107 de la vigente O.G.S.H.T. y el Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, que establece las exigencias sobre los certificados y las marcas de cables, cadenas y ganchos.
- *Escaleras de mano*
 - Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.
 - Está prohibido el acceso a lugares de altura igual o superior a 7 m mediante el uso de escaleras de mano sin largueros reforzados en el centro, contra oscilamientos.
 - Las escaleras de mano, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
 - Las escaleras de mano, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
 - Las escaleras de mano sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.
 - Las escaleras de mano se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

11. PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIENICOS

- *Ruido*
 - Cuando los Niveles Diarios Equivalentes de ruido, o el Nivel de Pico, superen lo establecido en el R.D. 1316/1.989 del 27 de Octubre (sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo) se dotará a los operarios de protectores auditivos debidamente homologados y acordes con la frecuencia del ruido a atenuar.
 - Por encima de los 80 dBA de ruido, se proveerá a los operarios afectados de protectores auditivos.
 - Por encima de los 90 dBA (de nivel diario equivalente) o 140 dB de nivel de Pico será obligatorio el uso de protectores auditivos por todo el personal afectado.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 49 de 52



ingenia
Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- **Polvo**
 - Se establecen como valores de referencia los Valores Limites Umbrales (TLV) establecidos con criterio higiénico.
 - Cuando el TLV (como concentración media ponderada en el tiempo o como valor máximo de corta duración) supere la concentración máxima permitida se deberá dotar a los trabajadores expuestos de las correspondientes mascarillas.
 - Se cumplirá lo preceptuado en el Art. 150 de la O.G.S.H.T.
- **Iluminación**
 - En todos aquellos trabajos realizados al aire libre de noche o en lugares faltos de luz natural, se dispondrá una adecuada iluminación artificial que cumplirá los mínimos siguientes:
 - Lugares de paso 20 lux
 - Lugares de trabajo en los que la distinción de detalles no sea esencial 50 lux
 - Cuando sea necesario una pequeña distinción de detalles 100 lux
 - Así como lo especificado en los Art. 191 de la O.T.C.V.C. y Art. 25 y siguientes de la O.G.S.H.T

En Torrelavega a Noviembredel 2024

CARLOS LIAÑO CORONA,
Ingeniero de Caminos, Canales y puentes
Colegiado 20.862

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 50 de 52



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES				

0101	ud. CASCO DE SEGURIDAD	26,00	2,34	60,84
0102	ud. GAFAS ANTIPOLVO	26,00	8,10	210,60
0103	ud. GAFAS ANTIIMPACTOS	26,00	8,15	211,90
0104	ud. GAFAS OXICORTE	10,00	7,80	78,00
0105	ud. MONO O BUZO DE TRABAJO	24,00	17,21	413,04
0106	ud. TRAJE IMPERMEABLE	10,00	9,97	99,70
0107	ud. GUANTES DE GOMA FINOS	24,00	2,08	49,92
0108	ud. GUANTES DE CUERO	24,00	3,33	79,92
0109	ud. GUANTES DE SOLDADOR	10,00	1,80	18,00
0110	ud. BOTAS DE SEGURIDAD SUELA METÁLIC	26,00	20,27	527,02
0111	ud. CINTURÓN PORTA-HERRAMIENTAS	10,00	6,31	63,10
0112	ud. CHALECO REFLECTANTE LUMINOSO	26,00	16,31	424,06
0113	ud. TIRANTES REFLECTANTES	10,00	5,06	50,60
0114	ud. PAR DE MANGUITOS DE SOLDADOR	10,00	3,74	37,40
0115	ud. PAR POLAINAS DE SOLDADOR	10,00	4,90	49,00
0116	ud. CINTURÓN DE SEGURIDAD SUJECIÓN	10,00	8,53	85,30

TOTAL, CAPÍTULO 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES 2.458,40 €

CAPÍTULO 2 PROTECCIONES COLECTIVAS

0201	ud. CONO DE SEÑALIZACIÓN	20,00	9,70	194,00
0202	ud. PALETA DE SEÑALIZACIÓN	5,00	26,93	134,65
0203	ud. SEÑAL NORMALIZADA DE TRÁFICO	5,00	53,05	265,25
0204	ud. CARTEL INDICATIVO DE RIESGO 1	5,00	46,17	230,85
0205	ud. CARTEL INDICATIVO DE RIESGO 2	5,00	46,18	230,90
0206	ud. CORDÓN BALIZAMIENTO REFLECTANTE	25,00	2,80	70,00
0207	ud. VALLA METÁLICA CONTENCIÓN	300,00	9,00	2.700
0208	ud. JALÓN SEÑALIZACIÓN COLOCADO	2,00	7,63	15,26
0209	ud. TOPE CAMIÓN	2,00	39,01	78,02

TOTAL, CAPÍTULO 2 PROTECCIONES COLECTIVAS 3.918,93 €

CAPÍTULO 3 MEIDICINA PREVENTIVA Y 1º AUXILIOS

0301	ud. MATERIAL SANITARIO	1,00	124,63	124,63
0402	ud. BOTIQUÍN PORTÁTIL	2,00	42,11	84,22
0403	ud. REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO	2,00	15,79	31,58
0404	h. A.T.S.	4,00	13,21	52,84

TOTAL, CAPÍTULO 3 MEDICINA PREVENTIVA Y 1º AUXILIOS 2936,27 €

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 51 de 52



Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº1: SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	PROTECCIONES INDIVIDUALES	2.458,40 €
2	PROTECCIONES COLECTIVAS	3.918,93 €
2	SEÑALIZACIÓN.....	293,27 €
PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD		6.670,00 €

Asciende el presupuesto de Seguridad y Salud a la expresada cantidad de **SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA EUROS CON CERO CÉNTIMOS. (6.670,00 €).**

Las instalaciones de higiene y bienestar, así como las protecciones personales y las medicinas preventivas, deberán ser por cuenta del contratista

En Torrelavega a Noviembre del 2024

CARLOS LIAÑO CORONA,
Ingeniero de Caminos, Canales y puertos
Colegiado 20.862

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 52 de 52


Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

ANEJO Nº2

GESTIÓN DE RESIDUOS

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Objeto de la obra.

- 1. Identificación de la obra.
- 2. Identificación de los residuos y estimación de la cantidad a generar.
- 3. Medidas a adoptar para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- 4. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán los residuos que se generarán en la obra.
- 5. Medidas a adoptar para la separación de los residuos en obra.
- 6. Instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- 7. Inventario de residuos peligrosos para las obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma.
- 8. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

0. OBJETO DE LA OBRA

El presente documento ha sido elaborado en el marco de la redacción del **ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK.**

El presente documento ha sido redactado en el marco de las acciones a desarrollar incluidas en el Plan Sectorial de Residuos de Construcción y Demolición de Cantabria para el periodo 2010-2014, aprobado por el Gobierno de Cantabria mediante el Decreto 15/2010, de 4 de marzo. Así como la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Tal y como preveía el citado Plan dentro del Programa de Prevención y Minimización, el Gobierno de Cantabria inició la redacción de una norma autonómica de desarrollo del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Recientemente se ha publicado la citada norma, a través del Decreto 72/2010, de 28 de Octubre, por el que se regula la producción y gestión de los RCD en la Comunidad Autónoma de Cantabria, y con el propósito de clarificar las obligaciones que afectarán a los diferentes agentes implicados (promotores, constructores y gestores de residuos de construcción y demolición...).

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

Las medidas ambientales propuestas son aplicables a la producción y gestión los residuos de construcción y demolición generados durante la fase de ejecución de la obra **ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK.**

Los datos de la obra se resumen en la tabla que se ofrece en la página siguiente.

PROVINCIA:	CANTABRIA
PROYECTO:	ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK.
PRE. GESTIÓN DE RESIDUOS:	6.739,88 €
REDACTOR DEL PROYECTO:	INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.

REFERENCIAS:

- **Decreto 72/2010**, de 28 de Octubre, por el que se regula la producción y gestión de los RCD en la Comunidad Autónoma de Cantabria.
- **Real Decreto 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- **Ley 10/1998, de 21 de abril**, de residuos.



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- **Real Decreto 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- **Real Decreto 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- **Orden MAM/304/2002** por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD A GENERAR.

2.1. Definiciones

- **Residuo de construcción y demolición (RCD):** cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de "Residuo" incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, se genere en una obra de construcción o demolición.
- **Residuo inerte:** residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Productor de residuos de construcción y demolición:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** la persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **Reutilización:** el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Valorización:** todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

2.2. Estimación de la cantidad de RCD's que se producirán en la obra

A continuación, se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Siguiendo lo expresado en el Decreto 72/2010 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, no se consideran residuos y por tanto no se incluyen en la tabla las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

El listado de residuos generados no incluye los materiales que no superen 1 m3 de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran, por tanto, un tratamiento especial.

La estimación de las cantidades se realiza tomando como referencia las ratios estándar sobre volumen y clasificación de los RCD's más extendidos y aceptados. Este método de cálculo permite realizar una estimación inicial para la toma de decisiones relativas a la gestión de los RCD's. No obstante, hasta la finalización de las obras no será posible determinar la cantidad de residuos producidos.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Cantidad
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	918,00
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	0,00

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo			Cantidad
1. Asfalto			
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	306,60
2. Madera			
x	17 02 01	Madera	0,00
3. Metales			
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	0,00
	17 04 02	Aluminio	0,00



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

	17 04 03	Plomo	0,00
	17 04 04	Zinc	0,00
	17 04 05	Hierro y Acero	0,00
	17 04 06	Estaño	0,00
	17 04 06	Metales mezclados	0,00
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	0,00
4. Papel			
x	20 01 01	Papel	0,00
5. Plástico			
x	17 02 03	Plástico	0,00
6. Vidrio			
x	17 02 02	Vidrio	0,00
7. Yeso			
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	0,00

RCD: Naturaleza pétreo			Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos			
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	3,06
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	9,18
2. Hormigón			
x	17 01 01	Hormigón	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos			
x	17 01 02	Ladrillos	0,00
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	0,00
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	0,00
4. Piedra			
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	12,24

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Cantidad
1. Basuras			
	20 02 01	Residuos biodegradables	0,00
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	0,00



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

2. Potencialmente peligrosos y otros		
17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	0,00
17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	0,00
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	0,00
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	0,00
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	0,00
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	0,00
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	0,00
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	0,00
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	0,00
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	0,00
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	0,00
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	0,00
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	0,00
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	0,00
x 17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	0,01
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	0,00
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	0,00
15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	0,00
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	0,00
16 01 07	Filtros de aceite	0,00
20 01 21	Tubos fluorescentes	0,00
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	0,00
16 06 03	Pilas botón	0,00
15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado	0,00
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	0,00
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	0,00
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	0,00
15 01 11	Aerosoles vacios	0,00
16 06 01	Baterías de plomo	0,00
13 07 03	Hidrocarburos con agua	0,00
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	0,00

En ausencia de datos más contrastados, se manejan los siguientes parámetros estimativos: altura variable de mezcla de residuos de vertederos por la superficie de estos, con una densidad del orden de 1,50 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de la producción de residuos en la obra se ofrece a continuación:



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7/codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp-9gAlUCxtVNW8459
 Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Estimación de residuos en OBRA NUEVA		
Superficie Construida	4750,00	m²
Volumen de residuos (S x 0,1 m)	5100,00	m³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	1,20	Tn/m³
Toneladas de residuos	6120,00	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	765,00	m³
Presupuesto estimado obra sin Gestion de Residuos	540.000,00	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	220.000,00	€

Con el dato estimado de RCD's por metro cuadrado de construcción se consideran los pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo que se muestran a continuación:

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		918,00	1,20	765,00
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	306,00	2,45	124,90
2. Madera	0,000	0,00	0,50	0,00
3. Metales	0,000	0,00	7,85	0,00
4. Papel	0,000	0,00	0,10	0,00
5. Plástico	0,000	0,00	1,20	0,00
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,000	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,007	43,71		124,90
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,002	12,24	1,50	8,16
2. Hormigón	0,000	0,00	1,50	0,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,000	0,00	1,50	0,00
4. Piedra	0,002	12,24	1,50	8,16
TOTAL estimación	0,001	6,12		16,32
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,000	0,00	0,30	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,00	1,22	0,00
TOTAL estimación		0,00		0,00

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Justificación:

La estimación de los residuos de construcción y demolición se ha realizado bajo los siguientes criterios, dependiendo de su naturaleza:

Residuos Inertes

La generación de estos residuos, dentro del proyecto que nos ocupa va a estar motivado por la eliminación de los residuos de los vertederos y por el material sobrante generado en la obra.

Partiendo de las superficies a demoler, para cada uno de los materiales se estima un espesor con objeto de obtener el volumen total de residuos, a partir de la densidad tipo para cada material se calcula las toneladas de cada tipo de RCD's.

Finalmente, sobre el total en peso de los materiales residuales se establece el tanto por cierto en peso para cada uno de ellos.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

	No se prevé operación de prevención alguna
x	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
x	Realización de demolición selectiva
x	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...)
	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques...) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes;
x	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño.
	Se utilizarán técnicas constructivas "en seco".
x	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
	Se utilizarán materiales con "certificados ambientales" (Ej. tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
x	Se utilizarán áridos reciclados (Ej., para subbases, zahorras...), PVC reciclado ó mobiliario urbano de material reciclado....
x	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases.
	Otros (indicar)
Medidas preventivas en la compra de materiales	
x	La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
x	Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
	Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.
x	Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
x	Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

x	Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
x	Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados, como los palets, se evitará su deterioro y se devolverá al proveedor.
x	Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
x	Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar recortes.
Medidas preventivas en la puesta en obra de materiales	
	Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material, especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
x	Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
x	En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
x	Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
x	En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
	Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
x	Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
x	Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
x	Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Medidas preventivas en el almacenamiento en obra

Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

4.1. Medidas de reutilización, valorización o eliminación previstas

4.1.1. Operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos

Se prevén las siguientes operaciones de reutilización:



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

A.1.: RCDs Nivel II			
	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROOS DE LA EXCAVACIÓN			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	918,00	1,20	765,00

4.1.1. Operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados

x	No se prevé operación alguna de valorización "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos.
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.

No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos de los residuos generados. Simplemente serán transportados a gestor autorizado o a vertedero autorizado.

4.1.2. Destino final de los residuos

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

Operaciones de eliminación, que no conducen a una posible recuperación o valorización, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización de los residuos	
D1	Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo: vertido, etcétera).
D2	Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo: biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etcétera).
D3	Inyección en profundidad (por ejemplo: inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etcétera).
D4	Embalse superficial (por ejemplo: vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etcétera).
D5	Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo: colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etcétera).
D6	Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.
D7	Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.
D8	Tratamiento biológico no especificado en otro apartado de la presente tabla y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 a D12.



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

D9	Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado de la presente tabla y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo: evaporación, secado, calcinación, etcétera).
D10	Incineración en tierra.
D11	Incineración en mar.
D12	Depósito permanente (por ejemplo: colocación de contenedores en una mina, etcétera).
D13	Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.
D14	Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.
D15	Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).
Operaciones que llevan a una posible recuperación o valorización, regeneración, reutilización, reciclado o cualquier otra utilización de los residuos	
R1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
R2	Recuperación o regeneración de disolventes.
R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R6	Regeneración de ácidos o de bases.
R7	Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R8	Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
R9	Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
R10	Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
R11	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
R12	Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
R13	Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

5. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Conforme al artículo 8.2 del Decreto 72/2010 deberán separarse en fracciones cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

HORMIGÓN	80,00 T.
LADRILLOS, TEJAS, CERÁMICOS	40,00 T.
METAL	2,00 T.
MADERA	1,00 T.
VIDRIO	1,00 T.
PLÁSTICO	0,50 T.
PAPEL Y CARTÓN	0,50 T.

De las tablas anteriores se desprende que será preceptiva la segregación de las fracciones en la obra.



ANEJO N°2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Adicionalmente, se deberán segregar las siguientes fracciones de residuos en origen para fomentar su reciclaje:

RESIDUO	CÓDIGO L.E.R.	OPCIÓN DE SEGREGACIÓN
Madera	170201	100% Segregado en origen
Plástico	170203	100% Segregado en origen
Hierro y acero	170405	100% Segregado en origen
Papel y cartón	200101	100% Segregado en origen
Residuos biodegradables	200201	100% Segregado en origen

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad que se requiere el Decreto 72/2010 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel identificativo que indique el tipo de residuo que recoge.
- Los contenedores destinados al almacenamiento de residuos estarán claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código L.E.R., nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro, en su caso.
- Los residuos peligrosos se depositarán sobre cubetos de retención apropiados a su volumen; además deberán de estar protegidos de la lluvia.
- Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos estarán suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.
- Los residuos se depositarán en el lugar destinados a los mismos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.
- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- Se evitará la contaminación de los residuos pétreos separados con destino a valorización con residuos derivados del yeso que lo contaminen mermando sus prestaciones.

6. INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

En el Anejo de Estudio de Gestión de Residuos no se adjunta documentación gráfica y se incluyen un cuadro en el cual se detallan las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra.



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Los residuos generados en la obra se acopiarán temporalmente en la obra, en una zona habilitada a tal efecto, que estará perfectamente identificada y señalizada. Esta zona de vertido temporal dispondrá contenedores para cada tipo de residuo generado.

Una vez a la semana, o con mayor periodicidad si así lo exige el ritmo de producción de los residuos, se retirarán los residuos a vertedero autorizado o a gestor autorizado, según corresponda en función de la naturaleza de los mismos.

Este cuadro es orientativo y podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, con la conformidad de la Dirección Facultativa de la obra.

Instalaciones de Gestión		Superficie	Cantidad	Tipo de Residuos
		(m²)		
Almacenamiento	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs		1	Tierras, Pétricos, Maderas, Plásticos, Metales, Vidrios, Cartones, Otros.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.		1	
Manejo			0	
Separación			0	
Otras operaciones de gestión			0	
Observaciones:				

Condiciones establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto

Con carácter general:

- La gestión de los RCD's se realizará conforme a lo establecido en el R.D. 72/2010, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas autorizadas mediante contenedores o sacos industriales.
- El poseedor de los RCD proporcionará a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.
- El poseedor de los RCD mantendrá limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirará las instalaciones provisionales que no sean necesarias, y ejecutará todos los trabajos y adoptará las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter particular:

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.



ANEJO N°2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se señalará y segregará del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores estarán pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contarán con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos figurará la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también quedará reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se asegurará por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.
- Se asegurará en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se contratará sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.
- Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el R.D. 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

7. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS PARA LAS OBRAS DE DEMOLICIÓN, REHABILITACIÓN, REPARACIÓN O REFORMA.

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Cantidad
1. Basuras			
20 02 01	Residuos biodegradables	0,00	0,35
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	0,00	Diferencia tipo RCD
2. Potencialmente peligrosos y otros			
17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	0,00	0,01
17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	0,00	0,01
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	0,00	0,04
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	0,00	0,02
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	0,00	0,01
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	0,00	0,20
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	0,00	0,01
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,01
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	0,00	0,01
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	0,00	0,01
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	0,00	0,01
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	0,00	0,01
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	0,00	0,01
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	0,00	0,01
x 17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	0,00	0,01
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,01
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,01
15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	0,00	0,01
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	0,00	0,02
16 01 07	Filtros de aceite	0,00	0,01
20 01 21	Tubos fluorescentes	0,00	0,02
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	0,00	0,01
16 06 03	Pilas botón	0,00	0,01
15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado	0,00	Diferencia tipo RCD
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	0,00	0,20
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	0,00	0,02
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	0,00	0,08
15 01 11	Aerosoles vacíos	0,00	0,05
16 06 01	Baterías de plomo	0,00	0,01

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

13 07 03	Hidrocarburos con agua	0,00	0,05
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	0,00	0,02

Justificación:

A partir del inventario total de productos residuales Tabla A.1.: RCDs Nivel II y A.2.: RCDs Nivel II. Se establece en este inventario aquellos que se consideran potencialmente peligrosos. Los mismos se retirarán de manera selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos y se garantizará el envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

A continuación, se desglosa el coste previsto de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición:

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	765,00	4,64	3.549,60	0,6573%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,6573%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	16,32	6,89	112,44	0,0208%
RCDs Naturaleza no Pétreo	124,90	18,50	2.310,65	0,4279%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,00	130,00		0,0000%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,4487%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			547,19	0,2487%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			220,00	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			6.739,88	1,4548%

OBSERVACIONES:

NOTA: Se establecen unos precios de gestión. El contratista, posteriormente, se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación, y especificar los costes de gestión de RC del Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

B1: El coste de movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera al límite superior (60.000 €) de fianza, por lo que se asigna un % del Presupuesto de la obra, hasta cubrir dicha partida.



ANEJO Nº2: GESTIÓN DE RESIDUOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

B2: Dichos costes dependerán en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual se realiza una **ESTIMACIÓN** de un % para el resto de costes de gestión, de carácter totalmente **ORIENTATIVO (dependerá de cada caso en particular)**

B3: Se incluyen aquí partidas tales como: alquileres y portes (de contenedores / recipientes); maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas....); medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos....).

CONCLUSIÓN:

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con la presente memoria y el presupuesto reflejado, el técnico que suscriben entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto.

Torrelavega Noviembre del 2024

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.

Carlos **Liaño Corona**
Ingeniero de C.C. y P.



ANEJO N°3: PROGRAMA DE TRABAJOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

ANEJO N°3

PROGRAMA DE TRABAJOS

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº3: PROGRAMA DE TRABAJOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Se presenta a continuación un plan de obra que, a título meramente informativo y sin ninguna vinculación por parte de la Administración contratante de cara a la licitación del contrato de obras, presenta un posible devenir de los trabajos, por capítulos presupuestarios, y desglosando matricialmente por semanas y actividades sobre P.E.M. y P.B.L. a lo largo de la duración previsible de la obra, que en este caso se supone de OCHO (6) meses.

Capítulos del Presupuesto	PERIODO DE EJECUCIÓN						
	MESES						
	1	2	3	4	5	6	Importes
1 EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	68.703,65 €	68.703,65 €	68.703,65 €				206.110,95 €
2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS			15.458,27 €	15.458,27 €	15.458,27 €	15.458,27 €	61.833,07 €
3 FIRMES Y PAVIMENTOS			38.430,96 €	38.430,96 €	38.430,96 €	38.430,96 €	153.723,85 €
4 RED DE SANEAMIENTO				18.142,87 €	18.142,87 €	18.142,87 €	54.428,60 €
5 RED DE ALUMBRADO				18.412,63 €	18.412,63 €	18.412,63 €	55.237,89 €
6 GESTIÓN DE RESIDUOS	1.123,31 €	1.123,31 €	1.123,31 €	1.123,31 €	1.123,31 €	1.123,31 €	6.739,88 €
7 SEGURIDAD Y SALUD	1.111,77 €	1.111,77 €	1.111,77 €	1.111,77 €	1.111,77 €	1.111,77 €	6.670,60 €
P.E.M. mensual.	70.938,73 €	70.938,73 €	124.827,96 €	92.679,81 €	92.679,81 €	92.679,81 €	544.744,84 €
P.E.M. a Origen.	70.938,73 €	141.877,46 €	266.705,42 €	359.385,23 €	452.065,03 €	544.744,84 €	
P.E.C. a Origen.	102.144,68 €	204.289,35 €	384.029,13 €	517.478,79 €	650.928,44 €	784.378,10 €	784.378,10 €

En Torrelavega a Noviembre del 2024

CARLOS LIAÑO CORONA,
Ingeniero de Caminos, Canales y puertos
Colegiado 20.862

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



ANEJO Nº4: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

ANEJO Nº4

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000000004048892

Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.01	m³		DEMOLICIÓN A MÁQUINA			
			M³. Demolición completa de estructuras de hormigón por medios manuales e incluso a mano, con acopio sobre rasante y transporte a gestión. P.p. de cannon de vertido y costes indirectos.			
MO001	0,300	h	Peón especializado	20,03	6,01	
MQ002	0,200	h	Retro-giro 20 T cazo 1,50 m3	51,00	10,20	
MQ003	0,200	h	Excavadora 2 M3.	55,31	11,06	
MQ016	0,100	h	Camión basculante 10 Tn.	66,28	6,63	
%	6,000	%	Costes indirectos	33,90	2,03	
TOTAL PARTIDA.....						35,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.02	m³		DEMOLICIÓN DE FIRMES MEDIANTE FRESADO EN FRÍO			
			M³. Demolición de firme mediante fresado en frío, con acopio sobre rasante y transporte a gestión. P.p. de cannon de vertido y costes indirectos.			
MO005	0,050	h	Peón señalista.	19,82	0,99	
MO004	0,030	h	Capataz	24,13	0,72	
MO003	0,030	h	Peón ordinario	19,82	0,59	
MQ.470	0,100	h	Máquina fresadora de pavimento.	169,93	16,99	
MQ.152	0,200	h	Camión de tres ejes.	29,65	5,93	
VAR.01	1,000	m³	Canon de vertido.	0,44	0,44	
%	6,000	%	Costes indirectos	25,70	1,54	
TOTAL PARTIDA.....						27,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

01.03	m³		EXCAVACIÓN EN TIERRA-TRANSITO			
			M³. Excavación en tierra-tránsito en zanjas, en terreno de consistencia media-alta, con retro-giro de 20 toneladas de 1,50 m3. de capacidad de cazo, ipp de entibaciones, achiques, tablestacas, W. point etc.. con extracción de tierra y acopio en obra.			
MO001	0,100	h	Peón especializado	20,03	2,00	
MQ002	0,060	h	Retro-giro 20 T cazo 1,50 m3	51,00	3,06	
MQ003	0,020	h	Excavadora 2 M3.	55,31	1,11	
%	6,000	%	Costes indirectos	6,20	0,37	
TOTAL PARTIDA.....						6,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp-9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_00023270_2024_DOC_00M_000000000000004048892

Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04	m³		EXCAVACIÓN A MANO			
			M³. Excavación en zanjas a mano en todo tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes y acopio en obra.			
MO004	0,100	h	Capataz	24,13	2,41	
MO003	0,750	h	Peón ordinario	19,82	14,87	
MQ016	0,050	h	Camión basculante 10 Tn.	66,28	3,31	
%	6,000	%	Costes indirectos	20,60	1,24	
TOTAL PARTIDA.....						21,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.05	m³		EXCAVACIÓN EN ROCA			
			M³. Excavación en roca de zanjas, con extracción a los bordes y acopio en obra.			
MO004	0,010	h	Capataz	24,13	0,24	
MO003	0,100	h	Peón ordinario	19,82	1,98	
MQ017	0,220	h	Retroexcavadora semineumática 117 CV	59,68	13,13	
MQ016	0,050	h	Camión basculante 10 Tn.	66,28	3,31	
%	6,000	%	Costes indirectos	18,70	1,12	
TOTAL PARTIDA.....						19,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.06	m³		ZAHORRA ARTIFICIAL			
			M³. Transporte y extendido de Zahorra Artificial Z-2, de acuerdo con el PPTG para O de C y P, extendido, nivelado y compactado (grado de compactación del 95% del proctor modificado).			
MO004	0,250	h	Capataz	24,13	6,03	
MO003	0,004	h	Peón ordinario	19,82	0,08	
MT002	0,800	m³	Zahorra artificial.	8,34	6,67	
MQ018	0,060	hr	Equipo extend.	40,18	2,41	
MQ019	0,070	hr	Camión bañera 200 cv	18,92	1,32	
MQ020	0,100	hr	Compactador neumát.autp. 60cv	11,00	1,10	
%	6,000	%	Costes indirectos	17,60	1,06	
TOTAL PARTIDA.....						18,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
 Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07	m³		RELLENO DE TODO UNO			
			M³. Transporte y extendido de Relleno de todo uno, incluso extensión y compactación en formación de bases (grado de compactación del 95% del proctor modificado).			
MO002	0,220	h	Oficial 1ª	23,41	5,15	
MO003	0,101	h	Peón ordinario	19,82	2,00	
MT001	1,000	m³	Todo Uno	5,42	5,42	
MQ004	0,006	h	Equipo extend.base,sub-bases	40,18	0,24	
MQ005	0,060	h	Camión bañera 200 cv	23,63	1,42	
MQ006	0,011	h	Compactador neumát.autp. 60cv	13,74	0,15	
%	6,000	%	Costes indirectos	14,40	0,86	
TOTAL PARTIDA.....						15,24

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

01.08	m³		RELLENO DE VOLADURA			
			M³. Transporte, descarga y extendido de voladura de cantera en base de excavación has- ta superar los 2,5 metros de profundidad.			
MO002	0,100	h	Oficial 1ª	23,41	2,34	
MO003	0,100	h	Peón ordinario	19,82	1,98	
M456	1,000	m³	Voladura	9,00	9,00	
MQ004	0,006	h	Equipo extend.base,sub-bases	40,18	0,24	
MQ005	0,060	h	Camión bañera 200 cv	23,63	1,42	
MQ006	0,011	h	Compactador neumát.autp. 60cv	13,74	0,15	
%	6,000	%	Costes indirectos	15,10	0,91	
TOTAL PARTIDA.....						16,04

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.09	m³		RELLENO ZANJAS C/ARENA			
			M³. Transporte y extendido de Relleno de arena en zanjas, extendido, humectado y com- pactado en capas de 30 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proc- tor modificado.			
MO004	0,100	h	Capataz	24,13	2,41	
MO003	0,100	h	Peón ordinario	19,82	1,98	
MT008	1,000	t	Arena de cantera 0/6 sin transporte	11,00	11,00	
MQ027	10,000	t	km transporte áridos	0,11	1,10	
MQ022	0,020	h	Cistema agua s/camión 10.000 l.	29,40	0,59	
MQ025	0,020	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	32,00	0,64	
MQ026	0,100	h	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	5,67	0,57	
%	6,000	%	Costes indirectos	18,30	1,10	
TOTAL PARTIDA.....						19,39

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS



Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.10	m³		CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL			
			M³. Carga y Transporte de material procedentes de excavación y demolición a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 40 y 50 km, con camión volquete de 10 Tm., i/p.p. de costes indirectos.			
MO001	0,100	h	Peón especializado	20,03	2,00	
MQ002	0,030	h	Retro-giro 20 T cazo 1,50 m3	51,00	1,53	
MQ003	0,030	h	Excavadora 2 M3.	55,31	1,66	
%	6,000	%	Costes indirectos	5,20	0,31	
TOTAL PARTIDA.....						5,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.11			P.A. IMPREVISTOS Y EXCESOS DE MEDICIÓN			
			P.A. a justificar para imprevistos de obra y excesos de medición, según cuadros de precios del presente proyecto.			
01.11.01	1,000		P.A. Imprevistos y excesos de medición	5.000,00	5.000,00	
TOTAL PARTIDA.....						5.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL EUROS



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp-9gAlUCxtVNW8459
 Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000000004048892

Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
 Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

02.01	m³		HORMIGÓN HA-35/F/20/XA2_XC2 M³. Hormigón en masa para amar HA-35/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm. elaborado en central, incluidos encofrados vistos a una cara, losas, pilares/forjados, i/vertido con pluma-grúa, encofrados, cimbras y apeos, vibrado y colocación. Según CTE Seguridad Estructural.			
MO003	1,051	h	Peón ordinario	19,82	20,83	
MQ033	1,000	h	Pluma grúa de 30 Mts	5,92	5,92	
MT020	1,000	m³	HORM. HA-35/P/40/ Ila CENTRAL	91,00	91,00	
MT013	1,000	m²	Encof. panel metal. 5/10 m2. 50 p.	2,73	2,73	
MT019	1,000	m³	Cimbra porticada	15,42	15,42	
%	6,000	%	Costes indirectos	135,90	8,15	
TOTAL PARTIDA.....					144,05	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

02.02	kg		ACERO CORRUGADO B-500-S kg. Acero corrugado B 500 S, colocado en plantas y alzados de hormigón armado, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.			
MO007	0,009	h	Oficial 1ª Ferralla	23,41	0,21	
MO008	0,002	h	Ayudante Ferralla	17,95	0,04	
MT015	1,000	kg	Acero corrugado B 500 S pref.	1,10	1,10	
MT016	0,006	kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,37	0,01	
%	6,000	%	Costes indirectos	1,40	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					1,44	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.03	m²		LAMINA IMPERMEABLE CIMENTACIÓN M². Suministro y colocación de doble lámina impermeabilizante (autoprotegida) de betún modificado de 4 mm. de espesor y 4.8Kg/m², con doble armadura de poliéster y fibra de vidrio. Instalada flotante sobre el soporte y preparada para revestir. Incluso parte proporcional de formación de solapes, adherencia en los bordes, juntas de dilatación, sumideros, petos, etc. Totalmente colocada.			
MO004	0,020	h	Capataz	24,13	0,48	
MO002	0,020	h	Oficial 1ª	23,41	0,47	
MT010	1,000	m²	Lámina impermeable	4,50	4,50	
MT011	1,000	ml	Remates	3,47	3,47	
%	6,000	%	Costes indirectos	8,90	0,53	
TOTAL PARTIDA.....					9,45	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_00023270_2024_DOC_00M_000000000000000000404892

Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04	ud		CONTROL DE CIMENTACIÓN			
			Ud para el control de calidad en cimentación, consistente en ensayos en hormigones y placas de carga en explanada para la ejecución de estructura de contención de tierras.			
MO003	0,500	h	Peón ordinario	19,82	9,91	
MO001	0,600	h	Peón especializado	20,03	12,02	
MT352	1,000	ud	Instrumentación geofísica micros	5.000,00	5.000,00	
%	6,000	%	Costes indirectos	5.021,90	301,31	
TOTAL PARTIDA.....						5.323,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
 Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS						
03.01	m²		CAPA SUPERFICIAL MBC, AC16 surf D12 M². Suministro y puesta en obra de M.B.C. (rayado si fuera necesario por pendientes) tipo AC16 surf D12 en capa de rodadura de 5 cm. de espesor (incluido parte proporcional de recrecido previo de arquetas para alcanzar las rasantes actuales), con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida con dumper o manual y compactada rodillo manual, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún, densidad de la mezcla bituminosa 2,47 t/m3.			
MO004	0,050	h	Capataz	24,13	1,21	
MO002	0,050	h	Oficial 1ª	23,41	1,17	
MO003	0,050	h	Peón ordinario	19,82	0,99	
MT090	0,046	t	M.B.C. TIPO S-12 DESGASTE ÁNGELES<30	90,91	4,18	
MT091	1,000	m²	Riego de adherencia ECR-1	0,24	0,24	
MT092	0,006	t	Filler calizo en MBC	54,88	0,33	
MT093	0,005	t	Betún asfáltico B 60/70 EN M.B.C	272,00	1,36	
MQ035	0,010	h	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm.	100,00	1,00	
MQ036	0,030	h	Dumper convencional 1.500 kg.	2,26	0,07	
MQ037	0,020	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,00	0,20	
MQ038	0,010	h	Camión basculante 4x4 14 t.	39,79	0,40	
%	6,000	%	Costes indirectos	11,20	0,67	
TOTAL PARTIDA.....						11,82

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02	m²		CAPA INTERMEDIA MBC, AC22 bin S M². Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC22 bin S en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida con dumper o manual y compactada manual, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún, densidad de la mezcla bituminsa 2,47 t/m3.			
MO004	0,050	h	Capataz	24,13	1,21	
MO002	0,075	h	Oficial 1ª	23,41	1,76	
MO003	0,075	h	Peón ordinario	19,82	1,49	
MT111	0,045	t.	M.B.C. TIPO S-20 DESGASTE ÁNGELES<25	40,00	1,80	
MT112	1,000	m²	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI	0,45	0,45	
MT092	0,006	t	Filler calizo en MBC	54,88	0,33	
MT093	0,005	t	Betún asfáltico B 60/70 EN M.B.C	272,00	1,36	
MQ035	0,010	h	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm.	100,00	1,00	
MQ036	0,030	h	Dumper convencional 1.500 kg.	2,26	0,07	
MQ037	0,020	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,00	0,20	
MQ038	0,010	h	Camión basculante 4x4 14 t.	39,79	0,40	
%	6,000	%	Costes indirectos	10,10	0,61	
TOTAL PARTIDA.....						10,68

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS



Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
 Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03	m		MARCA VIAL tipo II P-RR productos acrílicos 10 cm.			
			M1. Marca vial tipo II P-RR de productos acrílicos de aplicación en caliente de 10 cm de anchura. Blanca o amarilla. i/pp de premarcaje.			
MO001	0,060	h	Peón especializado	20,03	1,20	
MO005	0,010	h	Peón señalista.	19,82	0,20	
MQ039	0,001	h	Máquina pintabandas automotriz.	31,52	0,03	
MT096	0,420	kg	Pintura acrílica para marcas viales.	1,48	0,62	
MT097	0,090	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales.	0,75	0,07	
%	6,000	%	Costes indirectos	2,10	0,13	
TOTAL PARTIDA.....						2,25

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

03.04	m²		MARCA VIAL tipo II P-RR plástico en frío símbolos y pasos peaton			
			M2. Marca vial tipo II P-RR de productos acrílicos de aplicación en frío en símbolos e inscripciones. i/pp de premarcaje.			
MO003	0,100	h	Peón ordinario	19,82	1,98	
MO004	0,027	h	Capataz	24,13	0,65	
MO002	0,063	h	Oficial 1ª	23,41	1,47	
MO001	0,063	h	Peón especializado	20,03	1,26	
MO005	0,126	h	Peón señalista.	19,82	2,50	
MQ039	0,040	h	Máquina pintabandas automotriz.	31,52	1,26	
MQ040	0,003	h	Barredora autopropulsada.	15,89	0,05	
MT098	2,800	kg	Pintura plástica en frío para marcas viales.	1,52	4,26	
MT097	0,600	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales.	0,75	0,45	
%	6,000	%	Costes indirectos	13,90	0,83	
TOTAL PARTIDA.....						14,71

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

03.05	m²		SOLERA Y BALDOSA			
			M2. Pavimento de acera con solera 15 cm. y baldosa modelo municipal (suministro y puesta en obra) existente en la zona, incluso en rebajes, sobre base de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 10 cm. de espesor, y capa intermedia de mortero de 5 cm. de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remates.			
MO002	0,400	h	Oficial 1ª	23,41	9,36	
MO003	0,450	h	Peón ordinario	19,82	8,92	
MO004	0,050	h	Capataz	24,13	1,21	
MT3001	1,000	m²	Baldosa	12,00	12,00	
MT3002	0,040	m³	Mortero de Cemento DOSIF. 1:6(M-40)	83,21	3,33	
MT3004	0,040	m³	Lechada de Cemento Portland II-Z/35	87,88	3,52	
%	6,000	%	Costes indirectos	38,30	2,30	
TOTAL PARTIDA.....						40,64

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp-9gAlUCxtVNW8459
 Identificador de documento electrónico (EN): ES_00023270_2024_DOC_00M_000000000000004048892

Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
 Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.06	ml		BORDILLO HORMIGÓN			
			Ml. Bordillo de hormigón modelo 10/12X25X100,sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.			
MO004	0,100	h	Capataz	24,13	2,41	
MO002	0,100	h	Oficial 1ª	23,41	2,34	
MO003	0,100	h	Peón ordinario	19,82	1,98	
MO001	0,300	h	Peón especializado	20,03	6,01	
MT057	0,001	m³	Mortero de cementos (1/6) M 5	79,39	0,08	
MT094	1,000	ml	Bordillo hormigón	5,20	5,20	
AUX001	0,017	m³	HORMIGÓN H-200/20 elab. obra	65,00	1,11	
%	6,000	%	Costes indirectos	19,10	1,15	
TOTAL PARTIDA.....						20,28

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

03.07	MI		BARANDILLA PASAMANOS			
			Ml. Barandilla con pasamanos modular de acero laminado en caliente, para protección de peatones, de 2,00x1,10 m, compuesta de barrotes verticales no escalables según normativa en vigor, bastidor de pletina de 50x8 mm, vierteaguas de angular de 35x35 mm y pasamanos de media caña maciza, de pies de anclaje y tornillería de acero zincado con roblo- nes para ocultar los tornillos. Protección del conjunto mediante galvanizado en caliente de gran resistencia antioxidante. Totalmente montada en obra.. Según normativa de acce- sibilidad y CTE.			
MO004	0,400	h	Capataz	24,13	9,65	
MO002	0,400	h	Oficial 1ª	23,41	9,36	
MQ043	0,200	Hr	Camión con cesta mecánica	34,83	6,97	
MT108	1,000	MI	Barandilla tipo 14	75,00	75,00	
%	6,000	%	Costes indirectos	101,00	6,06	
TOTAL PARTIDA.....						107,04

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

03.08	P.A		REMATES Y ACABADOS			
			P.A. a justificar para para remates y acabados de obra, según cuadros de precios del pre- sente proyecto.			
03.08.01	1,000	P.A.P.A.	REMATES Y ACABADOS	5.000,00	5.000,00	
TOTAL PARTIDA.....						5.000,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL EUROS



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_00023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 RED DE SANEAMIENTO

04.01	ml		TUBERIA PVC 315 mm			
Ml. Tubería de PVC para saneamiento (Tubo de P.V.C. (SN-4,Teja) Ø315 mm), de pared compacta color teja y rigidez SN-4 (>4kN/m2),fabricada según UNE EN 1401. Colocado en zanja, sobre una cama de arena e río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con todo uno de cantera; compactando éste hasta los riñones. Con p.p. de sobre- excavación a la explanada. Deberá contar con el impreso de certificado de calidad AENOR.						
MO002	0,200	h	Oficial 1ª	23,41	4,68	
MO001	0,250	h	Peón especializado	20,03	5,01	
MT131	1,000	ml	Tubería 315	14,40	14,40	
%	6,000	%	Costes indirectos	24,10	1,45	
TOTAL PARTIDA.....						25,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.02	ml		TUBERIA PVC 250 mm			
Ml. Tubería de PVC para saneamiento (Tubo de P.V.C. (SN-4,Teja) Ø250 mm), de pared compacta color teja y rigidez SN-4 (>4kN/m2),fabricada según UNE EN 1401. Colocado en zanja incluso excavación, sobre una cama de arena e río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con todo uno de cantera; compactando éste hasta los riñones. Con p.p. de sobre- excavación a la explanada. Deberá contar con el impreso de certificado de calidad AENOR.						
MO002	0,050	h	Oficial 1ª	23,41	1,17	
MO001	0,200	h	Peón especializado	20,03	4,01	
MT122	1,000	m	Tubería	11,40	11,40	
%	6,000	%	Costes indirectos	16,60	1,00	
TOTAL PARTIDA.....						17,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS



Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
 Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03	ud		POZO PREF. HM M-H D=80cm. h=2,00 m.			
			Ud. Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, incluido la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.			
MO002	1,500	h	Oficial 1ª	23,41	35,12	
MO001	3,000	h	Peón especializado	20,03	60,09	
MQ045	0,600	h	Camión con grúa 6 t.	49,50	29,70	
MT132	0,157	m³	Hormigón HA-25/P/40/I central	83,70	13,14	
MT133	0,780	m²	Malla 15x30x5 -1,424 kg/m2	0,99	0,77	
MT134	0,001	m³	MORTERO CEMENTO M-15	82,41	0,08	
MT135	5,000	ud	Anillo pozo mach.circ.HM h=1,25m D=800	46,54	232,70	
MT136	1,000	ud	Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/800	27,75	27,75	
MT137	7,000	ud	Pates PP 30x25	6,35	44,45	
MT138	1,000	ud	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	53,47	53,47	
%	6,000	%	Costes indirectos	497,30	29,84	
TOTAL PARTIDA.....						527,11

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTISIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

04.04	ud		SUMIDERO SIFONICO 30x50cm.			
			Ud. Sumidero sifónico para locales húmedos, de salida vertical, conformado en P.V.C., reja D=400 de 30x50cm., con un espesor de pared de 5mm. y rejilla del mismo material. Incluso parte proporcional de tubo de conexión, contratubos, piezas especiales, pequeño material, etc. Recibido y nivelado de la tapa a la cota del solado. Totalmente instalado.			
MO002	0,250	h	Oficial 1ª	23,41	5,85	
MO001	0,250	h	Peón especializado	20,03	5,01	
MT118	1,000	ud	tapa 300x500 mm	155,00	155,00	
%	6,000	%	Costes indirectos	165,90	9,95	
TOTAL PARTIDA.....						175,81

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7/codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05	ml		CUNETA V-30			
			M. Cuneta en "V" de 30 cm. según planos.			
MO004	0,750	h	Capataz	24,13	18,10	
MO002	0,750	h	Oficial 1ª	23,41	17,56	
MT1055	0,090	t	Zahorra artificial procedente de cantera.	5,81	0,52	
MT1056	0,060	m³	Hormigón HNE-20/B/20.	70,98	4,26	
MT1057	1,000	m	Pieza de V-50	8,45	8,45	
MQ809	0,090	t	Plus tte productos de cantera 30-60 km, ida/vuelta.	2,50	0,23	
MQ810	0,003	h	Rodillo vibratorio de 0,80 m de anchura.	11,25	0,03	
MQ811	0,090	m³	Plus tte hormigón 30-60 km, ida/vuelta.	5,20	0,47	
%	6,000	%	Costes indirectos	49,60	2,98	
TOTAL PARTIDA.....						52,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

04.06	ud		REJA DESBASTE MANUAL			
			Ud. Reja de desbaste manual, en acero inoxidable AISI-304, construida con barras de 2 mm., de espesor separadas 10 mm.			
MO002	1,500	h	Oficial 1ª	23,41	35,12	
MO001	3,000	h	Peón especializado	20,03	60,09	
M4000	1,000	ud	Reja manual gruesos a.inox. 1,00m.	254,13	254,13	
%	6,000	%	Costes indirectos	349,30	20,96	
TOTAL PARTIDA.....						370,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS



Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
 Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 RED DE ALUBRADO						
05.01	ud		COLUMNA TRONCOCONICA 8M			
			Ud. Suministro, instalación y montaje de columna troncoconica para la instalación de punto de luz . Totalmente instalado y en funcionamiento			
MO014	0,100	h	Oficial 1ª electricista	23,41	2,34	
MO015	0,100	h	Ayudante electricista	17,95	1,80	
MT1064	1,000	ud	Columna troncocónica 8M punta 60	520,00	520,00	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	524,10	15,72	
TOTAL PARTIDA.....						539,86

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.02	ud		PUNTO DE LUZ 53W			
			Ud. Suministro, instalación y montaje de Luminaria vial Cies 24LEDs 3000K de 53W. Dispone de un sistema de refrigeración pasivo de la fuente de luz, mediante disipadores de termopolímero de alta calidad estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Carcasa de polímero técnico estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Pieza de anclaje única para posición horizontal y vertical con posibilidad de inclinación de hasta 15 grados de 5 en 5 grados. Desconexión automática en la apertura y apertura e inmovilización de la tapa sin herramientas. Bajo peso que facilita las operaciones de mantenimiento y la sustitución in situ de todos sus componentes. (Menos de 4,5Kg). Autolavado. Sin disipadores que pueden acumular suciedad en la parte superior. Máxima resistencia a la corrosión en ambientes hostiles (zonas industriales, zonas marítimas...) gracias a estar fabricada en polímero técnico y acero INOX. La tomillería es de acero INOX con lo que se evita el fenómeno del par galvánico que acelera la degradación de todas las luminarias fabricadas en Aluminio u otros metales. Módulo led formato estándar Zhaga Book 15 (). Módulo LED intercambiable atornillado. Selección de BIN de los LEDs correspondiente con elipse de McAdam de 3 pasos (SDCM<3) y máxima eficiencia. Máxima intensidad de funcionamiento de los LED 450 mA. Circuito PCB de alta conductividad térmica (3,8W/mK) y baja resistencia. Driver TELEVES regulable, voltaje de salida SELV, que garantiza la seguridad independientemente de la calidad de las instalaciones. Opción de regulación tipo Astrodin (regulación preprogramada de 5 pasos adaptada a la media noche). Grado de protección IP66 de la luminaria completa. Grupo óptico IP67. Protección contra impactos mecánicos IK10. Luminarias seguridad eléctrica clase II (opcional clase I), con protección adicional de surges en modo común. La carcasa es de material aislante, aportando una protección extra contra el choque eléctrico. Opción de incorporación de conector ANSI C136.41 NEMA y ZHAGA Book 18, este último tanto en la parte superior como en la inferior (para la incorporación de posibles detectores de movimiento en formato Zhaga). Vida útil a 25°C de temperatura ambiente L90B10> 100.000 horas (se aporta ensayo TM21 emitido por entidad acreditada por ENAC). Factor de potencia de la luminaria superior a 0,95. Seguridad fotobiológica: grupo RG0. Índice de reproducción cromática >70			
MO014	0,100	h	Oficial 1ª electricista	23,41	2,34	
MO015	0,100	h	Ayudante electricista	17,95	1,80	
MT1065	1,000	ud	Punto de luz 53 W	300,00	300,00	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	304,10	9,12	
TOTAL PARTIDA.....						313,26

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRECE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS



Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03	ud		PUNTO DE LUZ 70W			
			Ud. Suministro, instalación y montaje de Luminaria vial Cies 24LEDs 3000K de 70W. Dispone de un sistema de refrigeración pasivo de la fuente de luz, mediante disipadores de termopolímero de alta calidad estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Carcasa de polímero técnico estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Pieza de anclaje única para posición horizontal y vertical con posibilidad de inclinación de hasta 15 grados de 5 en 5 grados. Desconexión automática en la apertura y apertura e inmovilización de la tapa sin herramientas. Bajo peso que facilita las operaciones de mantenimiento y la sustitución in situ de todos sus componentes. (Menos de 4,5Kg). Autolavado. Sin disipadores que pueden acumular suciedad en la parte superior. Máxima resistencia a la corrosión en ambientes hostiles (zonas industriales, zonas marítimas...) gracias a estar fabricada en polímero técnico y acero INOX. La tornillería es de acero INOX con lo que se evita el fenómeno del par galvánico que acelera la degradación de todas las luminarias fabricadas en Aluminio u otros metales. Módulo led formato estándar Zhaga Book 15 (). Módulo LED intercambiable atornillado. Selección de BIN de los LEDs correspondiente con elipse de McAdam de 3 pasos (SDCM <3) y máxima eficiencia. Máxima intensidad de funcionamiento de los LED 450 mA. Circuito PCB de alta conductividad térmica (3,8W/mK) y baja resistencia. Driver TELEVES regulable, voltaje de salida SELV, que garantiza la seguridad independientemente de la calidad de las instalaciones. Opción de regulación tipo Astrodin (regulación preprogramada de 5 pasos adaptada a la media noche). Grado de protección IP66 de la luminaria completa. Grupo óptico IP67. Protección contra impactos mecánicos IK10. Luminarias seguridad eléctrica clase II (opcional clase I), con protección adicional de surges en modo común. La carcasa es de material aislante, aportando una protección extra contra el choque eléctrico. Opción de incorporación de conector ANSI C136.41 NEMA y ZHAGA Book 18, este último tanto en la parte superior como en la inferior (para la incorporación de posibles detectores de movimiento en formato Zhaga). Vida útil a 25°C de temperatura ambiente L90B10> 100.000 horas (se aporta ensayo TM21 emitido por entidad acreditada por ENAC). Factor de potencia de la luminaria superior a 0,95. Seguridad fotobiológica: grupo RG0. Índice de reproducción cromática >70			
MO014	0,100 h		Oficial 1ª electricista	23,41	2,34	
MO015	0,100 h		Ayudante electricista	17,95	1,80	
MT1066	1,000 ud		Punto de luz 70 W	350,00	350,00	
%CI	3,000 %		Costes indirectos..(s/total)	354,10	10,62	
TOTAL PARTIDA.....						364,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000004048892

Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.04	ml		CANALIZACIÓN ENTERRADA 2 ø110mm.			
			ML Canalización eléctrica/telecomunicaciones enterrada, realizada con tubo de PVC s/UNE 50.086-2-4 de características mínimas 10432000 para conducción eléctrica, de DOS tubos de ø110 mm., colocado en zanjas de 60 cm. de anchura y una profundidad de 80 cm., excavada con medios mecánicos y posterior relleno. La conducción se colocará sobre 10 cm. de lecho de arena lavada, con posterior relleno "todo Uno" de la zanja por toneladas de 20 cm. apisonadas. En los 50 cm. superiores, la densidad seca, según ensayo Proctor Normal, será del 100% y del 95% en el resto. Incluso parte proporcional de apertura y cierre de zanjas, cortes de tuberías, pequeño material, piezas especiales, entronque con arquetas y acometidas y medidas de seguridad. Totalmente acabada.			
MO004	0,008	h	Capataz	24,13	0,19	
MO002	0,150	h	Oficial 1ª	23,41	3,51	
MO003	0,190	h	Peón ordinario	19,82	3,77	
MT001	0,700	m³	Todo Uno	5,42	3,79	
MT008	1,000	t	Arena de cantera 0/6 sin transporte	11,00	11,00	
MT907	2,000	ml	Tubo PE ø110mm. ----10432000	2,08	4,16	
%	6,000	%	Costes indirectos	26,40	1,58	
TOTAL PARTIDA.....						28,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS

05.05	ml		CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN			
			M. suministro y colocación de Cable tetrapolar tipo RV-K 0,6/1 KV de 3x10 mm2 para circuito de alimentación con conductor unipolar amarillo-verde de 1x10 mm2 para toma de tierra, con parte proporcional de terminales, conexiones, accesorios, cruces hormigonados, excavaciones y rellenos. Completamente instalado. Totalmente acabado.			
MO014	0,120	h	Oficial 1ª electricista	23,41	2,81	
MO015	0,120	h	Ayudante electricista	17,95	2,15	
MT546	1,000	ml	Tubo eléct. PVC ø16mm. 432111422010	0,56	0,56	
MT547	2,000	ud	Abrazadera acero galvan. ø22mm.	0,30	0,60	
MT540	0,150	ud	Caja deriv.superficie 90x90x45mm.	1,29	0,19	
MT945	1,000	ml	Conductor cobre V-750 1x1.5mm²	0,13	0,13	
%	6,000	%	Costes indirectos	6,40	0,38	
TOTAL PARTIDA.....						6,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.06	ud		CUADRO G.M.P. C/PUERTA 125 ELEM.			
			Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección dotado de puerta, con capacidad para 125 elementos. Incluso parte proporcional de fijación, conexionado y pequeño material. Totalmente instalada.			
MO014	0,140	h	Oficial 1ª electricista	23,41	3,28	
MO015	0,140	h	Ayudante electricista	17,95	2,51	
MT572	1,000	ud	Cuadro G.M.P. con puerta 125 ELEM.	656,73	656,73	
%	6,000	%	Costes indirectos	662,50	39,75	
TOTAL PARTIDA.....						702,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS



Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
 Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.07	ud		PICA TOMA A TIERRA L=2m ø20mm.			
			Suministro e instalación de pica de puesta a tierra, conformada por pica de acero de carbono, dureza Brunell, recubierto de cobre de ø20 mm. y una longitud de 2.000 mm. La unión al cable se realizará mediante soldadura aluminotérmica o grapa doble, para un mejor contacto por presión sobre el conductor. Incluso parte proporcional de conexiones e hincado. Totalmente instalada.			
MO014	0,750	h	Oficial 1ª electricista	23,41	17,56	
MT950	1,000	ud	Pica puesta tierra L=2m,ø20mm.	7,02	7,02	
MT951	1,000	ud	Grapa toma tierra ø20mm.	0,80	0,80	
%	6,000	%	Costes indirectos	25,40	1,52	
TOTAL PARTIDA.....						26,90

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

05.08	ud		ARQUETA DE CONEXIÓN 40x50x25cm.			
			Arqueta de conexión toma de tierra, de dimensiones 40x50x25 cm., conformada por solera de hormigón HM-20N/mm², con muros aparejados de 12 cm. de espesor, de ladrillo macizo de resistencia R-100 Kg/m² y juntas de mortero M-5 de 1 cm. de espesor. Enfoscado interiormente con mortero, bruñido y con ángulos redondeados. Cerco de perfil laminado L-50-5 mm., al que se soldarán las armaduras de las tapas de hormigón de HA-25N/mm² y la armadura formada por redondos de ø8mm. de acero AE-42, formando retícula cada 10 cm. Colocación del embarrado. Totalmente acabada.			
MO051	2,150	h	Cuadrilla "B"	52,26	112,36	
MO003	1,150	h	Peón ordinario	19,82	22,79	
MT953	95,000	ud	Ladrillo perforado 24x11,5x5cm.	0,06	5,70	
MT954	0,086	m³	MORTERO DE CEMENTO M-5	72,15	6,20	
MT955	0,019	m³	MORTERO DE CEMENTO M-15	118,44	2,25	
MQ100	0,200	h	CAMIÓN BASCULANTE 10,9 Tn.	60,13	12,03	
MT956	0,090	m³	HM-20N/mm² ÁRIDO ø40mm. C/PLÁSTICA	113,77	10,24	
MT975	0,230	m²	Tapa hormigón amado c/cerco	70,31	16,17	
MT976	1,000	ud	Embarrado conexión tierra	8,74	8,74	
MT977	1,550	ml	Conductor cobre desnudo 1x25mm²	2,01	3,12	
%	6,000	%	Costes indirectos	199,60	11,98	
TOTAL PARTIDA.....						211,58

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS ONCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.09	ud		LEGALIZACION INST. ELECTRICA			
			Ud. Legalización de instalación eléctrica ante la Dirección General de Industria, incluyen-do proyecto, certificación técnica de la instalación, Inspección por Organismo de Control Autorizado, tasas, etc.			
05.08.01	1,000	ud	Legalización inst. electrica	1.500,00	1.500,00	
TOTAL PARTIDA.....						1.500,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS EUROS

Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.10			PA P.A. ACOMETIDA ELECTRICA			
			Partida alzada a justificar para conexionado de acometida eléctrica a punto de suministro que fije la Compañía distribuidora, acorde con cuadros de precios del presente proyecto			
05.09.01	1,000		P.A.Acometida eléctrica	2.500,00	2.500,00	
TOTAL PARTIDA.....						2.500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS EUROS



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7/codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
 Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000000004048892

Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
 Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS						
06.01	m³		GESTIÓN DE TIERRAS Y PETREOS EXCAVACIÓN			
			M3. Gestión de tierras y residuos de excavación de forma externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos., i/p.p. de transporte a planta.			
A03FB0105	1,000	UG	GESTIÓN TIERRAS	4,50	4,50	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4,50	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						4,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
06.02	m³		GESTION DE RESIDUOS PETREOS			
			M3. Gestión de residuos de naturaleza petrea, tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.(hormigón, gravas, rocas ladrillos, materiales cerámicos, etc ...), i/ p.p. de transporte a planta.			
A03CA005	1,000	UD	GESTIÓN PETREOS	6,50	6,50	
%CI.001	6,000	%	Costes indirectos (s/total)	6,50	0,39	
TOTAL PARTIDA.....						6,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
06.03	m³		GESTIÓN DE RESIDUOS NO PETREOS			
			M3. Gestión de residuos de naturaleza no petrea, tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. (Mezcls bituminosas, madera, plásticos, metales, etc ...), i/ p.p. de transporte a planta.			
A03FB010	1,000	UD	GESTIÓN NO PETREOS	17,45	17,45	
%CL.001	6,000	%	Costes indirectos (s/total)	17,50	1,05	
TOTAL PARTIDA.....						18,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
06.04	ud		GESTIÓN R. POT. PELIGROSOS			
			M3. Gestión de residuos potencialmente peligrosos de forma externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos., i/p.p. de transporte a planta.			
A03CA0056	1,000	UD	GESTIÓN R. POT. PELIGROSOS	130,00	130,00	
TOTAL PARTIDA.....						130,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS						
06.05	ud		GESTIÓN DE RESIDUOS COSTES DE GESTIÓN			
			Ud. Gestión de residuos costes de gestión de residuos.			
A03CA00569	1,000	UD	COSTES DE GESTION DE RESIDUOS	767,19	767,19	
TOTAL PARTIDA.....						767,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_00000000000000000004048892

Documento nº 1: Memoria Descriptiva y Anejos
Justificación de Precios

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD						
07.01	P.A. SEGURIDAD Y SALUD					
	P.A. de Seguridad y Salud, segun proyecto, para la realización de las obras según la Ley 31/1995, de prevención de Riesgos Laborales y posteriores Reales Decretos.					
07.01.01	1,000	P.A.	Seguridad y salud	6.670,60	6.670,60	
TOTAL PARTIDA.....						6.670,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA,
S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°5: OCUPACIONES

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

ANEJO N°5

OCUPACIONES

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°5: OCUPACIONES

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

- 1.-INTRODUCCIÓN
- 2.-DOCUMENTACIÓN UTILIZADA
- 3.- LÍMITES DE LAS OCUPACIONES
- 4.-OCUPACIÓN TEMPORAL
- 5.-OCUPACIÓN DEFINITIVA
- 6.-PLANOS DE OCUPACIONES

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO Nº5: OCUPACIONES

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

1. INTRODUCCIÓN

La ejecución de las obras proyectadas supondrá la ocupación de terrenos que en la actualidad no están a disposición del Ayuntamiento de Piélagos y que se ocuparán con carácter temporal y/o definitivo, y por lo tanto será preciso proceder a abrir un expediente de negociación para la cesión de espacios. Las zonas corresponden con la ocupación de una parte de las obras definidas en el presente proyecto.

El objeto de este apartado del presente anejo es en primer lugar, el de estudiar la relación de parcelas, bienes y propietarios afectados por las obras incluidas en el proyecto, junto con las correspondientes superficies. Esta información y documentos son necesarios para iniciar el correspondiente expediente de negociación.

2. DOCUMENTACIÓN UTILIZADA

Todas las superficies a ocupar se han delimitado a partir del plano en formato CAD y de las fichas de datos de las propiedades afectadas, procedentes del Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria, dependiente del Ministerio de Economía y Hacienda.

Sobre los planos de planta general del proyecto, con la delimitación parcelaria del plano en formato CAD comentado anteriormente, necesitando ampliar la disponibilidad de terrenos sobre los que ya son del Ayuntamiento de Piélagos. Estos terrenos corresponden al término municipal del mismo nombre.

3. LÍMITES DE LAS OCUPACIONES

Los perjuicios ocasionados en cierres, caminos de acceso, márgenes, árboles y demás quedan recogidos en el presupuesto de ejecución material del proyecto.

En este caso, dado que la reposición de los cierres afectados se incluyen en el presupuesto de ejecución material de la obra, no habría cierres existentes a abonar como resultado de la negociación. Únicamente en el caso de que algún propietario, durante la tramitación del expediente, expresara su negativa a que se le repusiera el cierre previsto en el proyecto, cabría que le fuera abonado a precio de ocupación y posteriormente lo repusiera a su cargo, tras la obtención de los permisos oportunos.

4. OCUPACIÓN TEMPORAL

En la solución proyectada, se propone la utilización de una franja de terreno para poder realizarlos trabajos propuestos, así como acopios de material y maquinaria, dichos terrenos están a disposición del Ayuntamiento de Piélagos y por lo tanto no será preciso proceder a informar en el expediente.

Las superficies a ocupar se han delimitado a partir de las superficies en planta, por lo se ha considerado una franja de terreno de 3 metros a partir de la línea de ocupación definitiva.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página - 2 - de 3


Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°5: OCUPACIONES

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

5. OCUPACIÓN DEFINITIVA

La solución proyectada, supone la ocupación de terrenos que en la actualidad no están a disposición del ayuntamiento y que se ocuparán con carácter definitivo y por lo tanto será preciso proceder a abrir un expediente de negociación.

Las superficies a ocupar se han delimitado a partir de las superficies en planta.

6. PLANO DE OCUPACIÓN

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página - 3 - de 3



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Promotor
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS
Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plano
Ocupaciones de Terrenos
Planta General

Número de Plano
1
Fecha
2024

Escala
1/1.000
Formato Original A3

Firma Proyectista
Carlos Liaño Corona
Ingeniero de S.C. y P.
nº de colegiación 20.962

ingenia



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°6: CÁLCULO DE ESTRUCTURA

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

ANEJO N°6

CALCULO DE ESTRUCTURA

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°6: CÁLCULO DE ESTRUCTURA

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

GEOMETRÍA

a	0.40	m
a1	0.40	m
b	0.40	m
intrados	0.40	m
trasdos	1.90	m
h	1.50	m
hc	0.55	m
angulo	90	

ARII

N1	0	m2/ml
N2	0.60	m2/ml
N3	0.22	m2/ml
N4	0.22	m2/ml
N5	1.045	m2/ml
Nr	2.85	m2/ml

PESO PROPIO

pp_N2	2.03	Ton/ml
pp_N3	0.74	Ton/ml
pp_N4	0.74	Ton/ml
pp_N5	3.53	Ton/ml

DATOS DEL TERRENO

q	5	Ton/m2	1	0 sin q
Φ	30	°		1 con q
γ _r	1.9	Ton/m3		
Ka	0.3333333	m		
c	0	Ton/m2		Cohesión terreno

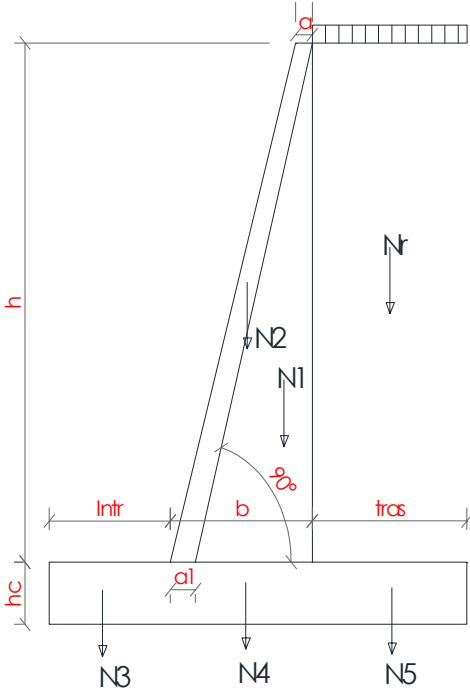
Centro

e1	0.67	m
e2	0.60	m
e3	0.20	m
e4	0.60	m
e5	1.75	m
er	1.75	m
es	1.75	m

relleno
sobrecarga

Cargas VERTICALES

Ns	14.25	Ton/ml	Fuerza q
Nr	7.31025	Ton/ml	Fuerza r
N1	0	Ton/ml	



INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.

Página 1 de 4



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°6: CÁLCULO DE ESTRUCTURA

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

FUERZAS HORIZONTALES den empuje terreno

CENTRO

Ea terreno	1.797	Ton/ml	ev_a	0.6833333	m
Es sobrecarga	5.125	Ton/ml	ev_s	1.025	m
E_TOTAL	6.922	Ton/ml			

DESPLAZAMIENTO

$\mu=\tan 2/3 \Phi$	0.364		
Rv	28.597	Ton/ml	Resultante fuerzas verticales
c'	0.000		
Fr_1	10.409	Ton/ml	
Fr_2	0.000	Ton/ml	
Fr	10.409	Ton/ml	
Rfinal	10.409	Ton/ml	

Csd1.504COEFICIENTE DE SEGURIDAD

OKCOMPROBACIÓN

VUELCO

M_volcador_tereno	1.228	Ton*m/ml
M_volcador_sobrecarga	5.253	Ton*m/ml
Mtotal	6.481	Ton*m/ml
M_estabiliza_1	0.000	Ton*m/ml
M_estabiliza_2	1.215	Ton*m/ml
M_estabiliza_3	0.149	Ton*m/ml
M_estabiliza_4	0.446	Ton*m/ml
M_estabiliza_5	6.172	Ton*m/ml
M_estabiliza_r	12.793	Ton*m/ml
M_vert empuje	0.000	Ton*m/ml
M_estabiliza_sobrecarga	24.938	Ton*m/ml
Mtotal	45.711	Ton*m/ml

Csv7.053COEFICIENTE DE SEGURIDAD

OKCOMPROBACIÓN



ANEJO N°6: CÁLCULO DE ESTRUCTURA

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

HUNDIMIENTO

areas cimentacion 2.7 m²

$$\sigma_A = \frac{N}{B} \cdot \left(1 + \frac{6 \cdot e}{B}\right) = \sigma_{max}$$

$$\sigma_B = \frac{N}{B} \cdot \left(1 - \frac{6 \cdot e}{B}\right) = \sigma_{min}$$

N resultante fuerzas verticales 28.597 Ton/ml

Excentricidad
$$e = \frac{B}{2} - \frac{M_E - M_v}{N}$$
 0.021840296 m

σ_A	11.106	ton/m²	≤	$1.25 \sigma_{adm}$	18.75	ton/m²	OK	COMPROBACIÓN
σ_B	10.077	ton/m²					OK	COMPROBACIÓN
$\frac{\sigma_{max} + \sigma_{min}}{2} \leq \sigma_{adm}$	10.592	ton/m²	≤	15	ton/m²		OK	COMPROBACIÓN

DIMENSIONAMIENTO

ALZADO

		Fct	12	daN/cm²
		fcd	167	daN/cm²
Hormgion	HA25	fck	250	daN/cm²

Acero	B500S	4350	daN/cm2
Momento Md	2.105	Ton*m	
Cortante Vd	6.922	Ton	
$V_{d1} \leq V_{u1}$			
$V_{d2} \leq V_{u2}$			
$V_{u1} = 0.3 \cdot f_{cd} \cdot 1 \text{ m} \cdot d$	165.330	ton	
$V_{u2} = (0.12 \cdot \xi \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3}) \cdot 1 \text{ m} \cdot d$	15.539	Ton	
d - canto util de seccion	33	cm	
$\xi = 1 + \text{raiz}(200/D)$	1.877058019		
ρ_1	0.365454545		

d (cm)	B	ξ	Aanec (cm²)	Apropus	P%
33	0.012	0.012	1.475	14.07	0.365455
				7fi16	

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
 B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°6: CÁLCULO DE ESTRUCTURA

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

ZAPATA

Momento Md	19.611	Ton*m	
Cortante Vd	22.220	Ton	
Vd<= Vu1			
Vd<= Vu2			
Vu1=0.3*fcd*1 m*d	250.500	ton	
Vu2=(0.12*xi*(100*pi*fck)^(1/3))*1 m*d			18.369 Ton
d - canto util de seccion	50	cm	
xi= 1+raiz(200+D)	1.681994339		
rho	0.2412		
d (cm)	B	xi	Aa (cm²)
50	0.047	0.048	9.239
			Apropus
			14.07
			P%
			0.2412
			7fi16

En Torrelavega a Noviembre del 2024.

CARLOS LIAÑO CORONA,
Ingeniero de Caminos, Canales y puertos
Colegiado 20.862



ANEJO N°7: ESTUDIO LUMÍNICO

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

ANEJO N°7

7.1.- ESTUDIO LUMÍNICO
7.2.- FICHAS TÉCNICAS

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°7: ESTUDIO LUMÍNICO

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

7.1.- ESTUDIO LUMÍNICO

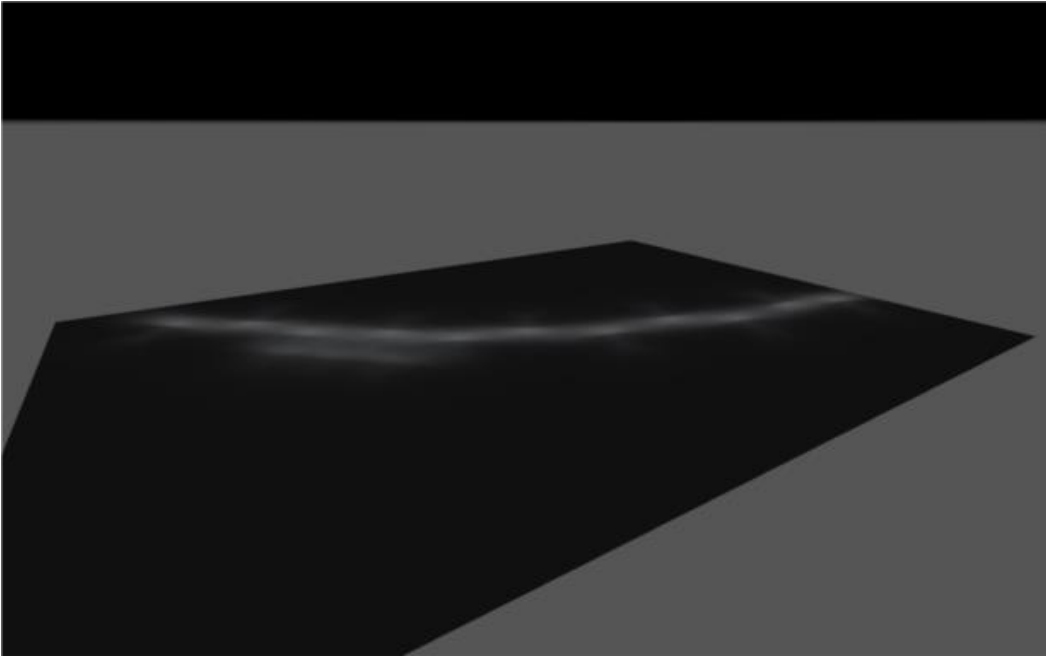
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





VIAL EL ARCE, PIÉLAGOS

Created with DIALux



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Contenido

Portada 1

Contenido 2

Lista de luminarias 3

Calzada 1

Plano de situación de luminarias 4

Lista de luminarias 8

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 9

Acera 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 11

Parking / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 12

Calzada 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 13



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Lista de luminarias

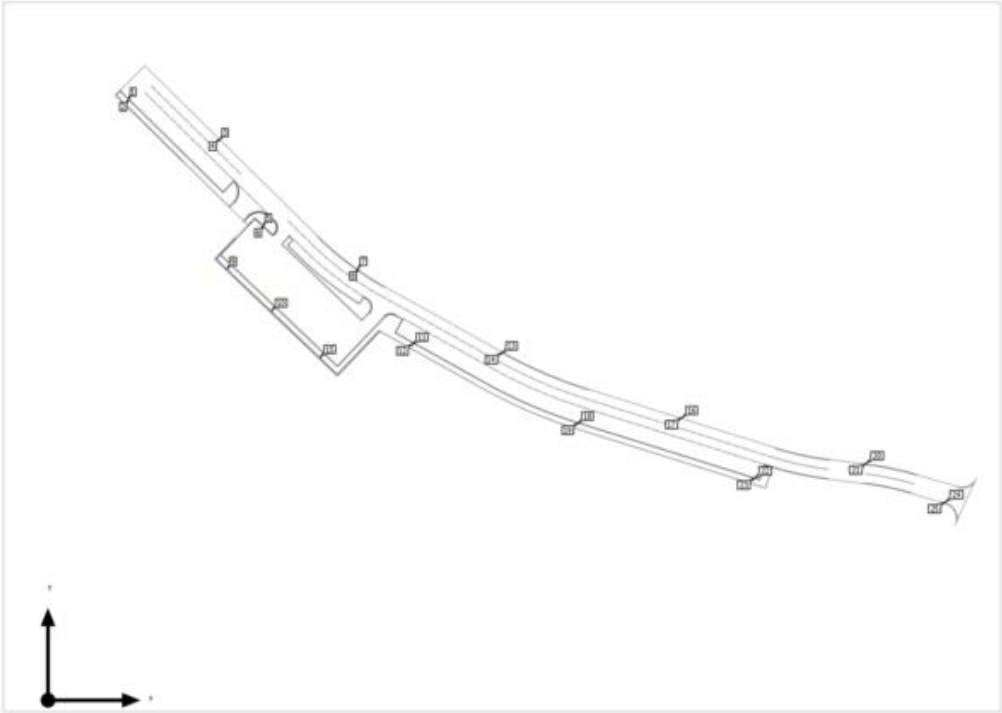
Φ_{total} 192242 lm	P_{total} 1376.0 W	Rendimiento lumínico 139.7 lm/W
-----------------------------	-------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
22	Televes		CIES 24LED 53W T3000 T3-OPT.	53.0 W	7406 lm	139.7 lm/W
3	Televes		CIES 24LED 70W T3000 PZ-OPT.	70.0 W	9770 lm	139.6 lm/W



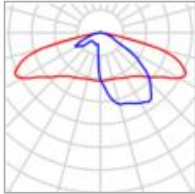
Calzada 1

Plano de situación de luminarias



Calzada 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Televes	P	53.0 W
Nombre del artículo	CIES 24LED 53W T3000 T3-OPT.	Φ Luminaria	7406 lm
Lámpara	1x 02290781		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
26.341 m	195.246 m	10.000 m	1
26.341 m	195.246 m	10.000 m	2
55.692 m	182.230 m	10.000 m	3
55.692 m	182.230 m	10.000 m	4
70.060 m	154.252 m	10.000 m	5
70.060 m	154.252 m	10.000 m	6
100.870 m	140.204 m	10.000 m	7
100.870 m	140.204 m	10.000 m	8
118.457 m	115.692 m	10.000 m	11
118.457 m	115.692 m	10.000 m	12
147.540 m	112.817 m	10.000 m	13
147.540 m	112.817 m	10.000 m	14
206.116 m	91.788 m	10.000 m	16



Calzada 1

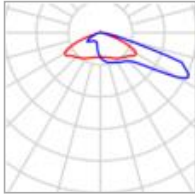
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
206.116 m	91.788 m	10.000 m	17
172.197 m	89.918 m	10.000 m	18
172.197 m	89.918 m	10.000 m	19
266.176 m	76.972 m	10.000 m	20
266.176 m	76.972 m	10.000 m	21
229.715 m	72.100 m	10.000 m	22
229.715 m	72.100 m	10.000 m	23
291.796 m	64.378 m	10.000 m	24
291.796 m	64.378 m	10.000 m	25



Calzada 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Televes	P	70.0 W
Nombre del artículo	CIES 24LED 70W T3000 PZ-OPT.	Φ Luminaria	9770 lm
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
58.374 m	140.127 m	10.000 m	9
72.828 m	126.634 m	10.000 m	10
88.667 m	111.525 m	10.000 m	15



Calzada 1
Lista de luminarias

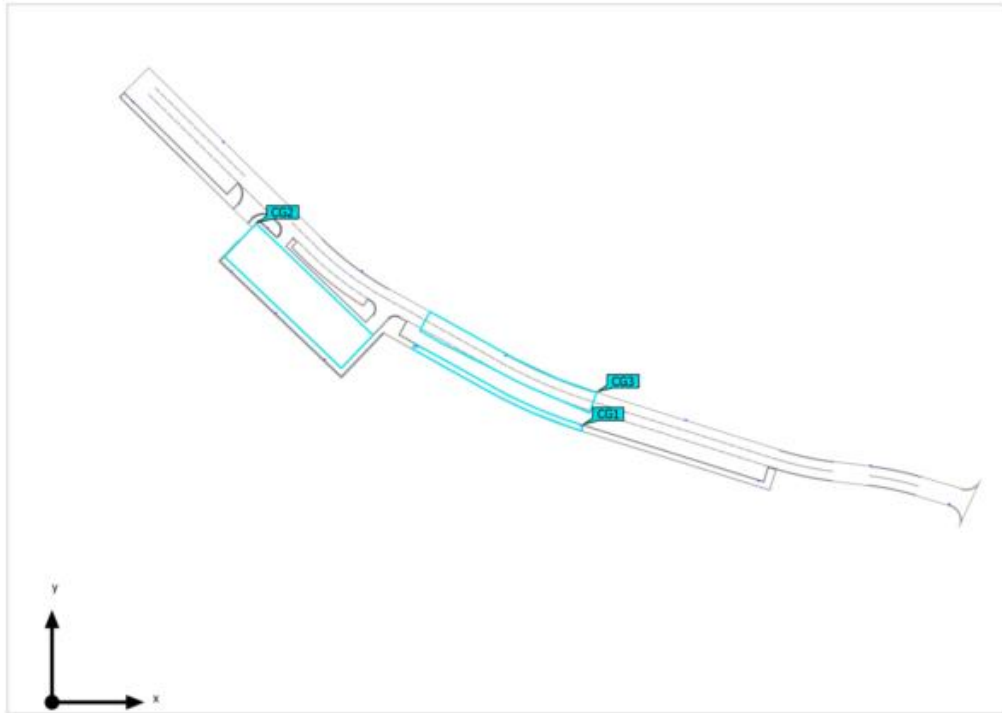
Φ_{total} 192242 lm	P_{total} 1376.0 W	Rendimiento lumínico 139.7 lm/W
-----------------------------	-------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
22	Televes		CIES 24LED 53W T3000 T3-OPT.	53.0 W	7406 lm	139.7 lm/W
3	Televes		CIES 24LED 70W T3000 PZ-OPT.	70.0 W	9770 lm	139.6 lm/W



Calzada 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Calzada 1 (Escena de luz 1)
Objetos de cálculo

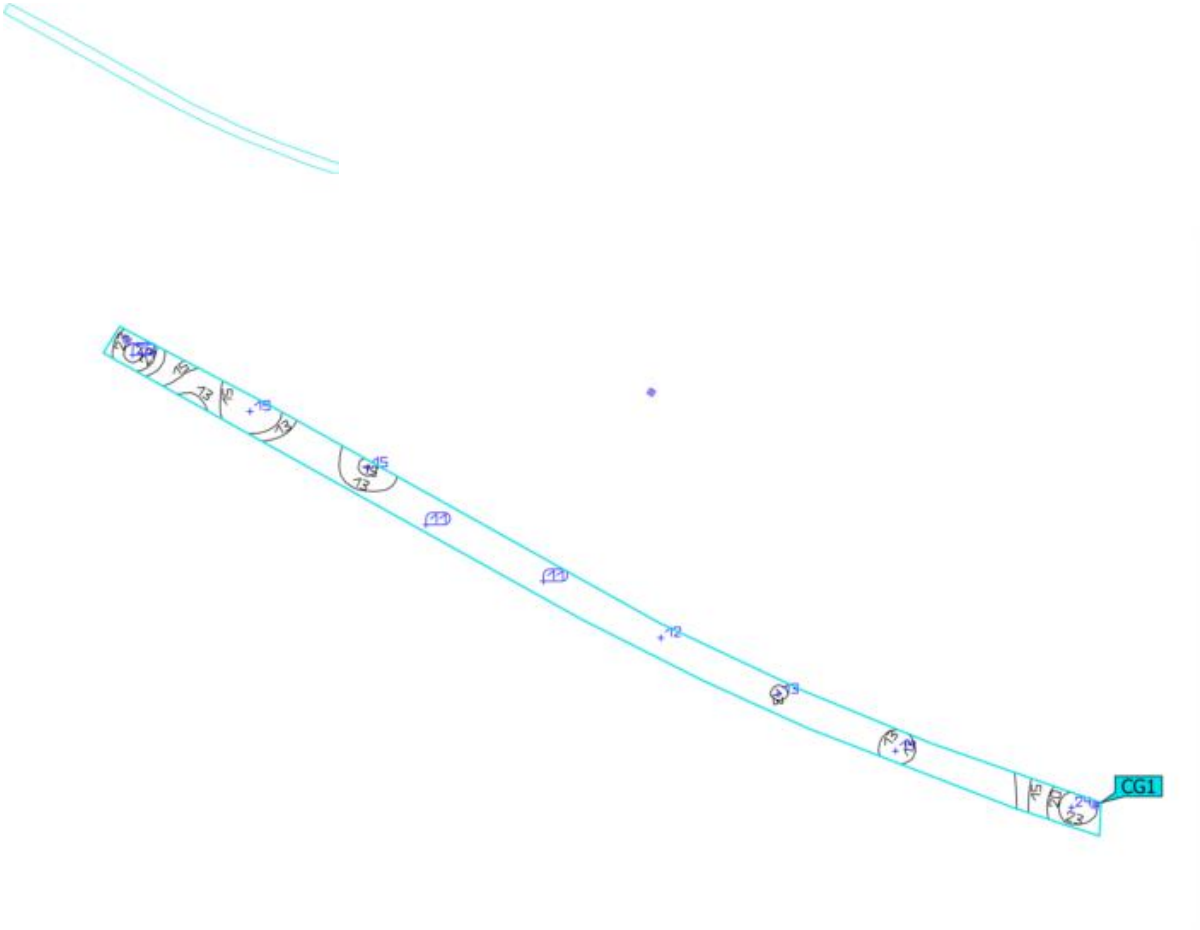
Superficie de cálculo

Propiedades	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Índice
Acera 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	16.1 lx	11.0 lx	25.8 lx	0.68	0.43	CG1
Parking Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	15.3 lx	8.95 lx	19.7 lx	0.58	0.45	CG2
Calzada 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.7 lx	9.88 lx	39.1 lx	0.42	0.25	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))



Calzada 1 (Escena de luz 1)
Acera 1

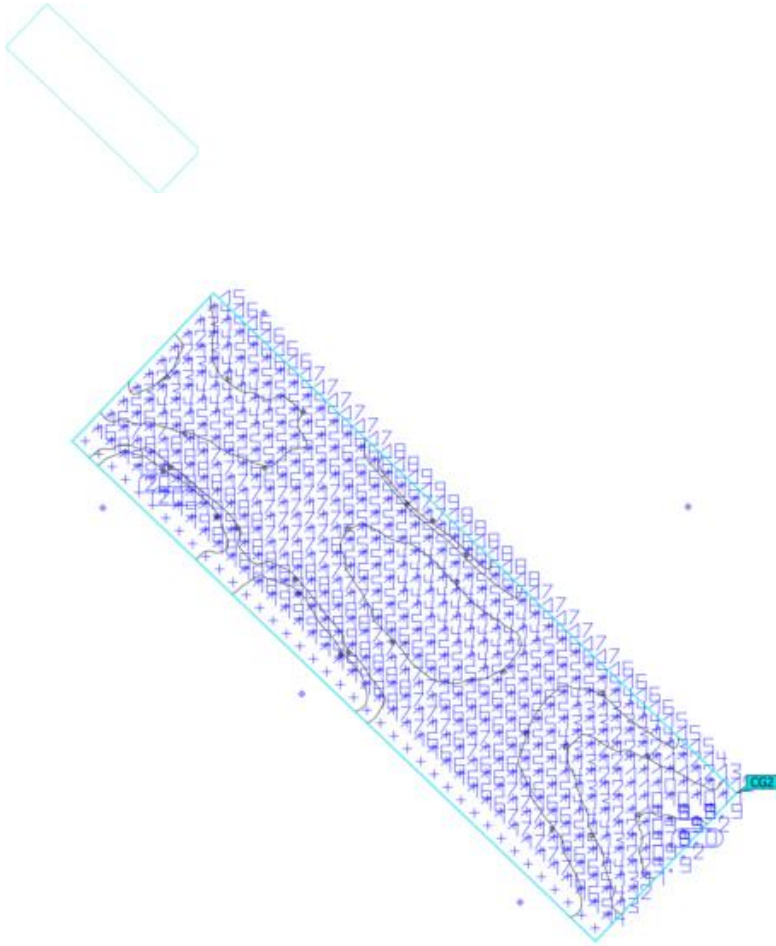


Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Índice
Acera 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	16.1 lx	11.0 lx	25.8 lx	0.68	0.43	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))



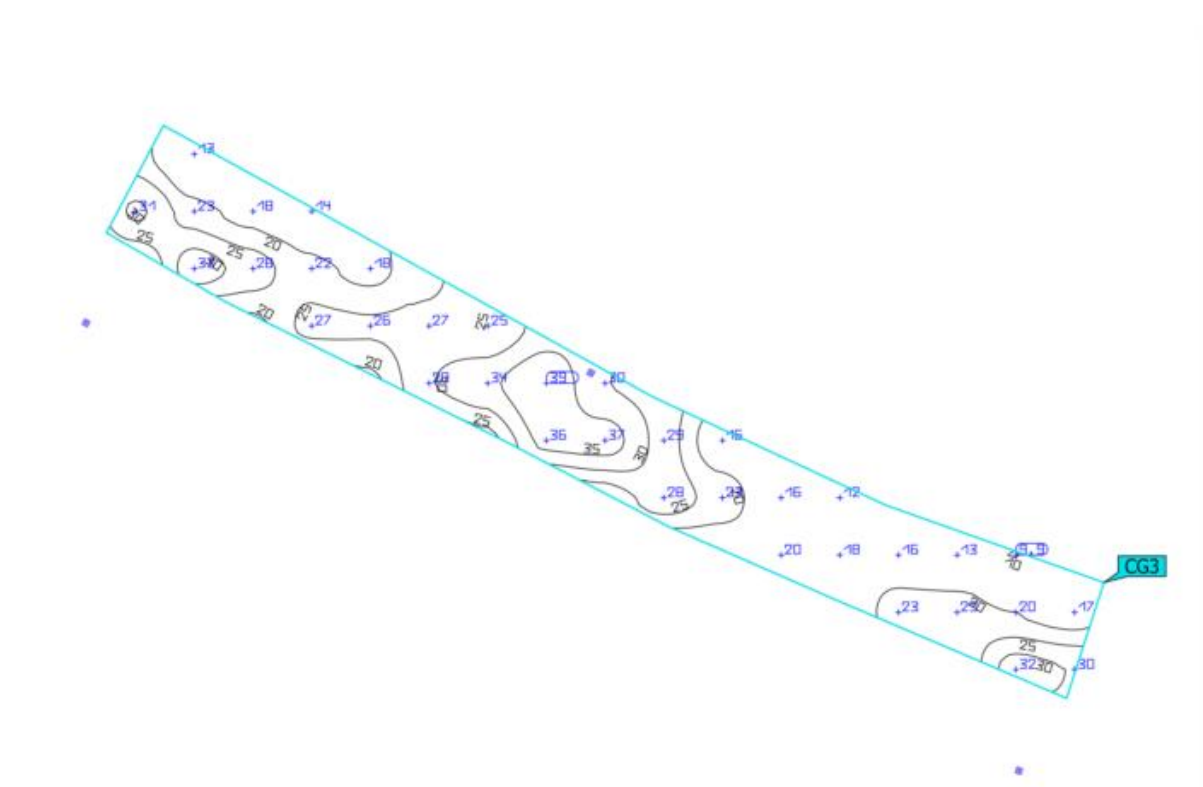
Parking



Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Parking Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	15.3 lx	8.95 lx	19.7 lx	0.58	0.45	CG2

12

Calzada 1



Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Calzada 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.7 lx	9.88 lx	39.1 lx	0.42	0.25	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



ANEJO N°7: ESTUDIO LUMÍNICO

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

7.2.- FICHAS TÉCNICAS

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





Luminaria CIES E

Luminaria ecológica de polímero técnico invulnerable en cualquier ambiente

CIES es la primera serie de luminarias fabricada en polímeros técnicos especialmente formulados por Televes, aunando diseño, ingeniería mecánica y la última tecnología electrónica. Estas luminarias presentan un estilo único que, además, ¡es personalizable! Pudiendo escoger entre un gran número de alternativas: diferentes colores de la carcasa, amplio rango de temperatura de color, distintas opciones de ópticas, y mucho más.

CIES es una opción de iluminación ecológica, desde su producción a partir de materiales 100% reciclables, en un proceso que minimiza la huella de carbono, hasta su elevada eficiencia energética y gran durabilidad, que permite reducir la generación de residuos. Por si fuera poco, los materiales son muy ligeros a la vez que resistentes, lo que optimiza todas las tareas de transporte, instalación y mantenimiento que naturalmente van ligadas a una luminaria pública.

Gracias a esta gama de luminarias se aporta una solución novedosa e ideal para los ambientes más agresivos, especialmente para zonas marítimas y costeras.

Por otra parte, la serie E ofrece la posibilidad de incluir un perfil de regulación personalizado y preprogramado, con varios niveles y hasta 5 escalones (disponible en las referencias con dimming). Esto permite regular la intensidad lumínica y la potencia emitida en ciertos rangos horarios, adaptando el funcionamiento de la luminaria según los hábitos de los usuarios. Con

<https://www.televes.com>

1



una iluminación flexible, adaptada a cada situación, se logra alcanzar niveles máximos de eficiencia.

Ref.	60160000300821
Ref. Lógica	CI2430-T3WG53
EAN13	8424450243527

Otras características

Color	Blanco/Gris
Número de LEDs	24
Temperatura de color	3000K
Óptica	T3
Control de iluminación	No controlable
Potencia	53,00 W

Datos físicos

Peso neto	4.690,00 g
Peso bruto	5.890,00 g
Anchura	263,00 mm
Altura	249,00 mm
Profundidad	504,00 mm

Embalajes

Caja	1 Unidades
------	------------

Destaca por

- **Resistente en cualquier entorno:** fabricada con materiales inmunes a la corrosión, polímeros técnicos de formulación propia y acero inoxidable
- **Máxima seguridad:** carcasa de polímero técnico (material no conductor) y desconexión eléctrica automática en la apertura. Clase II y SELV
- **Fácil instalación y mantenimiento:** peso ligero y formato manejable con apertura e inmovilización de la tapa superior sin herramientas. Reemplazo in situ rápido de todos los componentes
- **Luminaria ecológica:** producida a partir de materiales 100% reciclables, en un proceso de

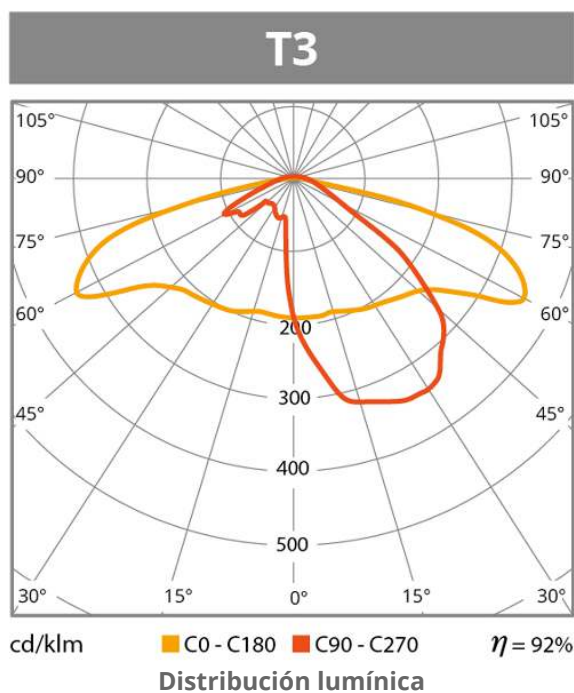
<https://www.televes.com>



fabricación que minimiza la huella de carbono. Gracias a esto y a su elevada eficiencia en funcionamiento, CIES favorece la preservación del medio ambiente y el respeto a la ecología

- **Respalda la calidad del cielo nocturno:** acorde a los requerimientos del IAC (Instituto de Astrofísica de Canarias), la luminaria es apta para zonas de especial protección contra contaminación lumínica (emisión de flujo al hemisferio superior <0,1%)
- **100 % made in Televes:** tecnología diseñada y fabricada en nuestras instalaciones de vanguardia, garantizando un total control, con exigentes seguimientos de calidad, sobre cada una de las fases de producción

Documentación gráfica



Características

<https://www.televes.com>

3



Una luminaria con personalidad única

Combina diseño, ingeniería y vanguardia



CIES presenta un diseño ligeramente ondeado, que evoca las mareas del ambiente que envuelve el Parque natural de las Islas Atlánticas de Galicia. Nativa de un entorno marítimo e isleño, CIES se distingue por su excelente comportamiento en condiciones climáticas extremas.

Su diseño inspirado en el archipiélago gallego se manifiesta en el contraste de la resistencia y dureza de sus materiales, frente a la ligereza y suavidad de su estilo, como las dunas de arena fina que armonizan con la robustez de las islas.

Invulnerable en cualquier ambiente

Diseñada para durar



CIES está fabricada con materiales inmunes a la corrosión: polímeros técnicos de formulación propia y acero inoxidable. Evitando el uso de metales combinados, se anula completamente la posibilidad del par galvánico, asegurando así una larga vida a la luminaria.

Su carcasa de polímero técnico estabilizado contra radiaciones UV, es antivandálica, soportando impactos de nivel IK10.

CIES es la luminaria ideal para zonas marítimas, ya que es especialmente resistente a la exposición a ambientes climatológicos adversos con altos niveles de humedad y/o salinidad.

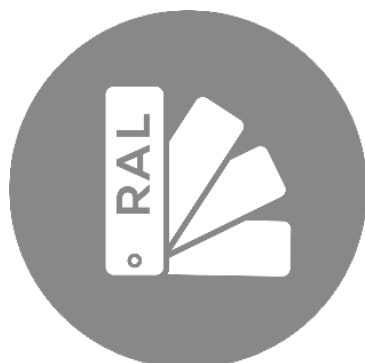
Un mundo de posibilidades

Estilo personalizable para cada situación

<https://www.televes.com>

4





Cada situación requiere de unas características determinadas de iluminación, por ello nuestras luminarias ofrecen múltiples alternativas para satisfacer las necesidades de cada contexto:

- Amplia selección de temperaturas de color de gran homogeneidad (SDCM<3): PC Ámbar, 2.200, 2.700, 3.000, 4.000°K
- Disponibles 7 tipos de ópticas diferentes para conseguir una iluminación adaptada a cualquier entorno: P, ME, T2, T3, T4, APZ y SCL
- Variedad de acabados en cualquier color de la gama RAL
- CRI>70 y disponibles bajo pedido CRI>80 y CRI>90

Y si no encuentras lo que buscas, disponemos de aún más opciones bajo demanda. Estaremos encantados de estudiar tu proyecto de forma personalizada y sin compromiso. Contacta con nosotros y te ayudaremos a escoger la iluminación perfecta.

Impecable gestión térmica

Materiales y diseño que favorece la disipación



La luminaria CIES cuenta con un sistema de refrigeración pasivo de la fuente de luz. Mediante los disipadores de termopolímero de diseño propio e innovador y de alta calidad, se garantiza una elevada conductividad térmica, con lo que se obtiene una gran estabilidad de la temperatura.

Además, la cavidad de la electrónica es independiente de los módulos LEDs, lo que evita la transferencia de calor entre ambos puntos.

Gracias a la protección térmica de la electrónica, se logra maximizar la vida útil de la luminaria (L90B10 > 100.000h a 25°C) y se mejora su eficiencia (hasta 160 lm/W).

Sencillez en instalación y mantenimiento

Reemplazo in situ y sin herramientas

<https://www.televes.com>





CIES cuenta con un diseño ideado para simplificar al máximo las tareas de instalación y mantenimiento. Desde su peso ligero y formato manejable, hasta su sistema de apertura e inmovilización de la tapa sin necesidad de herramientas, facilitando el reemplazo in situ de cualquiera de sus componentes. Por si fuera poco, la luminaria dispone de un sistema de auto-lavado gracias a las ranuras situadas en la parte superior la misma, favoreciendo su limpieza y evitando una posible degradación por acumulación de suciedad.

Iluminación sostenible y ecológica

Respalda la calidad del cielo nocturno



Inspirada en un espacio natural protegido, CIES favorece la preservación del medio ambiente y respeta la ecología y la calidad del cielo nocturno. Acorde a los requerimientos del IAC (Instituto de Astrofísica de Canarias), CIES es apta para zonas de especial protección contra la contaminación lumínica, con una emisión de luz al hemisferio superior inferior al 0,1%, emitiendo un flujo luminoso adecuado, dirigido únicamente hacia las zonas de interés.

Respetuosa con el medioambiente bajo las 3 R

Reducir, reutilizar y reciclar



Con el objetivo de disminuir el deterioro ambiental y cuidar de nuestro planeta, nos responsabilizamos a contribuir siguiendo la regla de las 3 R:

- Reducir: Nuestro proceso de fabricación reduce un 50% la huella de carbono generada, en comparación con las equivalentes en aluminio
- Reutilizar: La luminaria puede prevalecer en la infraestructura, gracias a la sustitución del módulo LED y driver de manera sostenible, respaldando la economía circular

<https://www.televes.com>



- Reciclar: La luminaria está compuesta de materiales 100% reciclables

100% Seguridad eléctrica

Máxima protección

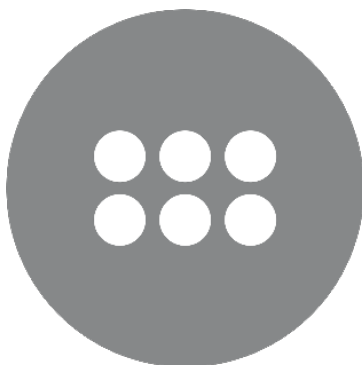


Esta luminaria cuenta con los mejores niveles de protección eléctrica: su Clase II garantiza la seguridad sin necesidad de conexión a tierra gracias al doble aislamiento de los componentes. Por otro lado, el certificado SELV garantiza un voltaje de salida menor a 60V, minimizando el riesgo de electrocución en caso de fallo del sistema. Además, su driver, grupo óptico y conexiones IP68 ofrecen una protección integral a todos los elementos ópticos y electrónicos contra el ingreso de agua y polvo, eliminando cualquier efecto provocado por agentes externos.

Por último, la carcasa fabricada en polímero técnico (material no conductor), elimina completamente la posibilidad de electrocución en caso de contacto con la luminaria.

Control y conectividad

Gama de luminarias con driver programable



La serie E incorpora drivers con protocolo de comunicación 1-10V, permitiendo la regulación del flujo luminoso entre el 1 y el 100% mediante la variación de voltaje de la señal de entrada de 1 a 10V. Las luminarias de la serie E incluyen opciones con un perfil de regulación preprogramado, con varios niveles y hasta 5 escalones (en las referencias con dimming), para ajustar la intensidad lumínica y la potencia emitida en ciertos horarios, adaptando el funcionamiento de la luminaria a los hábitos de los usuarios.

Garantía de calidad Televes

Con la experiencia de un fabricante europeo con más de 60 años de historia

<https://www.televes.com>

7





Nuestras instalaciones de vanguardia constan de todos los medios para garantizar una luminaria de calidad y fiable, destacando una trazabilidad precisa y una verificación rigurosa de todos los procesos. Esto es posible gracias a una avanzada metodología de diseño de producto bajo simulación y fabricación propia en líneas robotizadas, en colaboración con proveedores nacionales y de proximidad.

Detalles de montaje/configuración

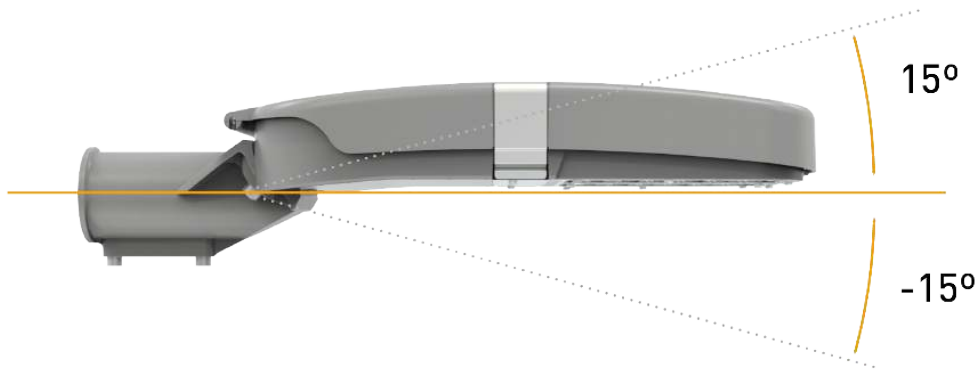
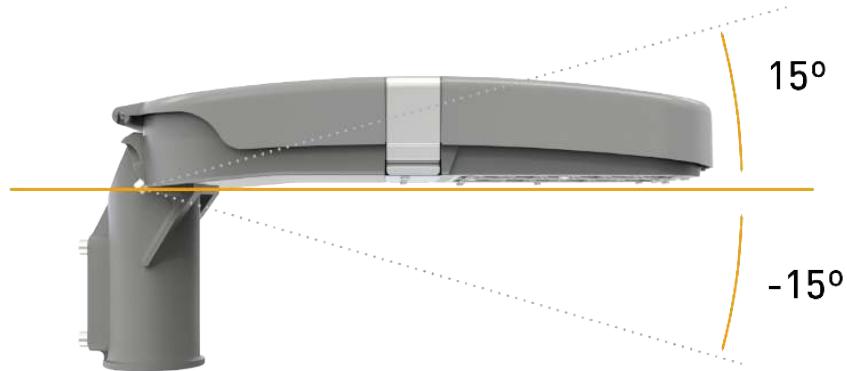
Montaje rápido y sencillo mediante un accesorio único para posición vertical y horizontal de gran resistencia y durabilidad, fabricado en polímero técnico con una formulación específica.

La gradación de la luminaria se puede ajustar hasta 30°. Además es adaptable a báculos, columnas y brazos de Ø 42 a 60 mm, y están disponibles adaptadores para otros diámetros de tubo.

<https://www.televes.com>

8





<https://www.televes.com>

9

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





<https://www.televes.com>

10

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Especificaciones técnicas : Ref. 60160000300821

Material		Polímero técnico
Material de la cubierta		Sin cubierta
Material fijación		Polímero técnico
Diámetro del poste	mm	42 ... 60
Color		Blanco/Gris
Fuente de luz sustituible		Si
Marcado CE		Si
Certificado ENEC		No
Clase protección IEC		Clase II
Conforme con EU/Rohs		Si
Grado IP (luminaria completa)		66
Grado IK (luminaria completa)		10
Grado IP (bloqueo óptico)		66
Grado IK (bloqueo óptico)		10
Vida útil		L90B10
Duración	h	100000
Temperatura de funcionamiento	°C	-35 ... 40
Desviación estándar de correspondencia de colores (SDCM)		< 3
Tipo de lente		Lente PC
Dimming preprogramado		No
Número de leds		24
Número de módulos LED		2
Potencia	W	53
Voltaje de entrada	Vac	220 ... 240
Frecuencia de red		50 Hz
Intensidad del LED	mA	370
Factor de potencia mínimo		0,9500
Conexión eléctrica		Conector estanco de 3 polos
Cable		Si
Corriente de arranque	A	54
Tolerancia consumo energía	%	8
Temperatura de color		3000K
Flujo luminoso	lm	7155
Eficiencia lumínica	lm/W	135
Tolerancia flujo lumínico	%	8
Tipo de fuente de luz		LED
Flujo luminoso constante (CLO)		No
Índice de reproducción cromática (IRC)		70
Tipo de óptica		T3

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





Luminaria CIES Serie T 24LED 70W

Luminaria ecológica de polímero técnico invulnerable en cualquier ambiente

CIES es la primera serie de luminarias fabricada en polímeros técnicos especialmente formulados por Televes, aunando diseño, ingeniería mecánica y la última tecnología electrónica. Estas luminarias presentan un estilo único que, además, ¡es personalizable! Pudiendo escoger entre un gran número de alternativas: diferentes colores de la carcasa, amplio rango de temperatura de color, distintas opciones de ópticas, y mucho más.

CIES es una opción de iluminación ecológica, desde su producción a partir de materiales 100% reciclables, en un proceso que minimiza la huella de carbono, hasta su elevada eficiencia energética y gran durabilidad, que permite reducir la generación de residuos. Por si fuera poco, los materiales son muy ligeros a la vez que resistentes, lo que optimiza todas las tareas de transporte, instalación y mantenimiento que naturalmente van ligadas a una luminaria pública.

Gracias a esta gama de luminarias se aporta una solución novedosa e ideal para los ambientes más agresivos, especialmente para zonas marítimas y costeras.

Por otra parte, la serie T ofrece la posibilidad de programar perfiles de regulación personalizados en masa. Permite la actuación sobre el cuadro eléctrico para configurar varias luminarias a la vez a través de la red eléctrica, utilizando el protocolo Ready2Mains y U6Me2. De esta forma, es posible

<https://www.televes.com>

1



ajustar la intensidad lumínica y la potencia emitida en ciertos rangos horarios, adaptando el funcionamiento de la luminaria según los hábitos de los usuarios.

El control de líneas de luminarias de modo sencillo, desde un único punto, permite dar respuesta, fácilmente, a nuevas necesidades de uso. Además, la serie T dispone de opciones de regulación CLO (Constant Lumen Output) y programación a través de NFC, ampliando las posibilidades de adecuación a diferentes contextos. Con una iluminación flexible, adaptada a cada situación, se logra alcanzar niveles máximos de eficiencia.

Ref.	60160400
EAN13	8424450306635

Otras características

Número de LEDs	24
Control de iluminación	Programable
Potencia	70,00 W

Embalajes

Caja	1 Unidades
------	------------

Datos físicos

Peso neto	4.720,00 g
Peso bruto	5.920,00 g
Anchura	263,00 mm
Altura	249,00 mm
Profundidad	504,00 mm
Peso del producto principal	4.720,00 g

Destaca por

- **Resistente en cualquier entorno:** fabricada con materiales inmunes a la corrosión, polímeros

<https://www.televes.com>



técnicos de formulación propia y acero inoxidable

- **Máxima seguridad:** carcasa de polímero técnico (material no conductor), Clase II y SELV
- **Fácil instalación y mantenimiento:** peso ligero y formato manejable con apertura e inmovilización de la tapa superior sin herramientas. Reemplazo in situ rápido de todos los componentes
- **Luminaria ecológica:** producida a partir de materiales 100% reciclables, en un proceso de fabricación que minimiza la huella de carbono. Gracias a esto y a su elevada eficiencia en funcionamiento, CIES favorece la preservación del medio ambiente y el respeto a la ecología
- **Respalda la calidad del cielo nocturno:** acorde a los requerimientos del IAC (Instituto de Astrofísica de Canarias), la luminaria es apta para zonas de especial protección contra contaminación lumínica (emisión de flujo al hemisferio superior <0,1%)
- **100 % made in Televes:** tecnología diseñada y fabricada en nuestras instalaciones de vanguardia, garantizando un total control, con exigentes seguimientos de calidad, sobre cada una de las fases de producción

Descubre

Nuestras gamas de luminarias contemplan un amplio rango de potencias y número de leds, además de ser personalizables en los tipos de control de iluminación, temperaturas de color, ópticas y su distribución lumínica, y acabados. **Puedes configurar tu producto según estos parámetros, y pedirlo mediante su referencia numérica o lógica**, de la siguiente forma:

Elegir la luminaria por la referencia numérica:

Es un código numérico compuesto por 14 dígitos:

- Los 6 primeros dígitos forman un código que depende de la Serie de la luminaria, el número de LEDs y la potencia
- Los siguientes 8 dígitos permiten elegir los parámetros configurables de la luminaria: control de iluminación, temperatura de color, tipo óptica y acabado

Ref madre		Dimming	Tª color	Óptica	Color Chasis
631703	Urban Alameda E 24LED 53W	00 Sin Dimming	18 PC Ámbar	02 SP	02 Negro

<https://www.televes.com>

3



631713	Urban Alameda E 24LED 39W	01	Dimming	22	2200K	11	D90	xx	Personalizado
				27	2700K	17	T2-C90		
				30	3000K	18	T3-B90		
				40	4000K				

Elegir la luminaria por la referencia lógica:

Es un código alfanumérico compuesto por una cantidad ilimitada de caracteres, que describen las características de la luminaria mediante abreviaturas lógicas, para facilitar su interpretación. Se divide en 2 grupos de caracteres, separados por un guion:

- En el primer grupo se especifica: la serie de la luminaria, el número de leds, la temperatura de color, y el control de iluminación
- En el segundo grupo se especifica: el tipo de óptica, el acabado y la potencia

Un ejemplo de referencia lógica: UA2418D-D90BL53

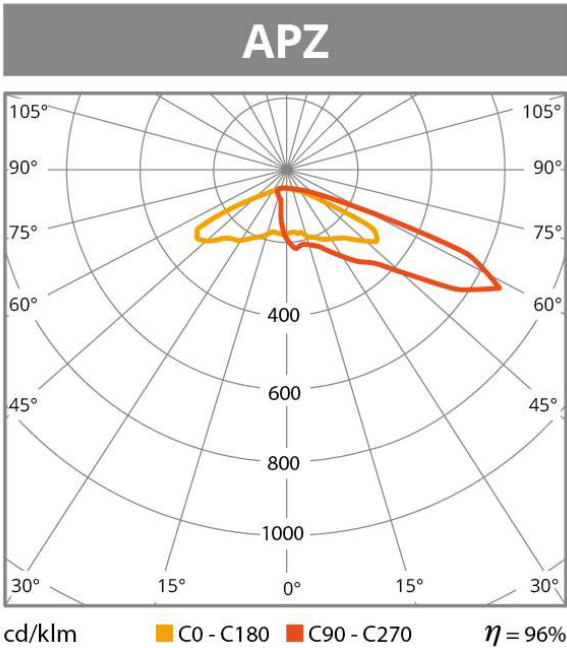
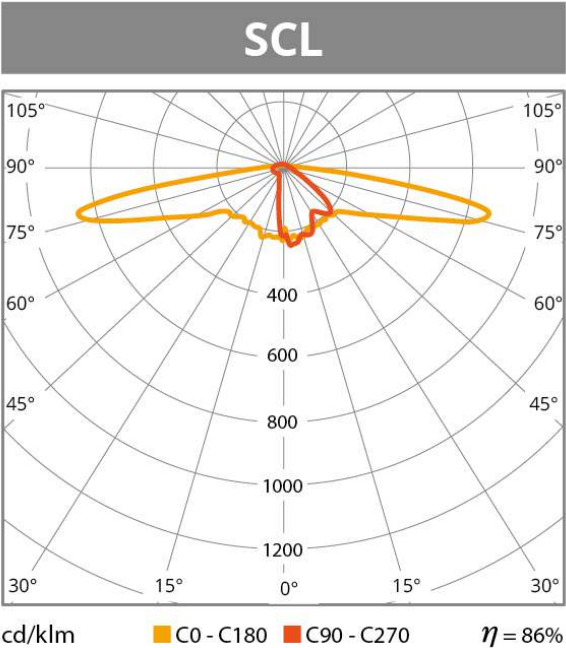
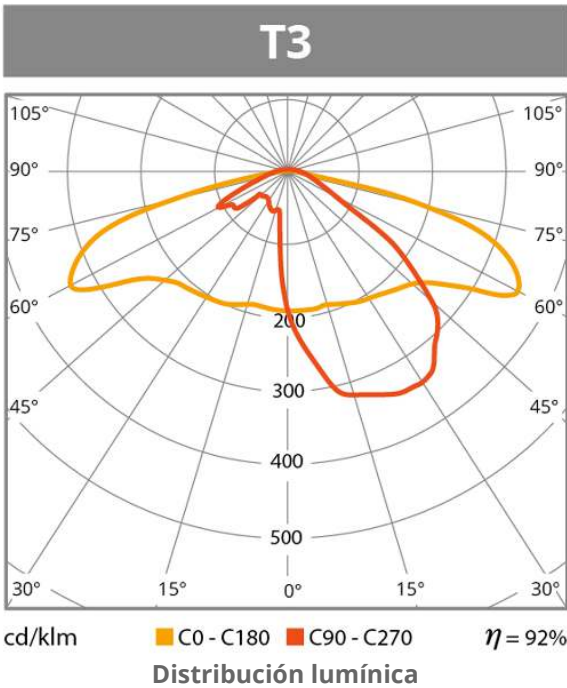
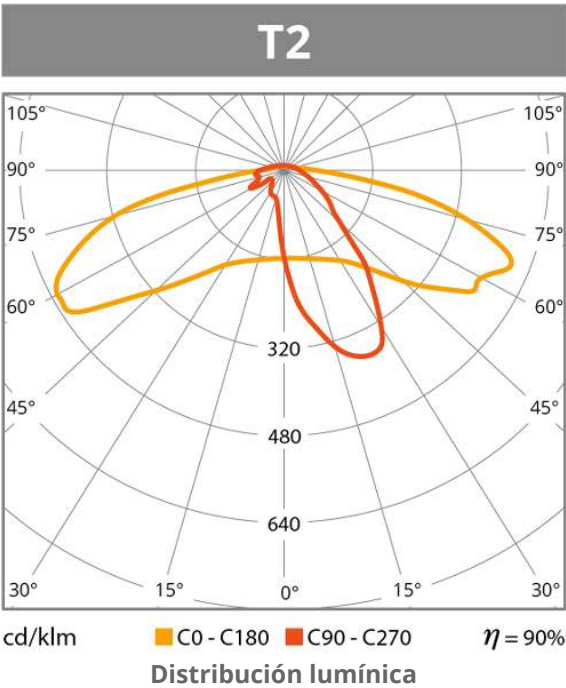
- UA – Urban Alameda
- 24 – 24 LEDs
- 18 – Temperatura de color: PC Ámbar
- D – Incluye dimming
- D90 – Óptica D90
- BL – Color Negro
- 53 – 53W de Potencia

Gama y Nº LEDs	Tª color	Dimming	Óptica	Color Chasis	Potencia
UA24 Urban Alameda E 24LED	18 PC Ámbar	(vacío) Sin Dimming	SP	BL Negro	53 53W
	22 2200K	D Dimming	D90	xx Personalizado	39 39W
	27 2700K		T2-C90		
	30 3000K		T3-B90		
	40 4000K				

<https://www.televes.com>



Documentación gráfica

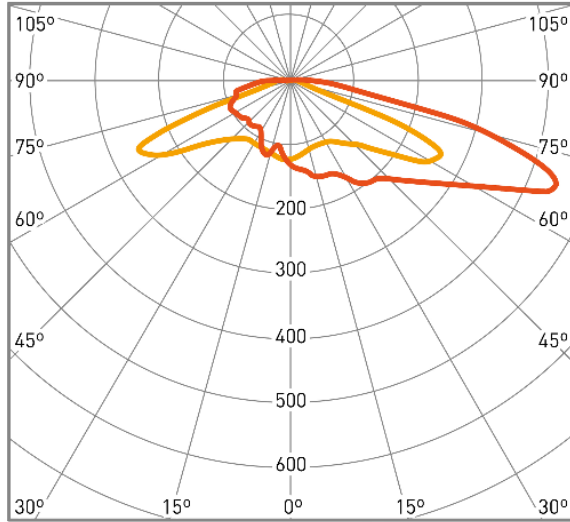


<https://www.televes.com>



Distribución lumínica

T4

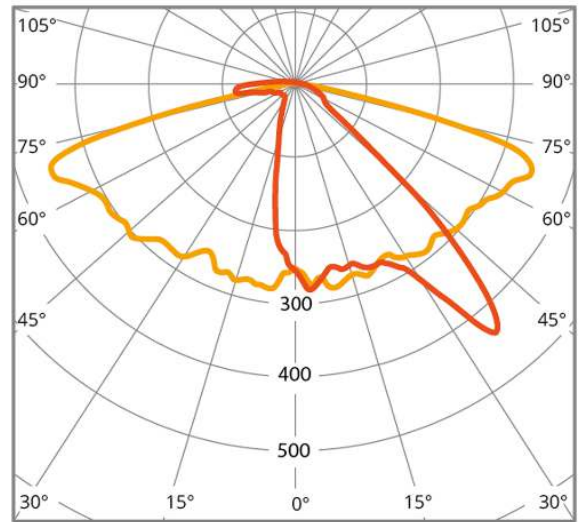


cd/klm ■ C0 - C180 ■ C90 - C270 $\eta = 94\%$

Distribución lumínica

Distribución lumínica

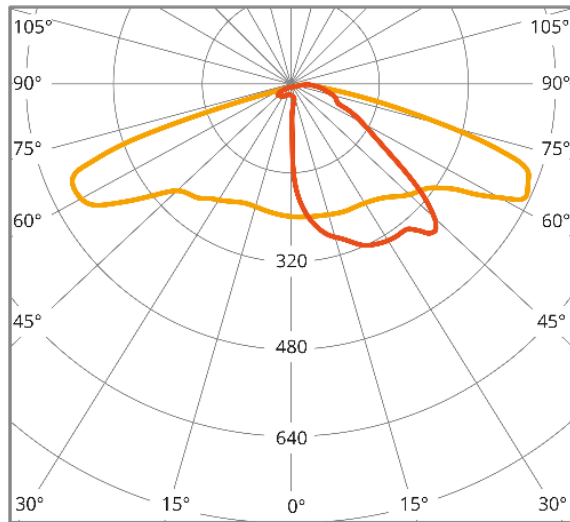
ME



cd/klm ■ C0 - C180 ■ C90 - C270 $\eta = 88\%$

Distribución lumínica

P



cd/klm ■ C0 - C180 ■ C90 - C270 $\eta = 94\%$

Distribución lumínica

<https://www.televes.com>

6

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Características

Una luminaria con personalidad única

Combina diseño, ingeniería y vanguardia



CIES presenta un diseño ligeramente ondeado, que evoca las mareas del ambiente que envuelve el Parque natural de las Islas Atlánticas de Galicia. Nativa de un entorno marítimo e isleño, CIES se distingue por su excelente comportamiento en condiciones climáticas extremas.

Su diseño inspirado en el archipiélago gallego se manifiesta en el contraste de la resistencia y dureza de sus materiales, frente a la ligereza y suavidad de su estilo, como las dunas de arena fina que armonizan con la robustez de las islas.

Invulnerable en cualquier ambiente

Diseñada para durar



CIES está fabricada con materiales inmunes a la corrosión: polímeros técnicos de formulación propia y acero inoxidable. Evitando el uso de metales combinados, se anula completamente la posibilidad del par galvánico, asegurando así una larga vida a la luminaria.

Su carcasa de polímero técnico estabilizado contra radiaciones UV, es antivandálica, soportando impactos de nivel IK10.

CIES es la luminaria ideal para zonas marítimas, ya que es especialmente resistente a la exposición a ambientes climatológicos adversos con altos niveles de humedad y/o salinidad.

Un mundo de posibilidades

Estilo personalizable para cada situación

<https://www.televes.com>

7

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA,**

S.L.(B39566450)

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.

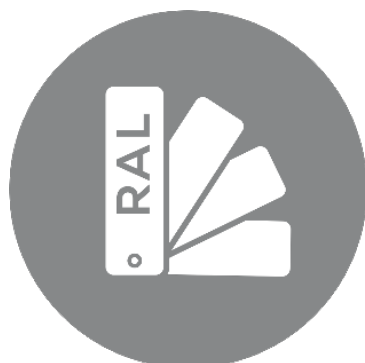
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)

N.º Registro: 2024OP007E004338

Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





Cada situación requiere de unas características determinadas de iluminación, por ello nuestras luminarias ofrecen múltiples alternativas para satisfacer las necesidades de cada contexto:

- Amplia selección de temperaturas de color de gran homogeneidad (SDCM<3): PC Ámbar, 2.200, 2.700, 3.000, 4.000°K
- Disponibles 7 tipos de ópticas diferentes para conseguir una iluminación adaptada a cualquier entorno: P, ME, T2, T3, T4, APZ y SCL
- Variedad de acabados en cualquier color de la gama RAL
- CRI>70 y disponibles bajo pedido CRI>80 y CRI>90

Y si no encuentras lo que buscas, disponemos de aún más opciones bajo demanda. Estaremos encantados de estudiar tu proyecto de forma personalizada y sin compromiso. Contacta con nosotros y te ayudaremos a escoger la iluminación perfecta.

Impecable gestión térmica

Materiales y diseño que favorece la disipación



La luminaria CIES cuenta con un sistema de refrigeración pasivo de la fuente de luz. Mediante los disipadores de termopolímero de diseño propio e innovador y de alta calidad, se garantiza una elevada conductividad térmica, con lo que se obtiene una gran estabilidad de la temperatura.

Además, la cavidad de la electrónica es independiente de los módulos LEDs, lo que evita la transferencia de calor entre ambos puntos.

Gracias a la protección térmica de la electrónica, se logra maximizar la vida útil de la luminaria (L90B10 > 100.000h a 25°C) y se mejora su eficiencia (hasta 160 lm/W).

Sencillez en instalación y mantenimiento

Reemplazo in situ y sin herramientas

<https://www.televes.com>





CIES cuenta con un diseño ideado para simplificar al máximo las tareas de instalación y mantenimiento. Desde su peso ligero y formato manejable, hasta su sistema de apertura e inmovilización de la tapa sin necesidad de herramientas, facilitando el reemplazo in situ de cualquiera de sus componentes. Por si fuera poco, la luminaria dispone de un sistema de auto-lavado gracias a las ranuras situadas en la parte superior la misma, favoreciendo su limpieza y evitando una posible degradación por acumulación de suciedad.

Iluminación sostenible y ecológica

Respalda la calidad del cielo nocturno



Inspirada en un espacio natural protegido, CIES favorece la preservación del medio ambiente y respeta la ecología y la calidad del cielo nocturno. Acorde a los requerimientos del IAC (Instituto de Astrofísica de Canarias), CIES es apta para zonas de especial protección contra la contaminación lumínica, con una emisión de luz al hemisferio superior inferior al 0,1%, emitiendo un flujo luminoso adecuado, dirigido únicamente hacia las zonas de interés.

Respetuosa con el medioambiente bajo las 3 R

Reducir, reutilizar y reciclar



Con el objetivo de disminuir el deterioro ambiental y cuidar de nuestro planeta, nos responsabilizamos a contribuir siguiendo la regla de las 3 R:

- Reducir: Nuestro proceso de fabricación reduce un 50% la huella de carbono generada, en comparación con las equivalentes en aluminio
- Reutilizar: La luminaria puede prevalecer en la infraestructura, gracias a la sustitución del módulo LED y driver de manera sostenible, respaldando la economía circular

<https://www.televes.com>



- Reciclar: La luminaria está compuesta de materiales 100% reciclables

100% Seguridad eléctrica

Máxima protección

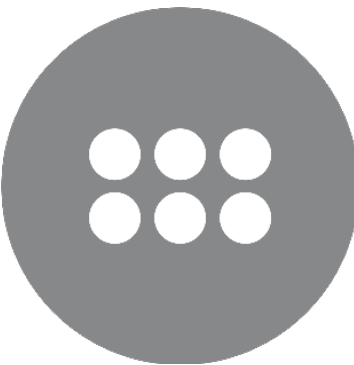


Esta luminaria cuenta con los mejores niveles de protección eléctrica: su Clase II garantiza la seguridad sin necesidad de conexión a tierra gracias al doble aislamiento de los componentes. Por otro lado, el certificado SELV garantiza un voltaje de salida menor a 60V, minimizando el riesgo de electrocución en caso de fallo del sistema. Además, su driver, grupo óptico y conexiones IP68 ofrecen una protección integral a todos los elementos ópticos y electrónicos contra el ingreso de agua y polvo, eliminando cualquier efecto provocado por agentes externos.

Por último, la carcasa fabricada en polímero técnico (material no conductor), elimina completamente la posibilidad de electrocución en caso de contacto con la luminaria.

Control y conectividad

Configuración en masa a través de la red eléctrica



La serie T hace posible la configuración de líneas de luminarias desde un único punto, actuando sobre el cuadro eléctrico y enviando la información a través de la red. Permite gestionar en masa curvas de nivel personalizadas, ajustando la intensidad lumínica y la potencia emitida según ciertos horarios, para adaptar la iluminación a las necesidades reales y maximizar la eficiencia.

Las luminarias de la serie T utilizan el protocolo Ready2Mains y U6Me2 para la gestión de la información a través de la red eléctrica, sin necesidad de instalar nuevo cableado. También incluyen opciones de regulación CLO (Constant Lumen Output) y programación por NFC.

<https://www.televes.com>



Garantía de calidad Televes

Con la experiencia de un fabricante europeo con más de 60 años de historia



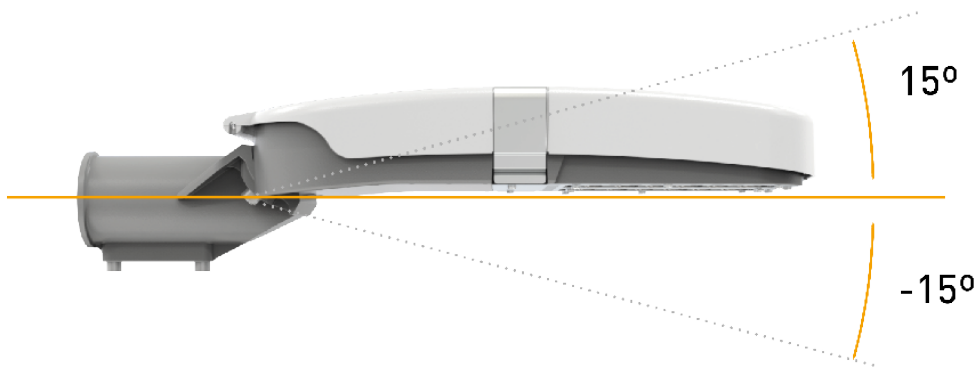
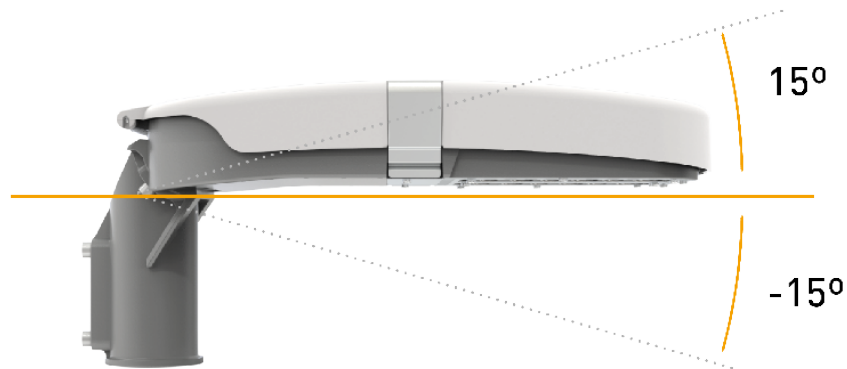
Nuestras instalaciones de vanguardia constan de todos los medios para garantizar una luminaria de calidad y fiable, destacando una trazabilidad precisa y una verificación rigurosa de todos los procesos. Esto es posible gracias a una avanzada metodología de diseño de producto bajo simulación y fabricación propia en líneas robotizadas, en colaboración con proveedores nacionales y de proximidad.

Detalles de montaje/configuración

Montaje rápido y sencillo mediante un accesorio único para posición vertical y horizontal de gran resistencia y durabilidad, fabricado en polímero técnico con una formulación específica. La gradación de la luminaria se puede ajustar hasta 30°. Además es adaptable a báculos, columnas y brazos de Ø 42 a 60 mm, y están disponibles adaptadores para otros diámetros de tubo.

<https://www.televes.com>





<https://www.televes.com>

12

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Número de leds		74
Potencia	W	70
Dimming preprogramado		Si
Interfaz de control		U6Me2
Opciones de tipo de ópticas		ME
Tipo de lente		APZ
		SCL
		T4
Opciones de luminosidad de color		Lente PC
		Lente PC
		Lente PC
		Lente PC
		Lente PC
		Lente PC
Opciones de luminosidad de color		2200K
		2700K
		3000K
		4000K
		PC Ámbar
Flujo luminoso	lm	7945
		8743
		9660
		9940
		4095
Eficiencia luminica	lm/W	113,5
		124,9
		138
		143
		58,5
Intensidad del LED	mA	325
		325
		325
		325
Duración	h	100000
Vida útil		L90B10
Flujo luminoso constante (CLO)		Si
Desviación estándar de correspondencia de colores (SDCM)		< 3
Índice de reproducción cromática (IRC)		70
Marcado CE		Si
Certificado ENEC		No
Clase protección IEC		Clase II
Conforme con EU/Rohs		Si
Grado IK (bloqueo óptico)		10
Grado IK (luminaria completa)		10
Grado IP (bloqueo óptico)		66
Grado IP (luminaria completa)		66
Color		Blanco/Gris
Material		Polímero técnico
Material de la cubierta		Sin cubierta
Material fijación		Polímero tecnico
Diámetro del poste Max	mm	60
Diámetro del poste Min	mm	42
Tipo de montaje		Entrada superior / lateral
Superficie enfrentada al viento	m²	0,1151
Número de módulos LED		2
Factor de potencia mínimo		0.9500
Tipo de fuente de luz		LED
Fuente de luz sustituible		Si
Cable		Si
Tolerancia consumo energía	%	5
Tolerancia flujo lumínico	%	8
Conexión eléctrica		Conector estanco de 3 polos
Corriente de arranque	A	26
Voltaje de entrada Max	Vac	240
Voltaje de entrada Min	Vac	220
Frecuencia de red		50 Hz
Temperatura de funcionamiento Máx.	°C	40
Temperatura de funcionamiento Mín.	°C	-35

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°2: PLANOS REPRESENTATIVOS

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

DOCUMENTO N°2

PLANOS REPRESENTATIVOS

INDICE:

- 1.0. SITUACIÓN, LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
- 2.0. SITUACIÓN ACTUAL, LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.
- 3.0. PLAN DIRECTOR.
- 4.0. PLANTA GENERAL DE ACTUACIÓN.
- 5.0. ESTRUCTURA DE CONTECIÓN.
- 6.0. INSTALACIONES.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Promotor	
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS	
Emplazamiento Arce-Velo	
Título de Plano	
Situación de la Actuación	
Número de Plano	Fecha
1.1	2024
Escala	Formato Original A3
0 75 150 225 300 m	1/7.500
Firma Proyectista	
Carlos Liaño Corona Ingeniero del C.C. y P. nº de colegiación 20.962	
ingenia	



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Promotor	
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS	
Emplazamiento Arce-Velo	
Título de Plano Emplazamiento de la Actuación	
Número de Plano 1.2	Fecha 2024
Escala 1/1.500 0 15 30 45 60 m	
Firma Proyectista Carlos Liño Corona Ingeniero de S.C. y P. nº de colegiación 20.962	



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Promotor
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS

Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plano
Emplazamiento de la Actuación
Ocupaciones

Número de Plano
1.3

Fecha
2024

Escala
1/1.000

Formato Original A3

Firma Proyectista
Carlos Liño Corona
Ingeniero de C.C. y P.
nº de colegiación 20.962

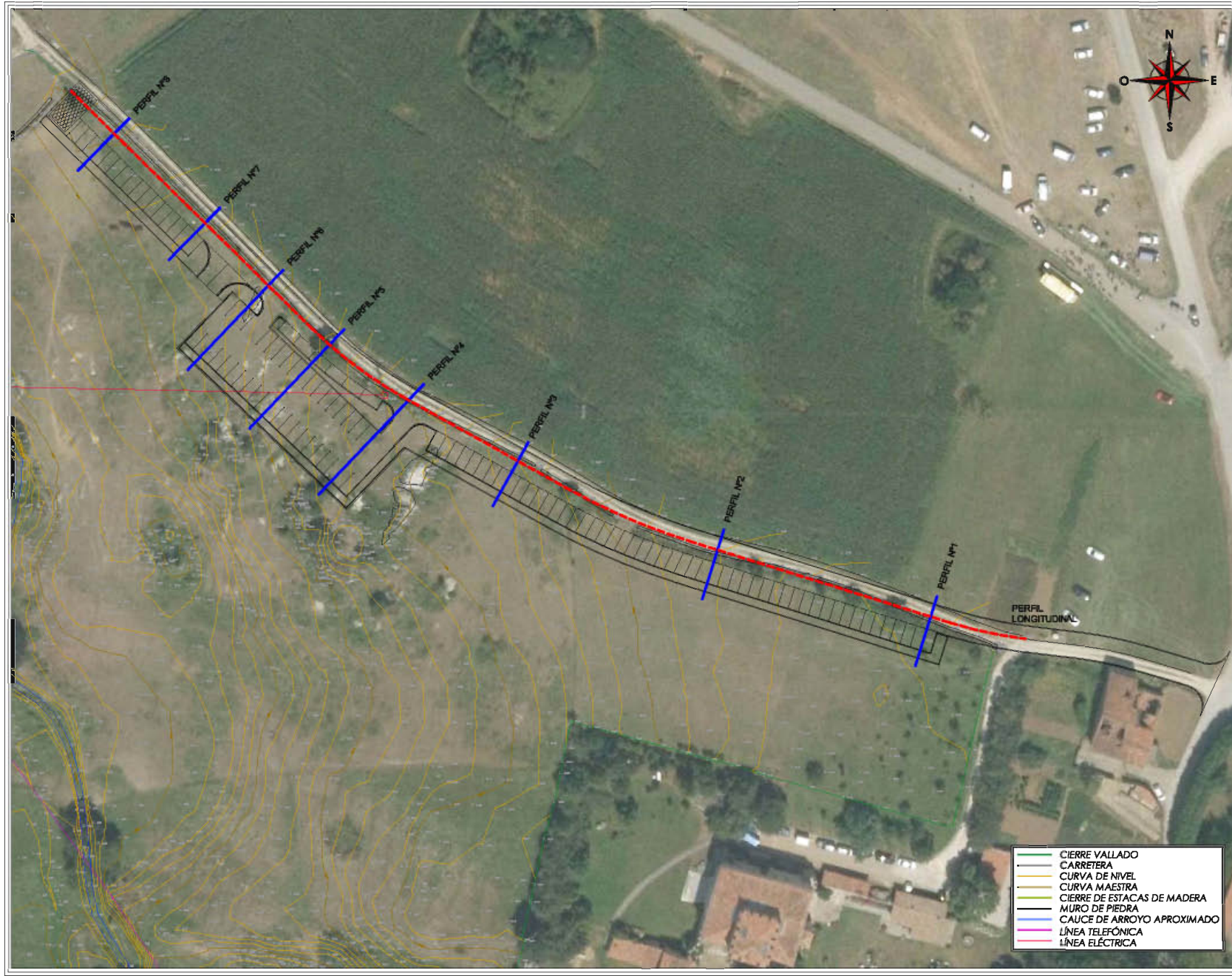
ingenia



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Promotor
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS

Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plano
**Situación Actual
Levantamiento Topográfico**

Número de Plano
2.1

Fecha
2024

Escala
1/750

Formato Original A3

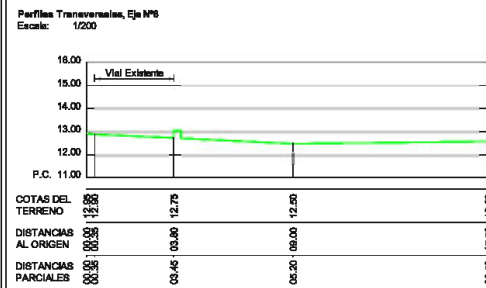
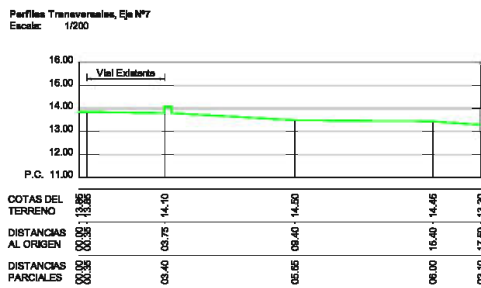
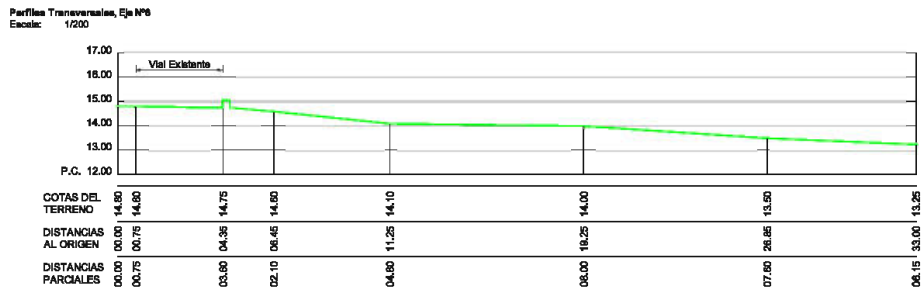
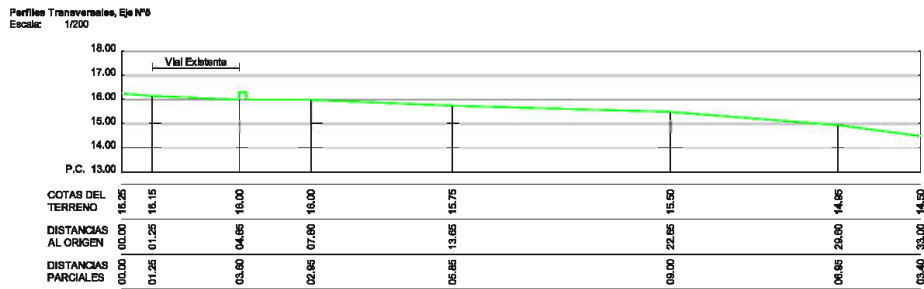
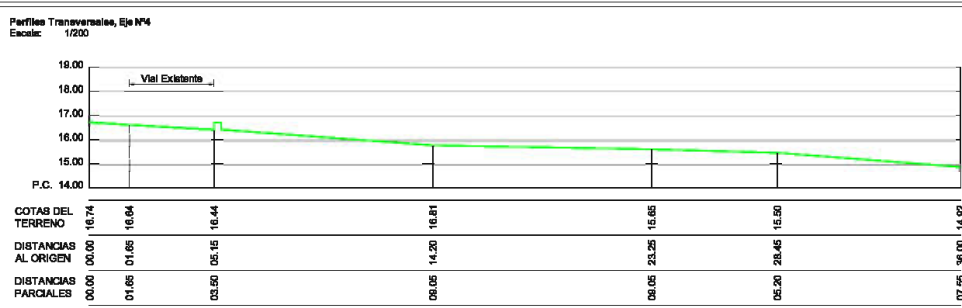
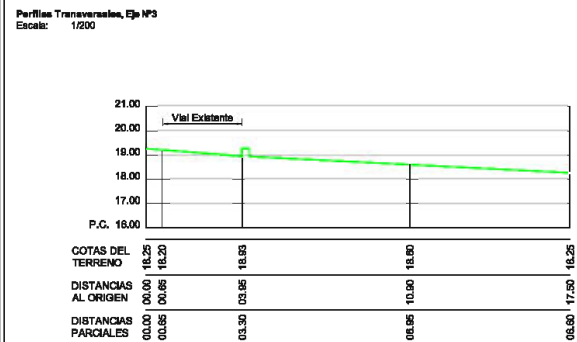
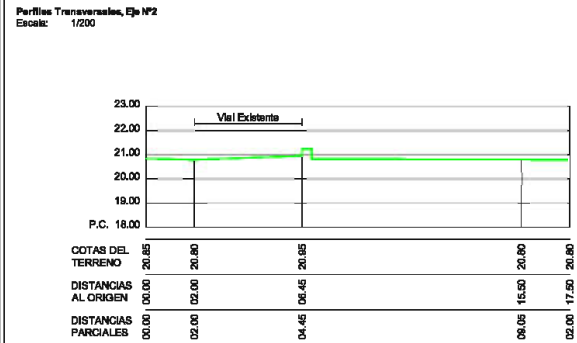
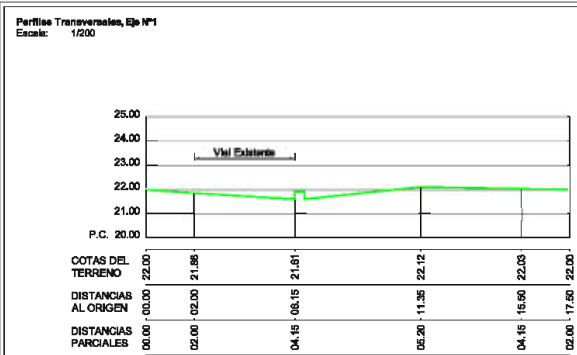
Plano Proyectado
Carlos Liaño Corona
Ingeniero del C.C. y P.
nº de colegiación 20.962

ingenia

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

Promotor
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS

Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plano
Levantamiento Topográfico
Perfiles Transversales

Número de Plano
2.2

Fecha
2024

Forma Original A3

Firma Proyectista

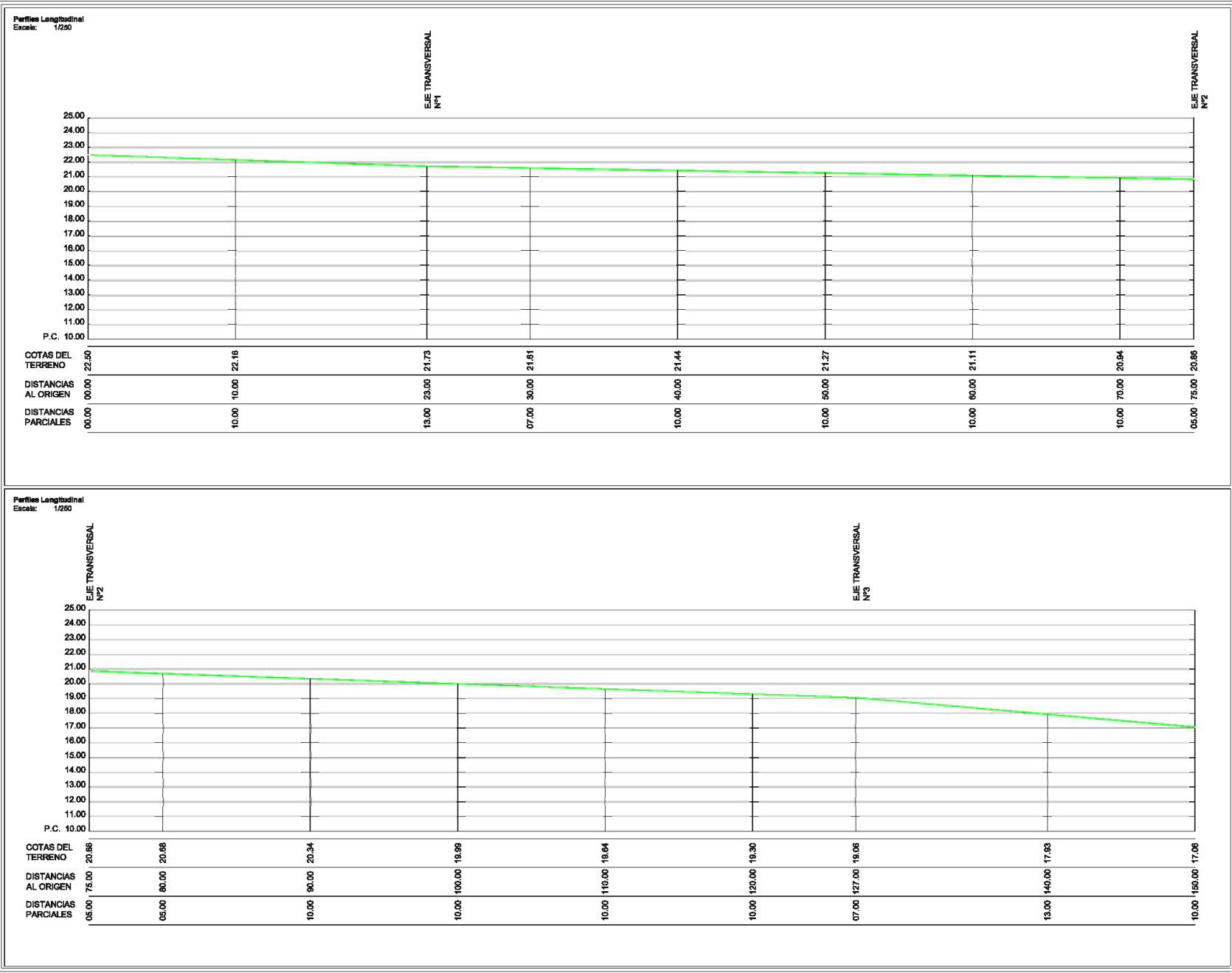
Carles Llaño Corona
Ingeniero de C.C. y P.
n.º de colegiado 20.952

ingenia

Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hI31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4468004VP2046N0001ZK

Promotor
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS

Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plano
Levantamiento Topográfico
Perfil Longitudinal

Número de Plano
2.3

Fecha
2024

Escala
1/250

Forma Original A3

Alma Proyección

Carlos Llaño Corona
Ingeniero de C.C. y P.
nº de colegiado 20.952

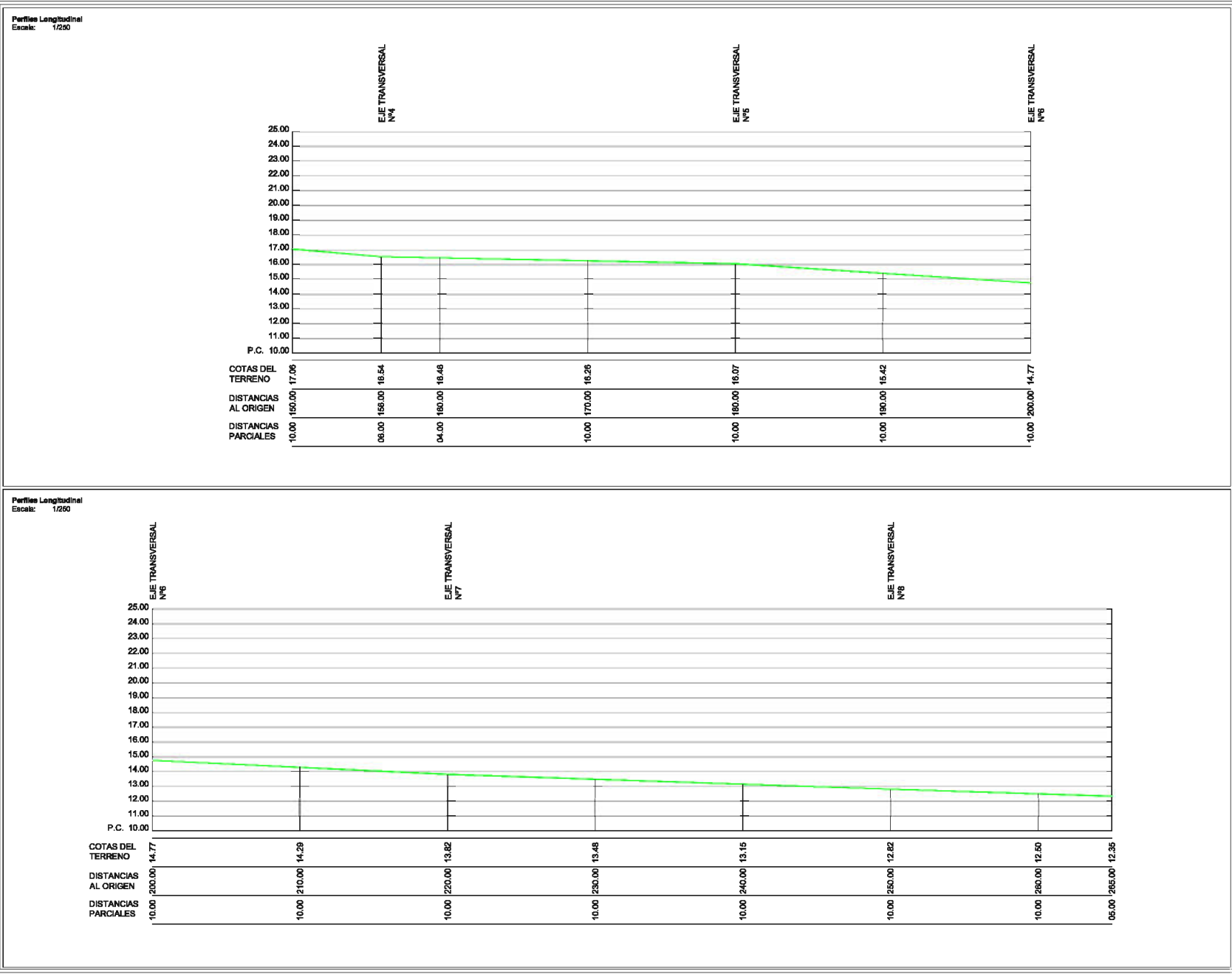
ingenia



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hi131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 446004VP2046N0001ZK

Promotor
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS
Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plano
Levantamiento Topográfico
Perfil Longitudinal

Número de Plano
2.4

Fecha
2024

Escala
1/250
0 2,5 5 7,5 10 m

Firma Proyectista
Carlos Líaño Corona
Ingeniero de C.C. y P.
nº de colegiado 20.952

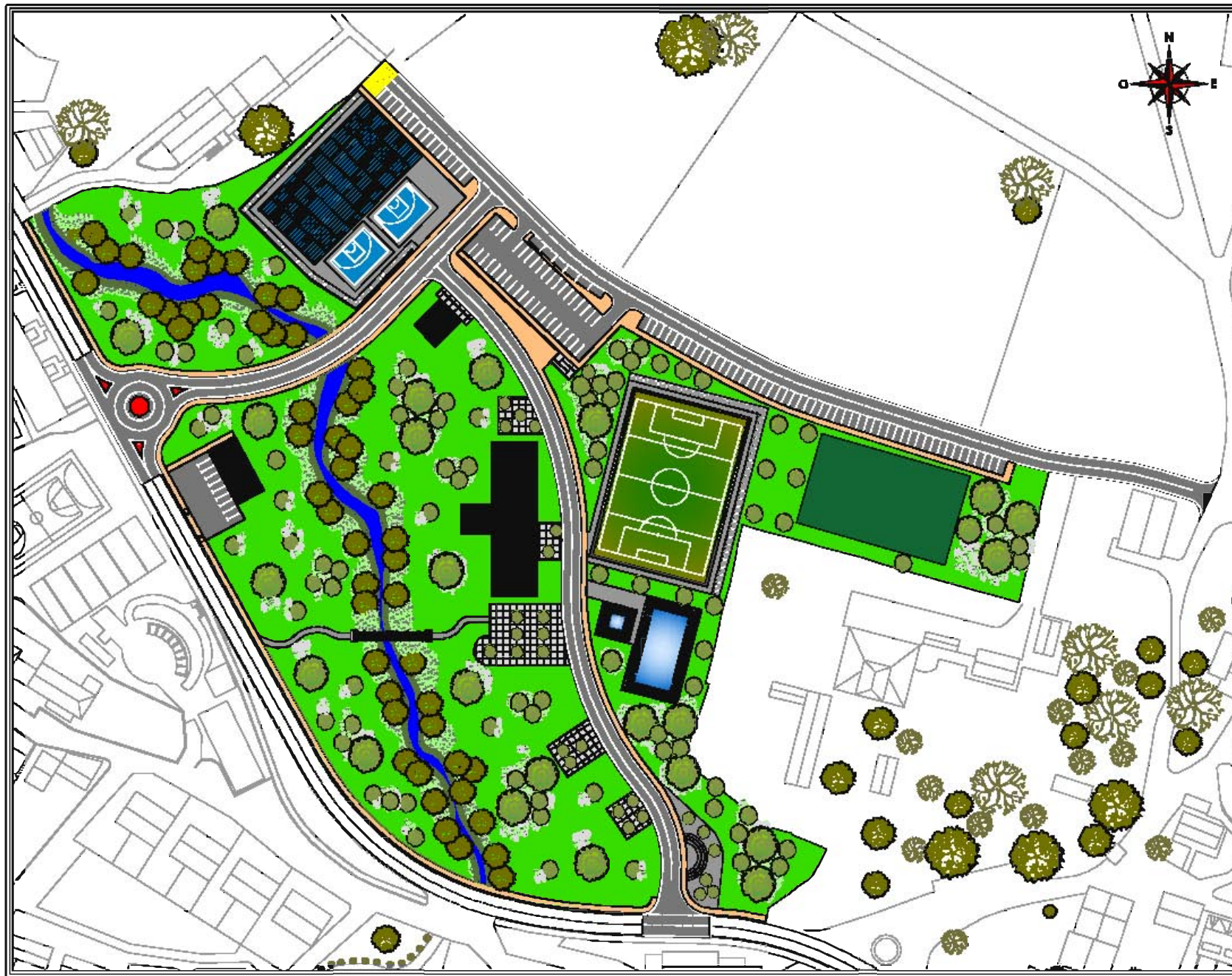
ingenia



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hi131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN
ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN
DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN
LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 446004V1P2046100012K

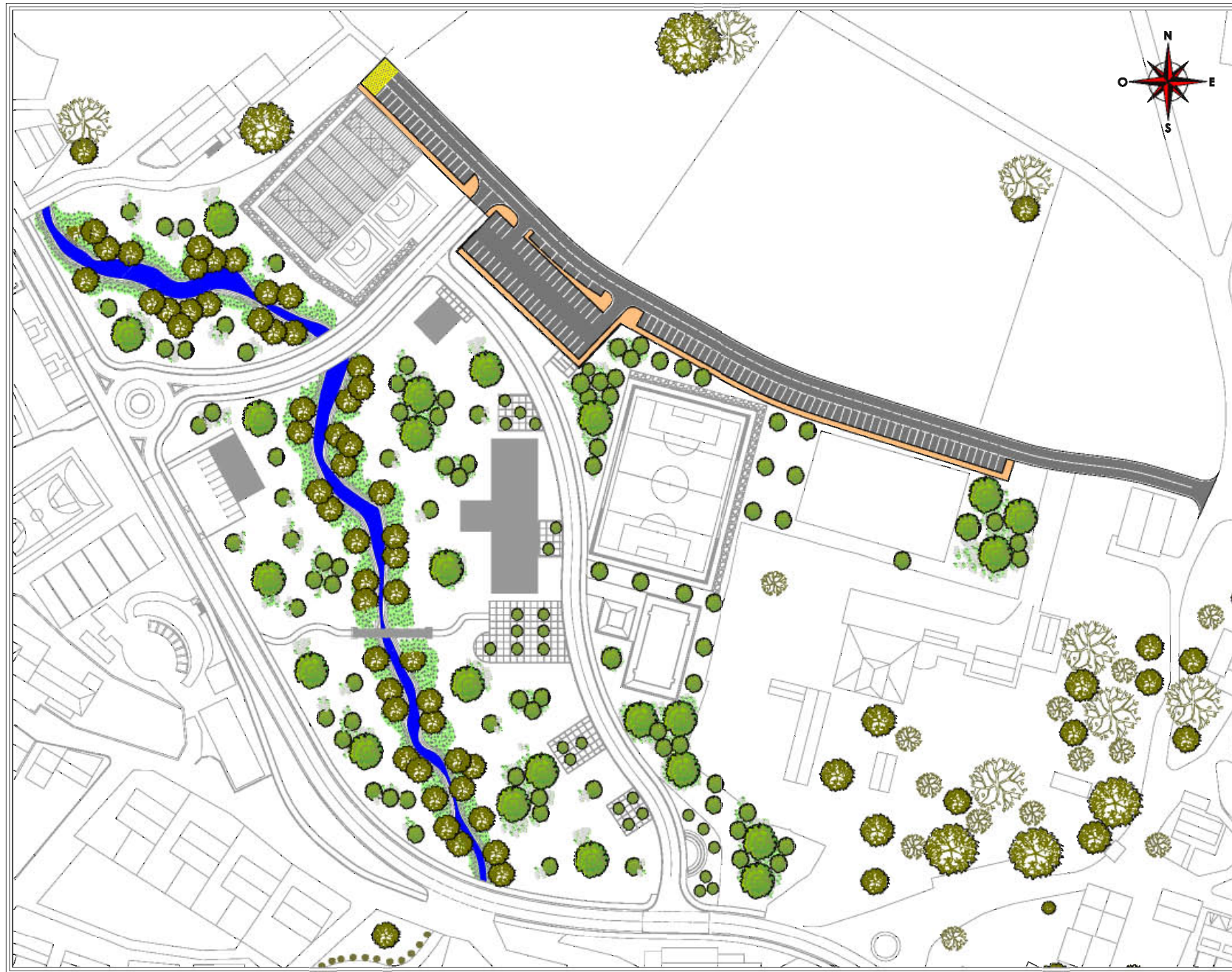
Promotor AYUNTAMIENTO DE PELAGOS		
Emplazamiento Arce-Velo		
Blindaje Plaza General de Arce-Velo		
Número de Plano 3.1	Año 2024	
Escala 1/1.000 Barra Gráfica 0 10 20 30 40 m		
Firma y Sello Carlos Liñal Corona Ingeniero de C.C. y P. 1º de Inscripción 20.182		



Firma 1: **CARLOS LIÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN
ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN
DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN
LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

Promotor

AYUNTAMIENTO
DE PIÉLAGOS

Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plano

Actualización Proyecto
Planta General

Número de Plano

3.2

Fecha

2024

Escala

1/1.000
0 10 20 30 40 m

Firma Proyecto

Carlos Liñal Corona
Ingeniero de C.C. y P.
nº de colegiado 20.952

ingenia



Firma 1: **CARLOS LIÑAL CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.

CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)

N.º Registro: 2024OP007E004338

Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

Promotor	
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS	
Emplazamiento Arce-Velo	
Título de Plano	
Planta General de Actuación	
Número de Plano	Fecha
4.1	2024
Escala	
1/1.000	
0 10 20 30 40 m	
Firma Proyectista	
Carlos Llaño Corona Ingeniero de C.C. y P. nº de colegiado 20.952	
ingenia	



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

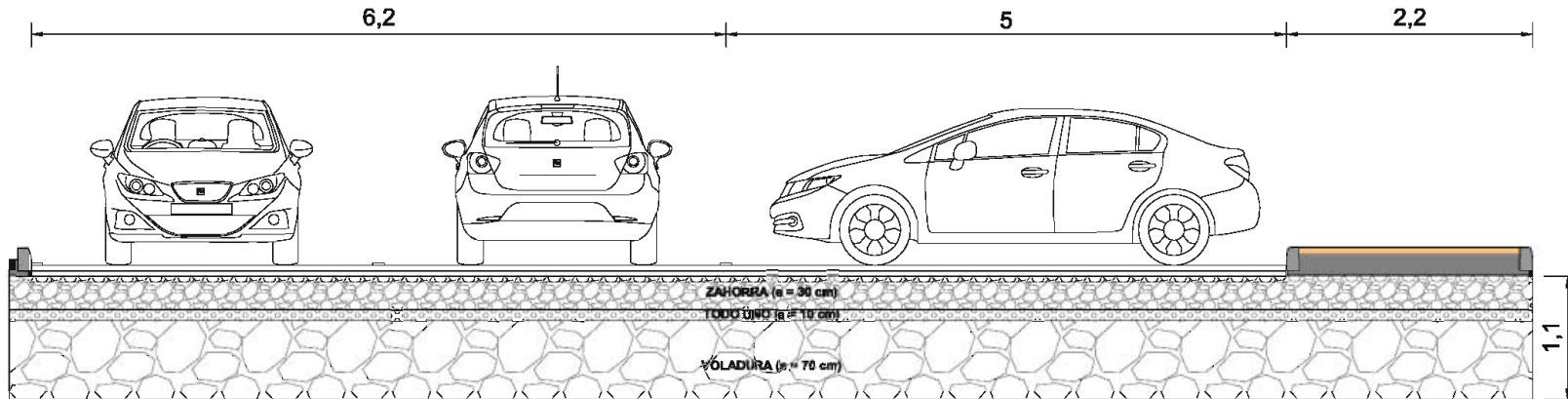
R.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Planta General de Actuación, Replanteo
Escala: 1/800



Sección Tipo
Escala: 1/40



PROYECTO DE EJECUCIÓN
ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN
DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN
LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

Promotor

AYUNTAMIENTO
DE PIÉLAGOS

Emplazamiento
Arce-Velo



Título de Plano

Planta General de Actuación
Replanteo

Número de Plano

4.2

Fecha

2024

Escala

Formulo Original A3

0 10 20 30 40 m

Firma Proyectista

Carlos Liñal Corona
Ingeniero de C.C. y P.
n.º de colegiado 20.952

ingenia

Firma 1: CARLOS LIÑAL CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.

CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

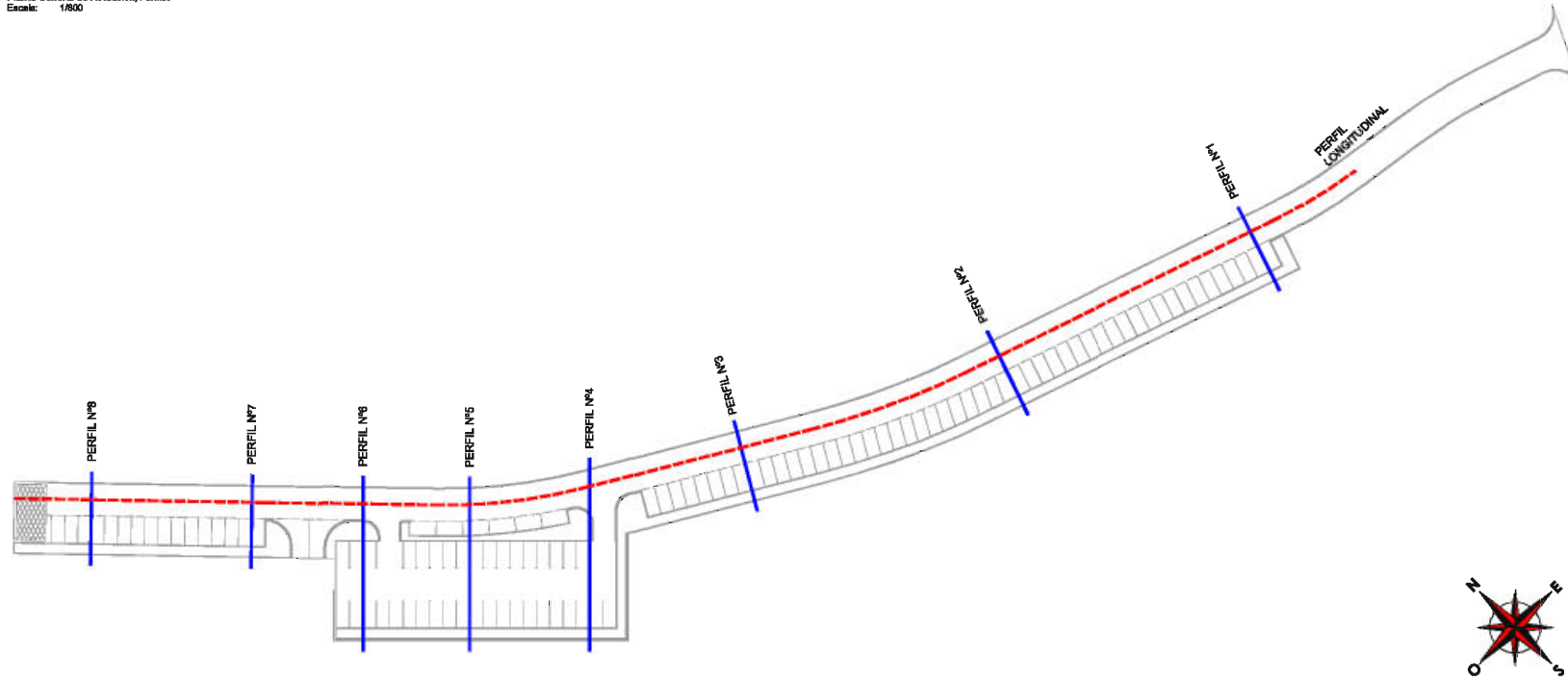
R.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)

N.º Registro: 2024OP007E004338

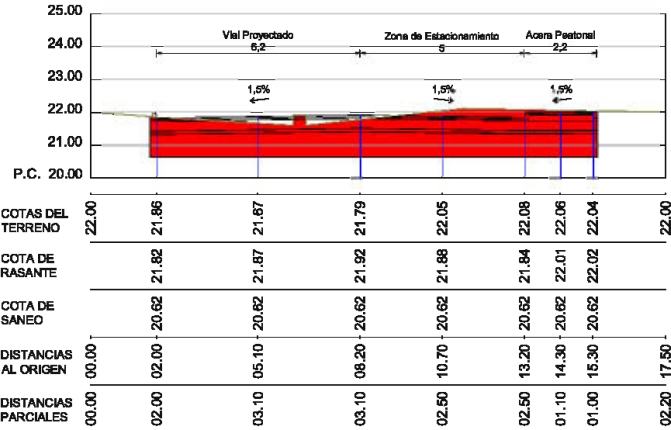
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



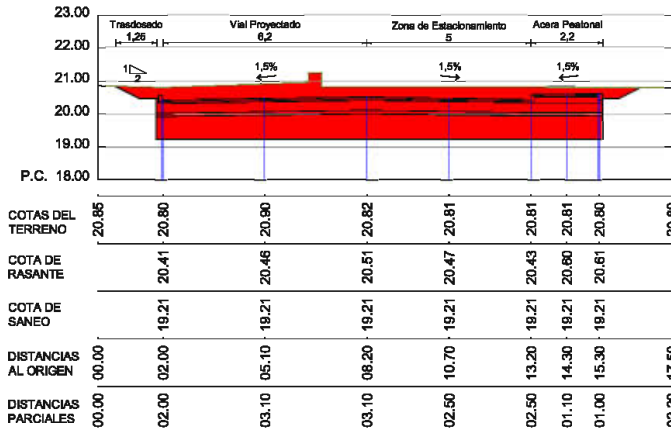
Planta General de Actuación, Perfiles
Escala: 1/800



Perfiles Transversales, Eje Nº1
Escala: 1/100



Perfiles Transversales, Eje Nº2
Escala: 1/100



PROYECTO DE EJECUCIÓN
ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

Promotor
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS
Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plano
Actuación Proyectoada
Perfiles Transversales

Número de Plano
4.3

Fecha
2024

Escala
1/100

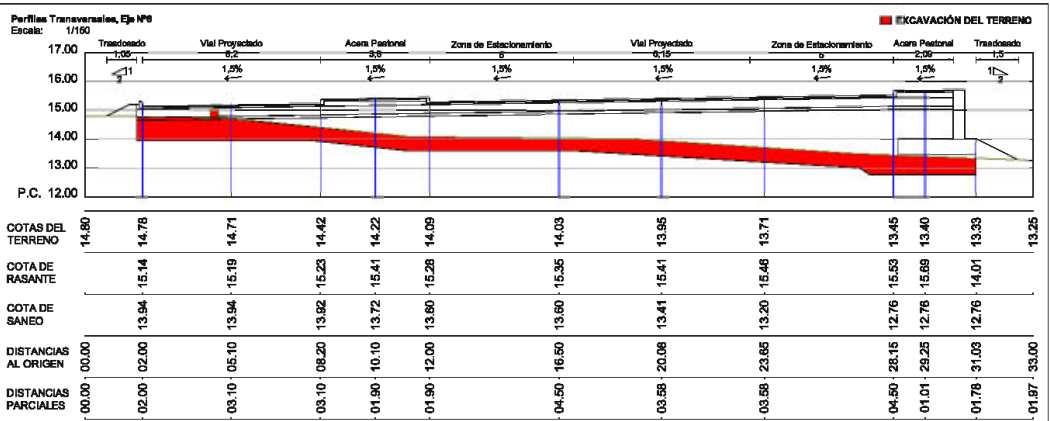
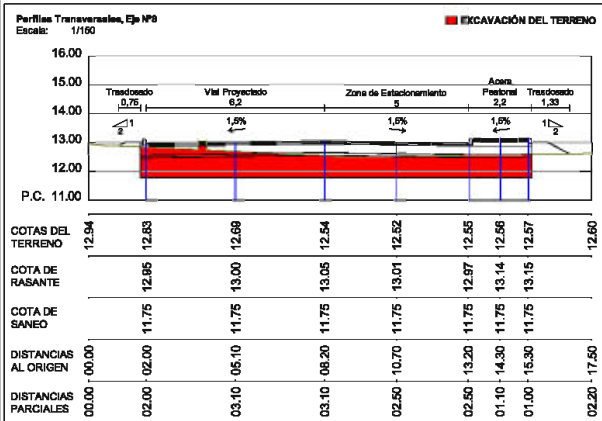
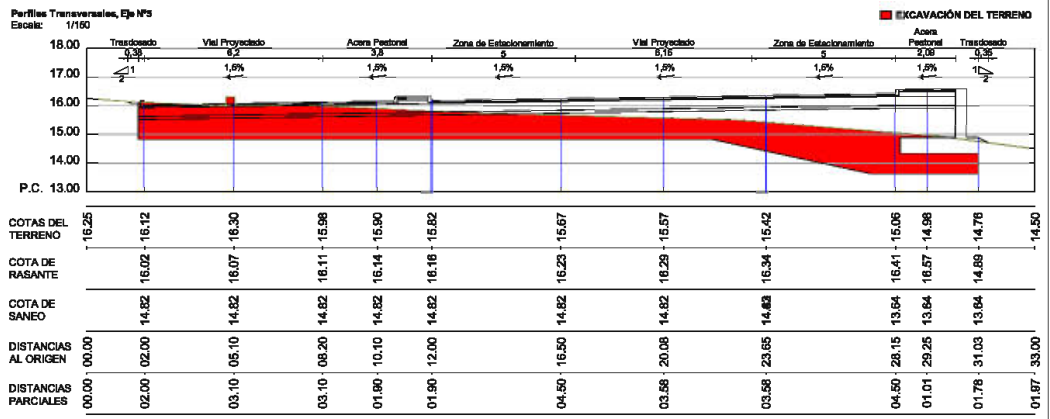
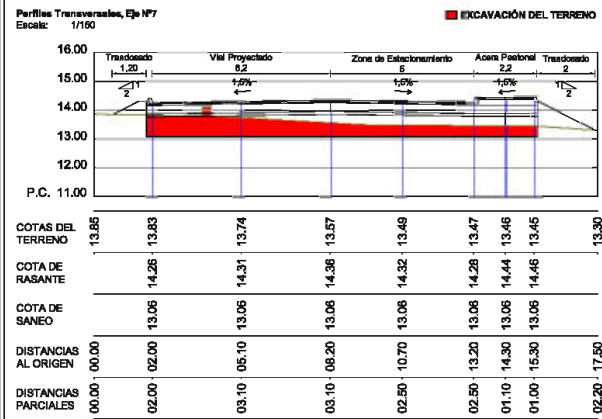
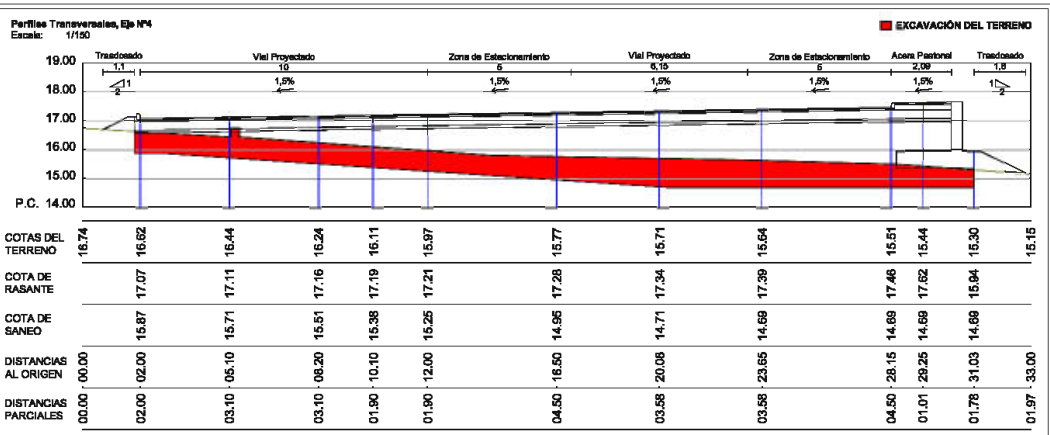
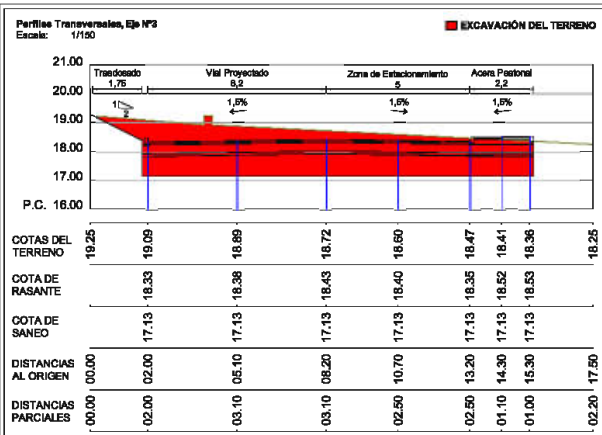
Firma Proyectoada
Carlos Llaño Corona
Ingeniero de C.C. y P.
nº de colegiado 20.962



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO. S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

Promotor
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS

Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plano
Actuación Planificada
Perfiles Transversales

Número de Plano
4.4

Fecha
2024

Escala
1/150

Firma Proyecto
Carlos Llaño Corona
Ingeniero de C.C. y P.
nº de colegiado 20.952

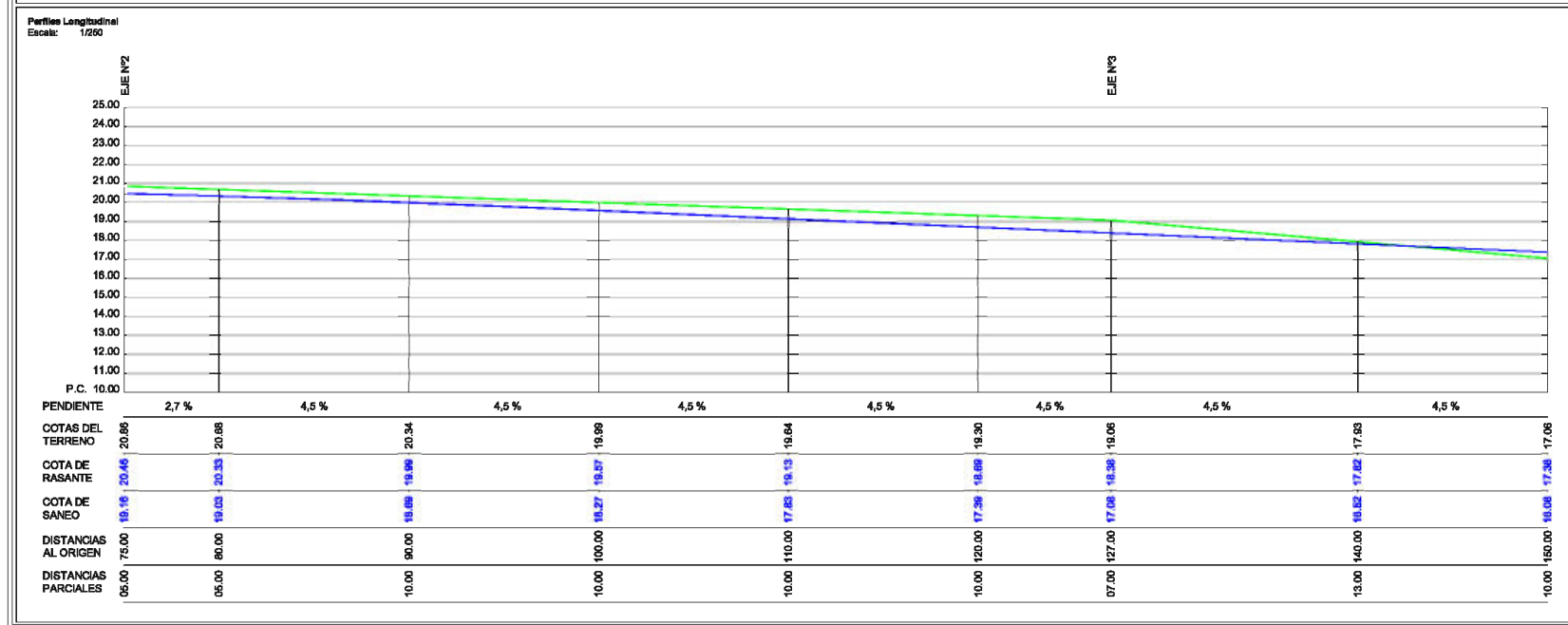
ingenia



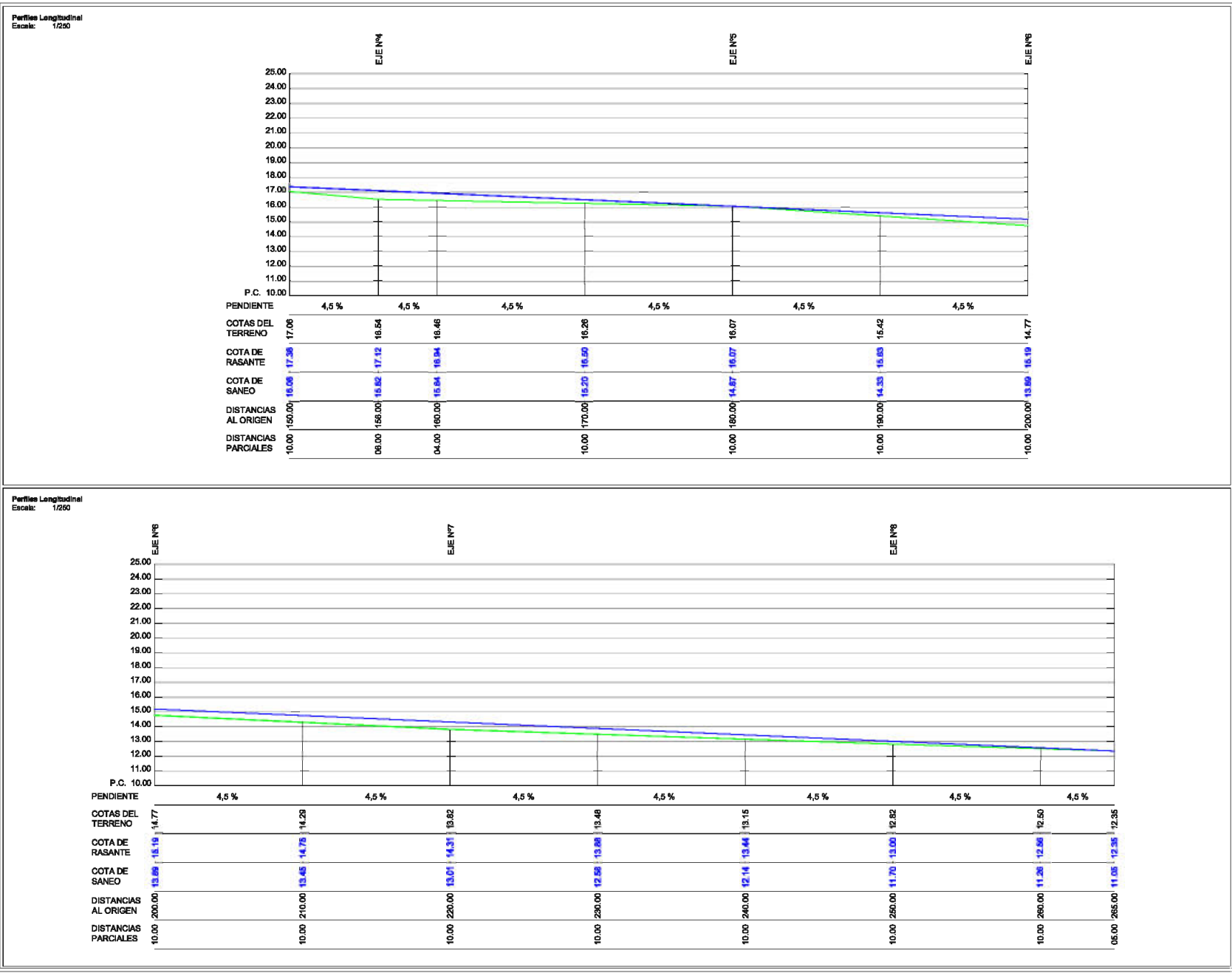
Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





Promotor		
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS		
Emplazamiento Arce-Velo		
Título de Plano		
Actuación Proyectoada Pavti Longitudinal		
Número de Plano	Fecha	
4.5	2024	
Escala		Formato Original A3
		
Firma Proyectoada		
		
Carlos Llaño Corona Ingeniero de C.C y P. n.º de colegiada 20.862		



PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

Promotor
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS

Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plana
Actuación Projectada
Perfil Longitudinal

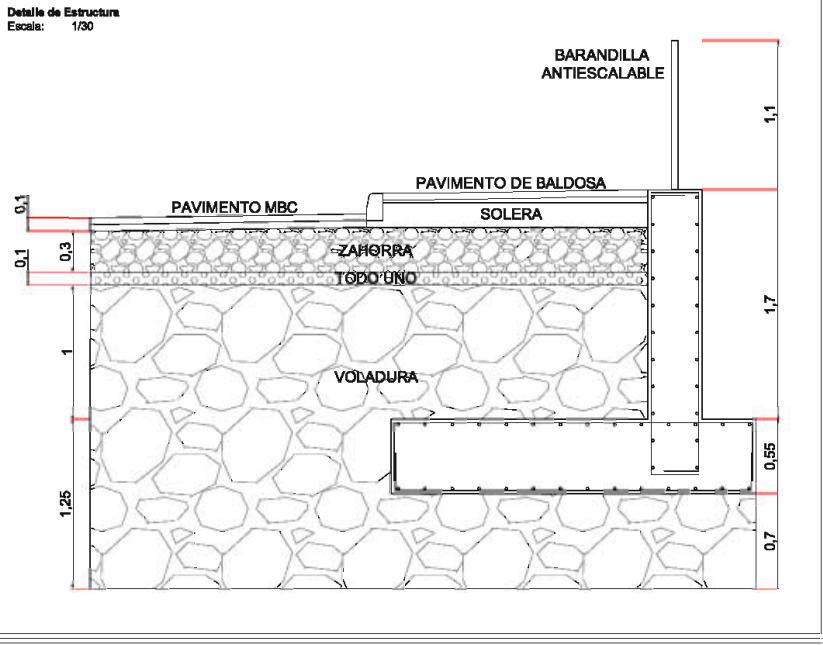
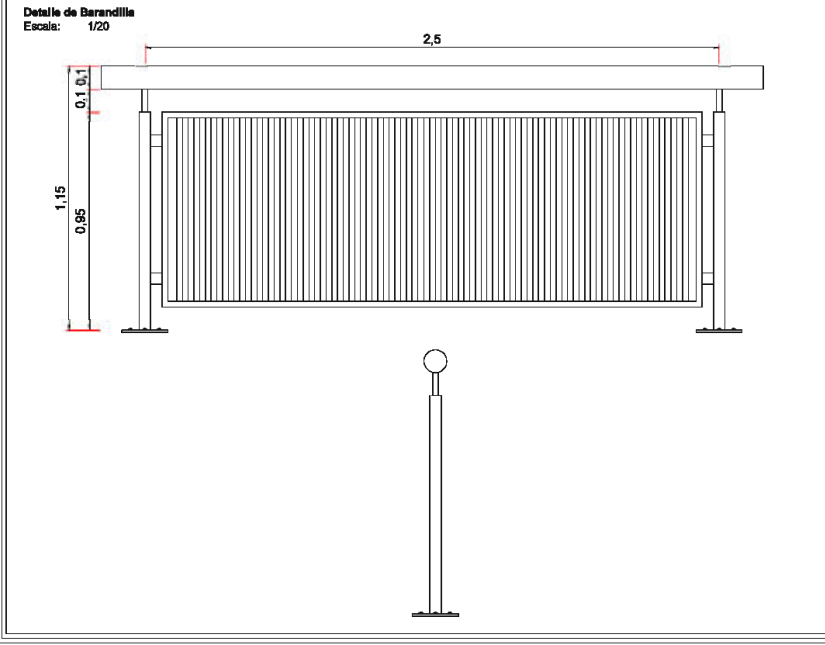
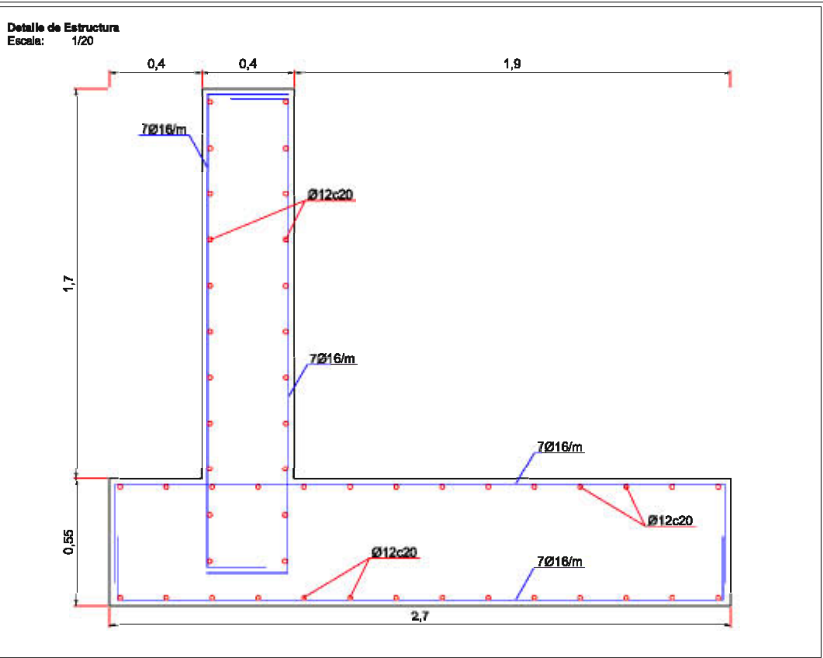
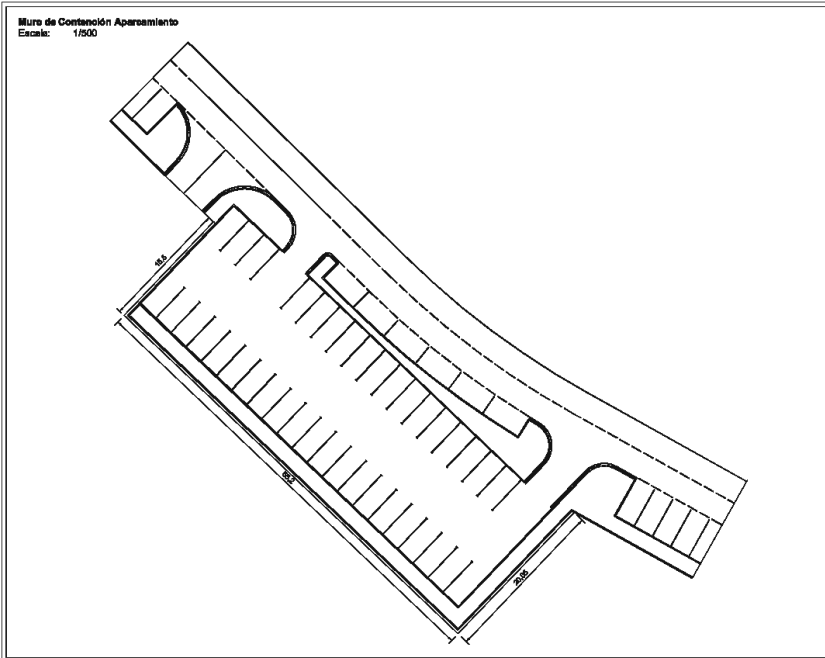
Número de Plana
4.6

Fecha
2024

Escala
1/250
Forma Original A3

Firma Proyectista
Carlos Llaño Corona
Ingeniero de C.C. y P.
nº de colegiado 20.952





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

Promotor
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS

Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plano
Estructura de Contención

Número de Plano
5

Fecha
2024

Escala
Varies

Firma Proyecto
Carlos Llaño Corona
Ingeniero de C.C. y P.
nº de colegiado 20.952

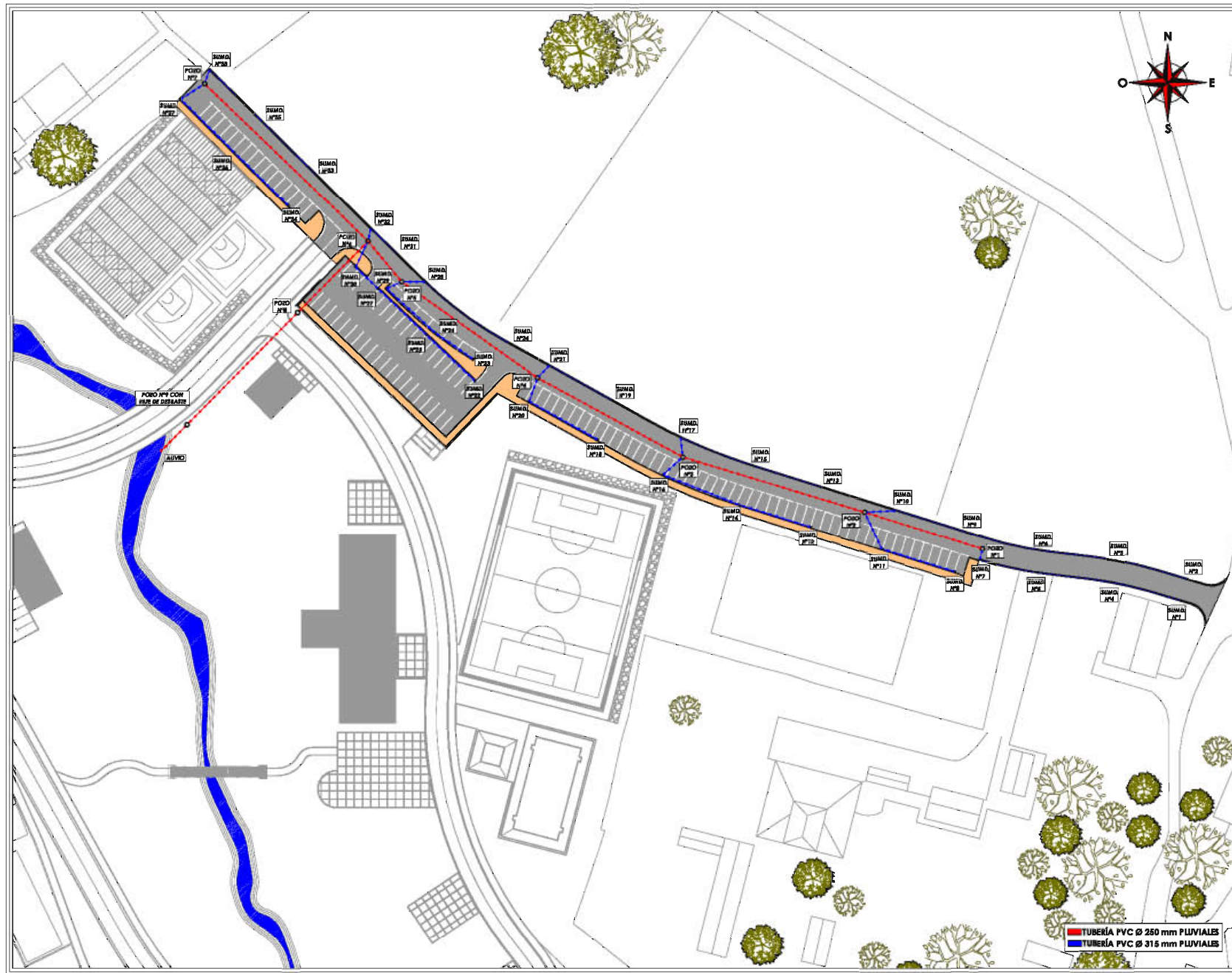
ingenia



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 446800+VP20+6N0001ZK

Promotor
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS

Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plano
Instalaciones, Planta General
Red de Saneamiento Aguas Pluviales

Número de Plano
6.1

Fecha
2024

Escala
1/1.000
0 10 20 30 40 m

Firma Proyectista
Carlos Liñal Corona
Ingeniero de C.C. y P.
nº de colegiado 20.952

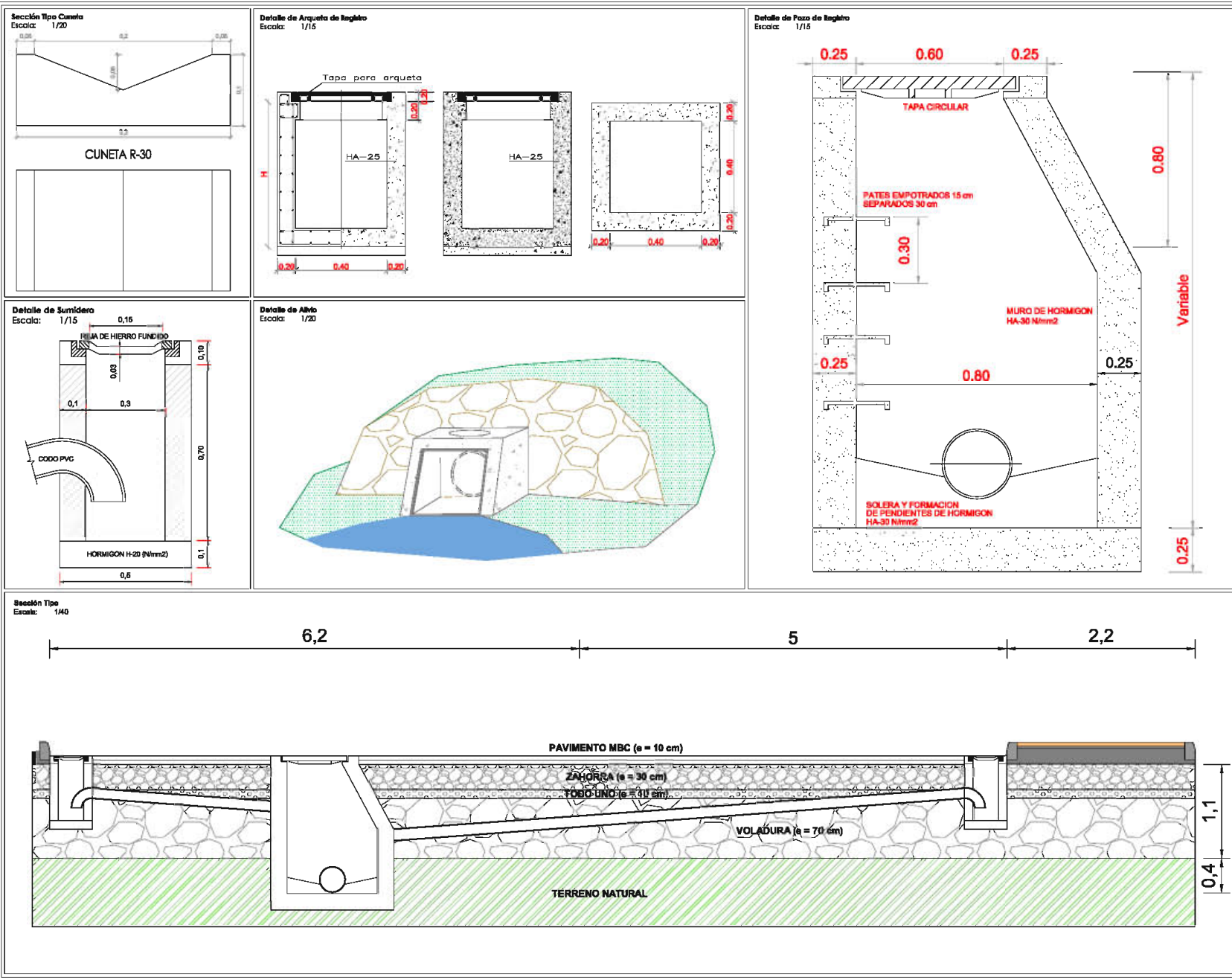
ingenia



Firma 1: **CARLOS LIÑAL CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

Promotor
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS

Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plano
Instalaciones, Detalles
Red de Saneamiento Aguas Pluviales

Número de Plano
6.2

Fecha
2024

Escala
Varías

Firma Proyecto
Carlos Llaño Corona
Ingeniero de C.C. y P.
nº de colegiado 20.952

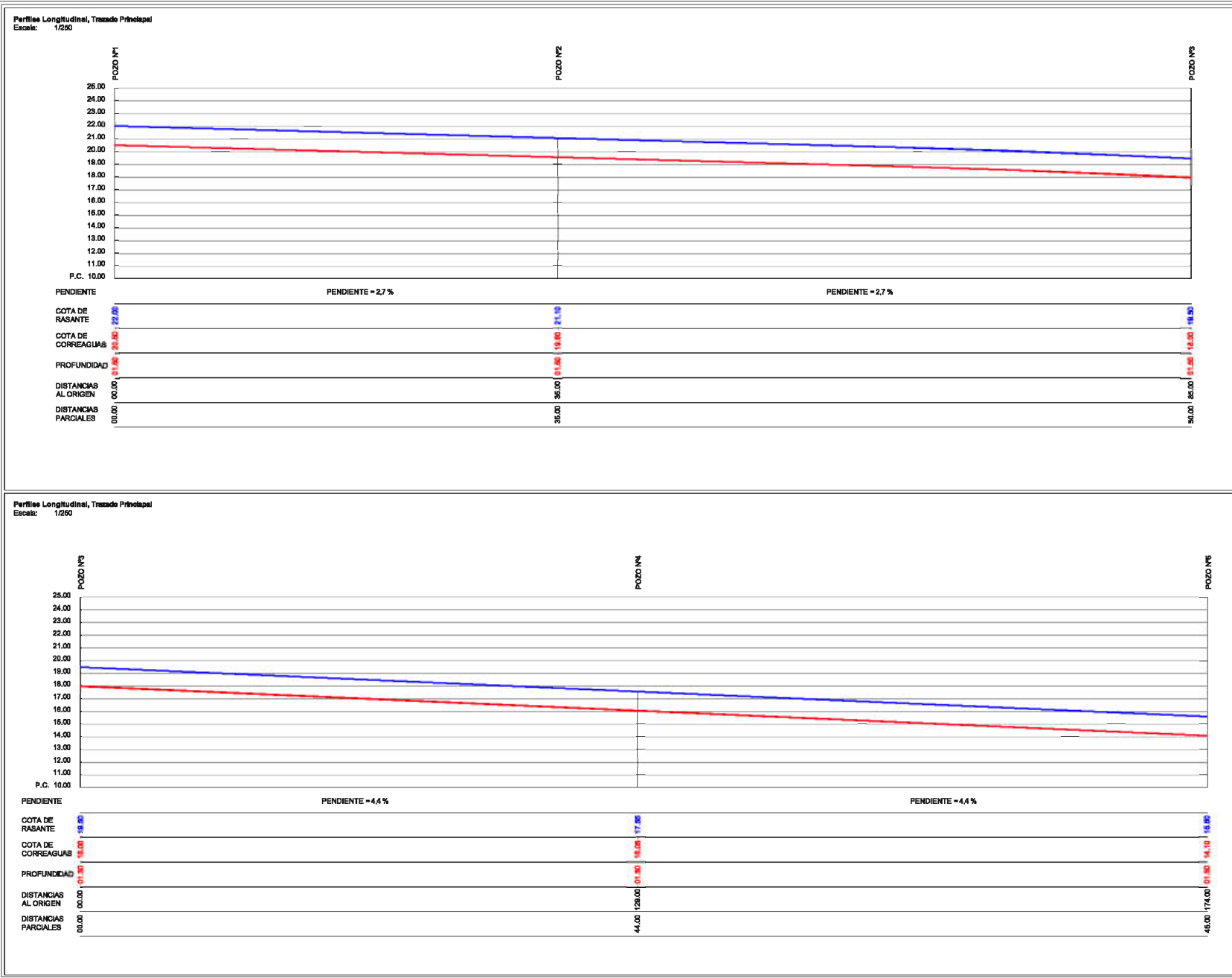
ingenia



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO, S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CAT/ASTRAL 4466004V/2046N0001ZK



Título da Plano

Instalaciones, Perfiles Longitudinales
Trazado Principal

Fecha
2024

Formato Original A3

Varies



0 m

Firma Proyectista

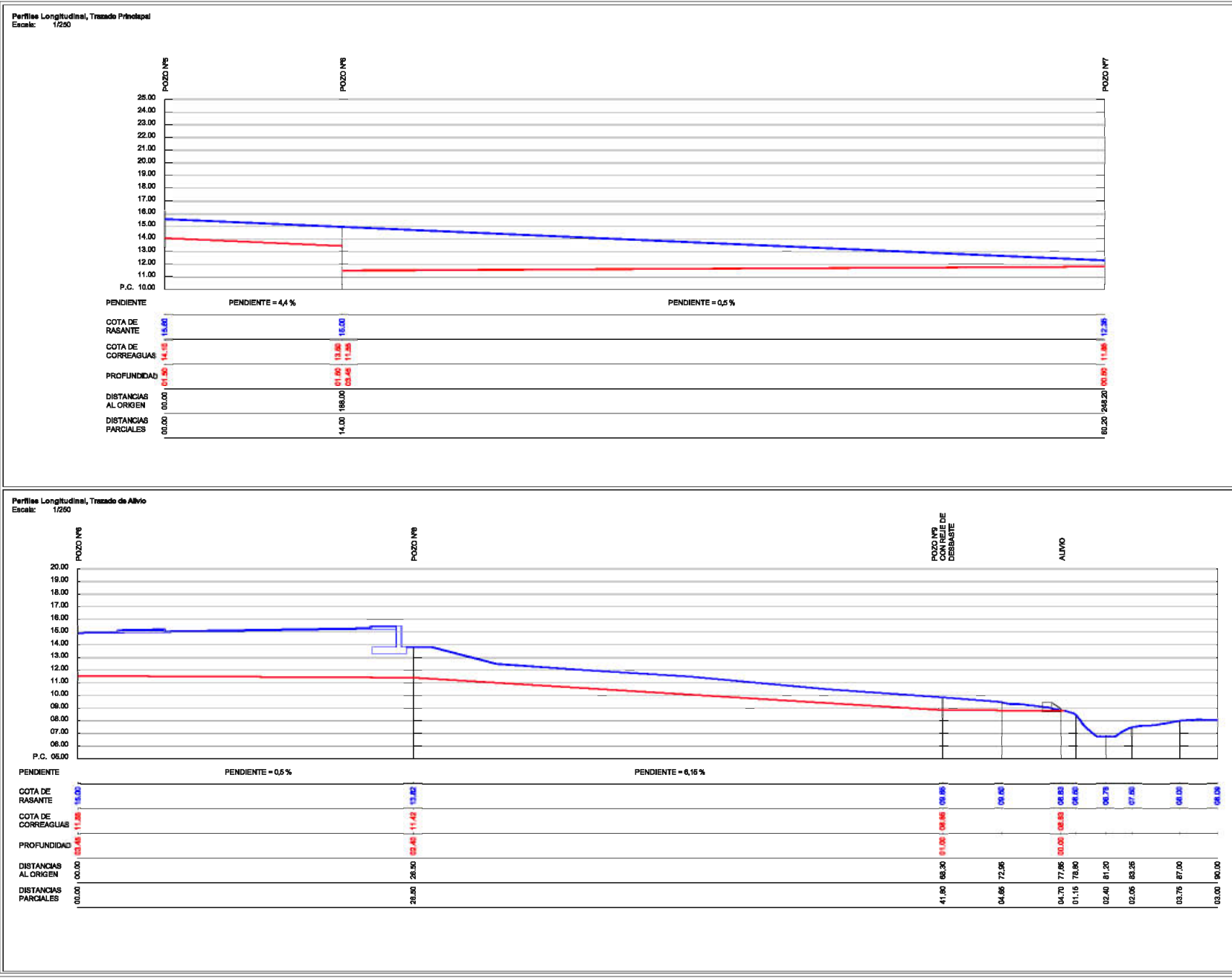
Carlos Llaño Corona
Ingeniera de C. C. y P.
n° de colegiado 20.862



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP20-60N0001ZK

Promotor
AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS

Emplazamiento
Arce-Velo

Título de Plano
Instalaciones, Perfiles Longitudinales
Trazado Principal - Trazado de Alivio

Número de Plano
6.4

Fecha
2024

Escala
Varies

Firma Proyectista
Carlos Liñal Corona
Ingeniero de C.C. y P.
nº de colegiado 20.952

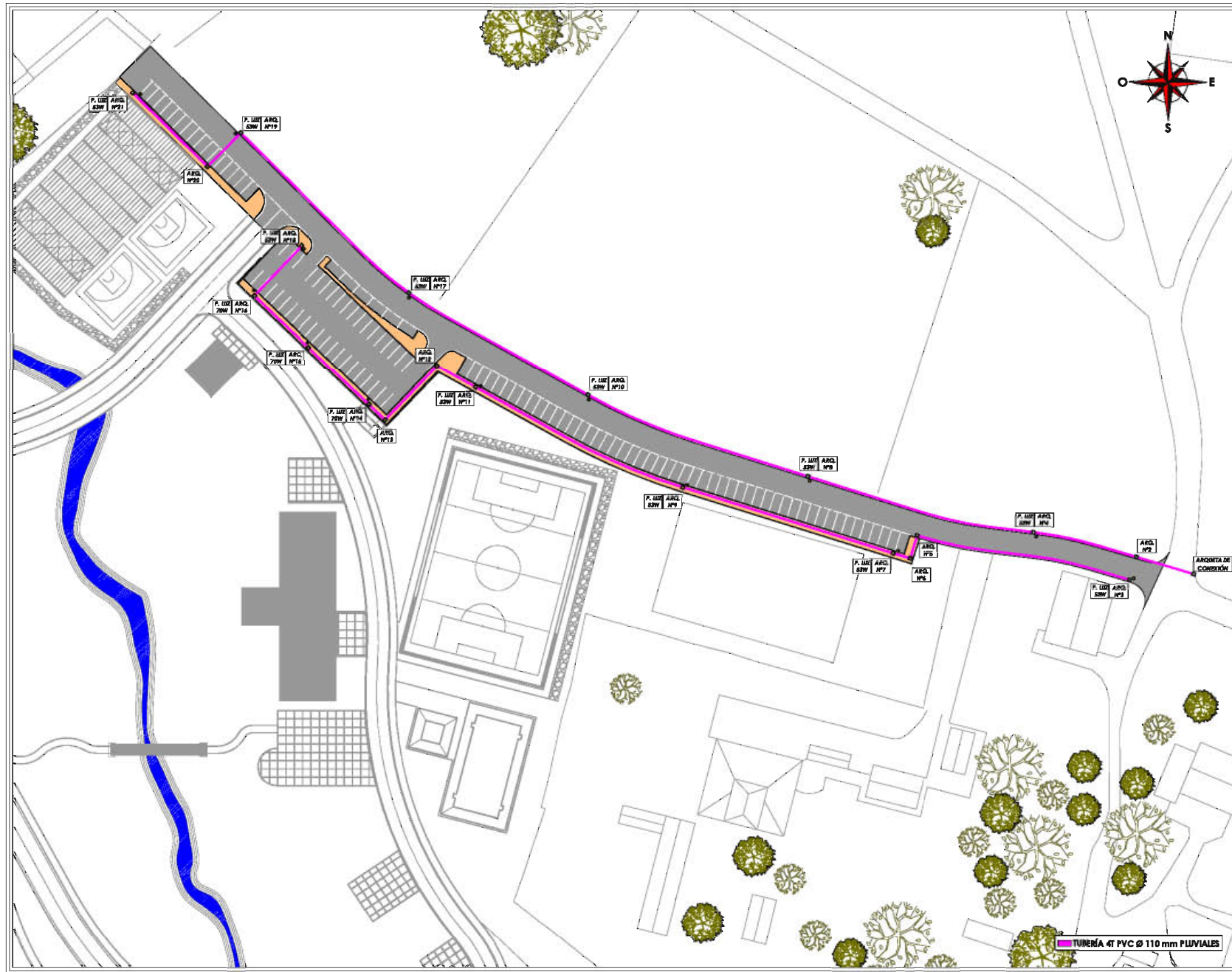
ingenia



Firma 1: **CARLOS LIÑAL CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14





PROYECTO DE EJECUCIÓN

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: S.G. DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 446600+VP20+60N0001ZK

Promotor	AYUNTAMIENTO DE PIÉLAGOS
Emplazamiento	Arce-Velo
Título de Plano	Instalaciones, Planta General Red de Alumbrado
Número de Plano	6.5
Fecha	2024
Escala	1/1.000
Forma Original A3	Forma Original A3
Firma Proyectista	Carlos Llaño Corona Ingeniero de C.C. y P. nº de colegiado 20.962



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

DOCUMENTO N°3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

PARTE 0.- CONSIDERACIONES PREVIAS

CONSIDERACIONES PREVIAS

PARTE 1.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

Artículo C100/08.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Artículo C101/07.- DISPOSICIONES GENERALES

Artículo C102/08.- DEFINICIÓN

Artículo C103/07.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo C104/08.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

Artículo C105/08.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

Artículo C106/10.- MEDICIÓN Y ABONO

Artículo C107/11.- OBLIGACIONES PREVENTIVAS DEL CONTRATISTA

Artículo C108.15.- GESTIÓN DE RESIDUOS

PARTE 2.- MATERIALES BÁSICOS

Artículo C202/15.- CEMENTO

Artículo C214/15.- EMULSIONES BITUMINOSAS

Artículo C217/15.- MORTEROS Y LECHADAS

Artículo C221/08.- ESCOLLERA SELECCIONADA

Artículo C290/15.- GEOTEXTILES Y PRODUCTOS RELACIONADOS

Artículo C241/15.- BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGÓN ARMADO

Artículo C280/15.- AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

PARTE 3.- EXPLANACIONES

Capítulo I.- Trabajos preliminares

Artículo C300/07.- DESBROCE DEL TERRENO

Artículo C301/08.- DEMOLICIONES

Artículo C305/04.- DEMOLICIÓN DE FIRME MEDIANTE FRESADO EN FRÍO

Artículo C312/11.- RETIRADA DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL, FAROLAS Y POSTES

Capítulo II.- Excavaciones

Artículo C320/11.- EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS

Capítulo III.- Rellenos

Artículo C330/10.- TERRAPLENES

Artículo C331/10.- PEDRAPLENES

Artículo C332/04.- RELLENOS LOCALIZADOS

Artículo C333/04.- RELLENOS TODO-UNO

Artículo C340/04.- TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA

Artículo C510/15.- ZAHORRAS

Capítulo IV.- Obras complementarias

Artículo C570/05.- BORDILLOS

Artículo C530/15.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN

Artículo C531/15.- RIEGOS DE ADHERENCIA

Artículo C543/10.- MEZCLAS BITUMINOSAS PARA CAPAS DE RODADURA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 1 -de 64



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA,
S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

PARTE 4.- OBRAS DE DRENAJE

Artículo C400/08.- CUNETAS DE HORMIGÓN EJECUTADAS EN OBRA

Artículo C401/07.- CUNETAS PREFABRICADAS

PARTE 6.- ESTRUCTURAS Y HORMIGONES

Artículo C600/08.- ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO

Artículo C610/11.- HORMIGONES

Artículo C630/07.- OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

Artículo C680/08.- ENCOFRADOS Y MOLDES

PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO

PARTE 5 .- VARIOS

Artículo C860/11.- GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN

Artículo C900/07.- PARTIDAS ALZADAS

Artículo C901/11.- PARTIDA ALZADA DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA
EJECUCIÓN DE LA OBRA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 2 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

PARTE 0.- CONSIDERACIONES PREVIAS

CONSIDERACIONES PREVIAS

Por razones de eficacia y aclaración documental, resulta fundamental iniciar este Pliego con las siguientes consideraciones:

1º.- Como se establece en el Artículo C100/08.- "*Definición y ámbito de aplicación*", el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se limita en sí mismo a complementar y, en su caso, a modificar el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) actualizado, además de introducir y definir unidades nuevas no existentes en el mismo.

2º.- En consecuencia, es absolutamente imprescindible para la lectura, interpretación y aplicación de este Pliego, contar también, a la vez, con el PG-3 actualizado en la forma que se establece detalladamente en el Artículo C100/08.- "*Definición y ámbito de aplicación*".

3º.- Lo establecido en el RD 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (en adelante RGLCAP), será de aplicación siempre que no contradiga lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP).

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 3 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

PARTE 1.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

Artículo C100/08.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 100.- "Definición y ámbito de aplicación" del PG-3 vigente, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Ámbito de aplicación

- Las referencias que en el presente Pliego se hacen al PG-3 vigente o PG-3 se refieren al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), aprobado por O.M. de 2 de julio de 1976 (BOE del 7), actualizadas a la fecha del presente Proyecto con las modificaciones experimentadas desde entonces, tanto a través de Órdenes Ministeriales como de Órdenes Circulares de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento. Todo ello será de aplicación a las obras de carreteras y puentes de cualquier clase adscritas a los Servicios de la Dirección General de Carreteras, Vías y Obras en virtud de las competencias que a la Consejería de Obras Públicas y Vivienda confiere la Ley de Cantabria 5/1996, de 17 de diciembre, de Carreteras de Cantabria, en especial en base a la disposición adicional tercera y a la disposición transitoria tercera de la misma, así como el resto de disposiciones que subsidiariamente sean de aplicación.
- El mencionado PG-3 vigente (en adelante PG-3) será de aplicación a la obra definida en el párrafo anterior en todo lo que no sea explícitamente modificado por el presente Pliego, de conformidad con lo que dispone el Artículo 68 del RD 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Si algún Artículo del PG-3 hubiera sido anulado o derogado sin producirse su sustitución por otro, y fuera citado explícitamente en el presente Pliego, con o sin modificaciones, será también de aplicación en la obra.
- Por razones de economía documental se emplearán en el Pliego las siguientes abreviaturas:
 - PPTP**, el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
 - PCAG**, Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.
 - PCAP**, Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato de obra.
 - LCSP**, La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público
 - RGLCAP**, RD 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
 - C.**, Cláusula del PCAG.
 - D.O.**, Director de la Obra.
 - PG-3 vigente o PG-3**, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), actualizado en la forma descrita anteriormente.
 - RGC**, Decreto 3410/1975, de 2 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Contratación.
 - LPRL**, Ley de 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - Reglamento S.P.**, RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
 - Reglamento C.A.E.**, RD 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales.
 - ESS**, Estudio de Seguridad y Salud incluido en el Proyecto.
 - EBSS**, Estudio Básico de Seguridad y Salud incluido, en su caso, en el Proyecto.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 4 -de 64



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- PSS**, Plan de Seguridad y Salud.
- RD 470/2021**, de 29 de junio, Código Estructural.
- REBT**, Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por R.D. 842/2002, de 2 de agosto.
- ITC**, Instrucciones Técnicas Complementarias del REBT.

- Para mayor claridad explicativa, la numeración y denominación de los Artículos del presente Pliego, en las unidades que coincidan con el PG-3, se han mantenido idénticos a los de éste, haciéndose en el presente Pliego expresa referencia a la aplicación de las prescripciones correspondientes del PG-3, además de incluir las complementarias o modificativas establecidas expresamente en el mismo.
- Además, se han incorporado las unidades necesarias, no existentes en el PG-3, siguiendo un orden y numeración coherentes con éste; todo ello de acuerdo al Artículo 68 del RGLCAP.
- En consecuencia, se indica expresamente que será de aplicación en la presente obra el PG-3, además de las prescripciones complementarias o modificativas que se establecen en el presente Pliego.
- La referencia que en el Artículo 100.2 del PG-3 se hace a la Ley de Contratos del Estado y al Reglamento General de Contratación hay que entenderlas referidas al LCSP y al RGLCAP respectivamente.

Artículo C101/07.- DISPOSICIONES GENERALES

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 101.- "Disposiciones generales" del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Personal y medios del contratista

- El Contratista dispondrá, al menos, del siguiente personal técnico:
 - Delegado: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas con experiencia en obras de construcción superior a 10 años.
 - Jefe de Obra: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas con total disponibilidad a la obra, residente en Cantabria y una experiencia mínima de 5 años en obras similares. En su caso, podrá ser coincidente con el anterior.
 - Jefe de Topografía: Ingeniero Técnico en Topografía con total disponibilidad a la obra, residente en Cantabria y una experiencia mínima de 5 años en obras similares.
 - El establecido en el Artículo C107/11.- "Obligaciones preventivas del contratista" del presente Pliego relativo a la Organización Preventiva del Contratista en la Obra para el cumplimiento de sus obligaciones en ese ámbito.
 - Medios humanos y materiales necesarios para la correcta ejecución de la obra.
- El Director de la obra podrá exigir en cualquier momento del desarrollo de las obras, la remoción y la adecuada sustitución del representante del Contratista y la de cualquier facultativo responsable de la ejecución de los trabajos, por motivo fundado de mala conducta, incompetencia o negligencia en el cumplimiento de sus obligaciones, o por cualquier razón que haga inconveniente su presencia en obra para la buena marcha de los trabajos o de las relaciones entre el Contratista y el Servicio encargado de la Dirección e Inspección de las obras del Gobierno de Cantabria.
- La recusación de cualquier persona dependiente del Contratista, no dará derecho a éste a exigir ninguna indemnización del Gobierno de Cantabria por los perjuicios que pudieran derivarse del uso de esta facultad de recusación. El Contratista deberá reemplazar en el plazo de quince (15) días a las personas recusadas por sustitutos competentes previamente aceptados por el Director.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 5 - de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO Nº3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Responsabilidades del contratista

- El contratista es el responsable último de la calidad de los materiales utilizados en la ejecución de la obra, así como del resultado del empleo de los medios y métodos de ejecución, aun cuando para la utilización de los materiales y para el empleo de los medios y métodos de ejecución se requiera la aprobación del D.O., y hasta el límite establecido por las normas de aplicación y la legislación vigente. Responde así el contrato de obras a lo que siempre ha sido, un contrato de "resultado" o de "cuerpo cierto".

Libro de incidencias

- Con el fin de evitar interferencias con el Libro de Incidencias regulado por el RD 1627/1997 en el ámbito de la seguridad y salud en las obras de construcción, el también denominado Libro de Incidencias en la C. 9 del PCAG, se denominará Diario de Obra.

Artículo C 102/08.- DEFINICIÓN

Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

- La referencia al Artículo 66 del RGC, en 102.1 del PG-3, lo es realmente al 68 del RGLCAP.

Planos

- La referencia al Artículo 65 del RGC, en 102.2, lo es realmente al 129 del RGLCAP.
- Se entiende por Planos los del contrato y los que oficialmente entregue el Director de Obra al Contratista, y las modificaciones a los mismos, para la ejecución de la obra, así como los dibujos, croquis e instrucciones complementarias que para mejor definición de las obras a realizar entregue el Director de Obra al Contratista.
- También se considerarán "planos" aquellos que el Contratista proponga y sobre los que recaiga la aprobación expresa del Director de Obra.
- Las obras se construirán con estricta sujeción a los planos, sin que el Contratista pueda introducir ninguna modificación que no haya sido previamente aprobada de forma expresa y constatable por el Director de Obra.
- No tendrán carácter ejecutivo ni contractual los planos de información que aparezcan en la documentación del proyecto y que no tengan la calificación de planos del contrato y asimismo cuantos dibujos o informes técnicos hayan sido facilitados al Contratista, para una mejor comprensión de la obra a realizar, con un carácter puramente informativo.
- Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por el Director de Obra, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

Documentos que se entregan al contratista

Documentos contractuales

- La referencia a los Artículos 82, 128 y 129 del RGC, en 102.4.1, lo es realmente a los 128, 144 y 140.4 del RGLCAP.
- Serán contractuales, salvo que se estipule expresamente lo contrario:
 - o Las partes de la memoria señaladas en el Artículo 128 del RGLCAP
 - o Planos

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 6 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO Nº3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

- o PPTP
- o Cuadros de precios nº1 y nº2

Documentos informativos

- Deberá tenerse en cuenta el contenido del Artículo 128 del RGLCAP, y en su caso, el del Artículo 161 del RGLCAP.

Consideración general

- El Artículo 233.1.c) de la Ley 9/2017 establece, entre otras consideraciones, que el PPTP deberá comprender la descripción de las obras. Para cumplir con lo cual, se recoge a continuación la descripción de las obras objeto del presente Proyecto referida a aspectos contractuales, sobre cómo se hacen las obras, que no quedan claros en el resto del presente Pliego y en los Planos, tal como descripciones que no son exclusivas de una sola unidad de obra:

Datos de Proyecto

- A los efectos establecidos en las unidades de obra del presente Pliego, se han considerado los siguientes datos de proyecto:
 - o Clasificación de la excavación de la explanación y préstamos (clasificada o no clasificada):
Clasificada
 - o Categoría de la explanada según la Norma 6.1-IC : **E2**
 - o Zona térmica estival según la Norma 6.1-IC : **Cálida.**
 - o Tipo de ambiente según la Norma **RD 470/2021: Zona costera,IIa.**

Procedencia de materiales

- La procedencia de los materiales a emplear en la obra objeto del presente Proyecto y su distancia media de transporte son las siguientes:
 - o Cimiento y núcleo de los rellenos :**Cantera (10 km.)**
 - o Coronación de los rellenos :**Cantera (10 km.)**
 - o Materiales granulares :**Cantera (10 km.)**
 - o Hormigones :**Planta de hormigón (10 km.)**
 - o Mezclas bituminosas :**Planta de asfaltado (20 km.)**
 - o Materiales manufacturados : **Empresas de Señalización y balizamiento (20 km.)**
- Existe una excepción a la distancia antes señalada en lo referente a los áridos necesarios para las capas de rodadura, ya que dadas sus condiciones especiales, no pueden encontrarse en el entorno de la obra. Si son ofitas procederán de la zona de San Felices (Haro, La rioja) y/o de la zona de Palencia en el caso de que sean síliceos.
- La ubicación, disposición y forma de utilización de los vertederos, préstamos y canteras que el Contratista requiera para la ejecución de las obras, deberán ser previamente aprobadas por el Director, quien impondrá en cada caso las condiciones que estime convenientes atendiendo, entre otras consideraciones, a la estética del paisaje y no afección al entorno.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 7 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Los gastos de gestión, ocupación o compra de los terrenos, explotación y arreglo final, así como todas las obras de acceso y evacuación de las aguas, nivelación, ataluzado y plantación o siembra en su caso, de acuerdo con los condicionantes impuestos por la Dirección de Obra, serán de cuenta y riesgo del Contratista, salvo las partidas expresamente consideradas tanto en los planos como en el presupuesto del proyecto.

Artículo C 103/07.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 103.- "Iniciación de las obras" del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Comprobación del replanteo

- La referencia al Artículo 127 del RGC y a las C. 24 y 26 del PCAG, en 103.2, lo es realmente a los Artículos 139, 140 y 141 del RGLCAP.

Programa de trabajos

- La referencia en 103.3 a los Artículos 128 y 129 del RGC, lo es realmente a los Artículos 144 y 140.4 del RGLCAP, la de la C. 27 del PCAG, lo es al Artículo 144.3 del RCLCAP, y la del Artículo 74 del RGC, lo es al 124 del RGLCAP.
- En un plazo no superior a treinta (30) días desde la fecha de adjudicación definitiva, el Contratista está obligado a presentar un Programa de Trabajos que incluirá los siguientes documentos:
 - a) Gráfico de barras (diagrama de Gantt), con expresión de las valoraciones de obra mensuales y al origen previstas.
 - b) Desarrollo del programa por el método PERT, C.P.M. ó análogos.
 - c) Descripción detallada de la forma en que se ejecutarán las diversas partes de la obra.
 - d) Equipos de maquinaria que serán empleados, su situación en el momento de redactar el Programa y justificación de los rendimientos de obra en función de la capacidad efectiva de las máquinas.
 - e) Organización del personal superior, medio y operario que se destina a la ejecución de la obra, su situación actual y fecha de incorporación a la obra.
 - f) Procedencia de los materiales a emplear, ritmo de suministro, situación de los acopios, situación y capacidad de los terrenos para préstamos, vertederos y canteras que se propone.
 - g) Anteproyecto de las instalaciones auxiliares incluidas las obras auxiliares, accesos, oficinas, talleres, alojamientos, almacenes, explanadas de acopios y demás obras y medios auxiliares para la ejecución de la obra contratada, necesario para asegurar el cumplimiento del programa de trabajos.
- El método a emplear, en su caso, para la elaboración por el Contratista del programa de trabajos será cualquiera de los establecidos en el PG-3, previa aceptación del D.O.

Orden de iniciación de las obras

- La referencia al Artículo 127 del RGC y a la C. 24 del PCAG, en 103.4, lo es realmente a los Artículos 139 y 140 del RGLCAP.
- En ningún caso podrán iniciarse las obras si no está aprobado el Plan de Seguridad y Salud correspondiente, incluso en obras con tramitación de urgencia.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 8 - de 64



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Artículo C 104/08.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 104.- "Desarrollo y control de las obras" del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Replanteo

- El Gobierno de Cantabria pondrá a disposición del Contratista: una red primaria de bases de replanteo materializada en el terreno con hitos provistos de inscripción para su identificación; una relación escrita de las bases que constituyen la red primaria de replanteo, con las coordenadas horizontales de cada base y la cota de un número suficiente de las mismas; un listado de los puntos de replanteo de los ejes del tronco y demás alineaciones de variantes; los datos geométricos que determinan el replanteo de las obras de fábrica, de drenaje, explanada y terminación que constituyen el Proyecto.
- Una vez entregada al Contratista la red primera de bases de replanteo, correrá de su cuenta la vigilancia y conservación de la misma, debiendo aquél dar cuenta inmediata, al Director, de la destrucción o remoción de cualquier base y reponerla de acuerdo con las instrucciones que a este fin reciba del Director.
- La Dirección de Obra del Gobierno de Cantabria, antes de iniciarse las obras, entregará al Contratista los datos para el replanteo de las obras, a su vez el Contratista propondrá un plan de replanteo, a partir de la red de bases antes citada y de los datos y referencias entregados. El Contratista realizará los replanteos detallados del eje del tronco de la carretera y ejes de intersecciones, así como de todas y cada una de las obras de fábrica, de drenaje y de terminación de explanada.
- En dicho plan de replanteo se detallará el sistema o sistemas topográficos que se emplearán, los cálculos a realizar, y la petición de aclaraciones y aquellos datos complementarios que el Contratista necesite para el replanteo de las obras que no puedan ser deducidos de los planos entregados por la Dirección de la Obra.
- Todos los gastos de replanteo, excepto el replanteo inicial del eje del tronco de la carretera, son de cuenta del Contratista. También serán de cuenta del Contratista la colocación e incorporación de las bases de replanteo complementarias a la red primaria de bases entregada por el Gobierno de Cantabria que fueren necesarias para el replanteo de detalle de las obras.
- La Dirección de Obra podrá realizar, en cualquier momento, las comprobaciones de los replanteos que estime conveniente, para lo cual el Contratista prestará a su cargo la asistencia y ayuda que requiera aquélla y cuidará de que en la ejecución de las obras no interfieran tales comprobaciones, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna. No obstante dichas comprobaciones, la responsabilidad del replanteo es del Contratista y los perjuicios que ocasionen los errores de replanteo deberán ser subsanados por cuenta y riesgo de aquél.
- Será responsabilidad del Contratista y correrá asimismo por su cuenta la realización de todos los replanteos previos a las comprobaciones geométricas de todas las unidades de obra ejecutadas que lo precisen a juicio de la Dirección de Obra y que necesariamente deberá controlar el equipo de topografía de esta última.

Equipo y maquinaria

- El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad, a disponer en obra de todas las máquinas, útiles y demás medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras en las condiciones de calidad, capacidad y cantidad suficiente para cumplir todas las condiciones del contrato.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 9 -de 64



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- De la maquinaria y medios auxiliares que con arreglo al Programa de Trabajos se haya comprometido a tener en obra, o le sea obligatorio disponer en obra por exigirse así en el contrato o por haber sido comprometida su aportación en la licitación, no podrá el Contratista disponer para otros trabajos ni retirarla de la zona de obras, salvo autorización expresa del Director.
- El Contratista no podrá reclamar si, en el curso de los trabajos y para el cumplimiento del contrato, se viese precisado a aumentar la importancia del equipo de maquinaria y medios auxiliares, en calidad o en cantidad, o a modificarlo respecto de sus previsiones iniciales de la oferta. De cada nueva aportación de maquinaria se formalizará una relación análoga a la que forma parte del contrato, y se unirá como anexo a éste.

Ensayos, en base a los Artículos 145 y 67.3i) del RGLCAP

- Serán de cuenta del Contratista los ensayos y análisis necesarios para garantizar que los materiales que aporte y las unidades de obra que realice cumplen las exigencias de calidad establecidas en el presente Pliego y en la normativa técnica que resulte aplicable. También serán de cuenta del Contratista los ensayos y análisis siguientes:
 - o Los necesarios para adecuar la fórmula de trabajo a utilizar en todos aquellos materiales y unidades de obra que la tengan prevista en el pliego o que resulte necesaria a juicio del D.O.
 - o Los relacionados con tramos de prueba en todos aquellos materiales y unidades de obra que la tengan prevista en el pliego o que resulte necesario a juicio del D.O.
- El D.O. podrá ordenar que se realicen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra y que se recaben los informes específicos que, en cada caso, resulten pertinentes, siendo de cuenta del Contratista los gastos que se originen hasta el 1% del presupuesto del contrato (control de calidad), que se recoge aquí a modo de propuesta al Órgano de Contratación, por lo que será contractual si así se incluye en el PCAP siguiendo el mandato del Artículo 67. 3 i) del RGLCAP.
- Serán de la exclusiva responsabilidad del Contratista los retrasos y demoliciones que se deriven de resultados negativos de la inspección de la calidad realizada por la Dirección de Obra.

Materiales

- Todos los materiales y la ejecución de las obras deberán ser de la calidad exigida en el Proyecto, estarán de acuerdo con las instrucciones del D.O. y estarán sujetos en cualquier momento a los ensayos y pruebas que ordene el D.O. El Contratista proporcionará todas las facilidades necesarias para que se efectúen las tomas de muestras, así como la mano de obra no cualificada para la toma de muestras y el transporte de éstas al laboratorio o lugar de almacenamiento que indique el D.O.
- Cuando las procedencias de materiales no estén fijadas en el Proyecto, los materiales requeridos para la ejecución de las obras serán obtenidos por el Contratista en canteras, yacimientos o fuentes de suministro que estime oportuno. No obstante deberán cumplirse todas las condiciones exigidas en este Pliego y en los planos, así como las específicas que en cada caso imponga el Gobierno de Cantabria, tanto en el aspecto técnico como desde los puntos de vista ecológico y estético del paisaje.
- El Contratista notificará con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se propone emplear, aportando, cuando así lo solicite el D.O, las muestras y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de su aceptación, tanto en lo que se refiere a su calidad como a su cantidad. En ningún caso podrán ser acopiados ni utilizados en obra materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por el D.O.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 10 - de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Si durante las excavaciones se encontrasen materiales adecuados para la ejecución de unidades de obra de superior calidad o exigencia que las que estén en fases de ejecución simultánea a la excavación, el Contratista quedará obligado a acopiar estos materiales de superior calidad por su cuenta y para su ulterior empleo, sin que por ello tenga derecho a plantear reclamación de ningún tipo a no ser que de manera expresa notifique al D.O. que se responsabiliza de la provisión de aquellos materiales de otras procedencias por su cuenta y riesgo.

Acopios

- Los lugares de acopio de materiales dentro del ámbito de la Obra habrán de ser previamente autorizados por el D.O. Para ello el Contratista propondrá el plan de acopios con suficiente antelación al D.O., indicando los accesos y todas las obras o medidas que se compromete a llevar a cabo para garantizar la preservación de la calidad de los materiales, el mantenimiento de los servicios y desagües y la no interferencia con la propia obra, así como la evitación de posibles daños a terceros.
Las superficies utilizadas deberán acondicionarse una vez retirado el acopio, restituyéndolas a su natural estado. Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de superficies para acopios serán de cuenta del Contratista.

Trabajos defectuosos

- Los trabajos ejecutados por el Contratista modificando lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, deberán ser derruidos si el Director lo exigiere, y en ningún caso serán abonables. El Contratista será además responsable de los daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la Administración
- Si por excepción se hubiese ejecutado alguna obra o parte de ellas que no se ajuste exactamente a las condiciones fijadas en el contrato pero sin embargo aunque defectuosa pudiese ser tolerable a juicio del Director, éste podrá aceptarla con la rebaja de precio que considere justa pudiendo el Contratista, en este caso, optar por admitir esta rebaja a no ser, que prefiera demoler la obra a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del contrato.
- La rebaja de los precios que, en su caso, el D.O. puede proponer al órgano de contratación no podrá superar el 30 por 100 del precio de la unidad. El D.O., en su propuesta, concretará en cada caso el precio final de abono de la unidad de obra en función del resultado del control de calidad realizado.
- En el caso de demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, el Director podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

Señalización, balizamiento y defensa de obras e instalaciones

- El Contratista queda obligado a señalar, a su costa, las obras objeto del contrato con arreglo a las instrucciones y modelos que ordene el Director, y atendiendo a lo establecido al respecto en la normativa vigente, y aquél será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia. No será de abono la señalización provisional de las obras, salvo aquellos aspectos que estén expresamente recogidos en lo documentos del contrato.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 11 - de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Dentro de los precios de las distintas unidades de obra que requieran de señalistas para mejorar la seguridad de la circulación, tanto del tráfico general como de la propia obra, de acuerdo a lo establecido en el presente Pliego o a criterio del D.O., están incluidos los peones señalistas necesarios para garantizar dichas condiciones de seguridad, además de su equipamiento y medidas de protección necesarias.
- Asimismo, es responsabilidad del contratista el mantenimiento de las obras en buen estado y la protección de las mismas frente a cualquier tipo de deterioro, sin que ello genere derecho de abono. A tales efectos, el contratista deberá adoptar las medidas necesarias, a su costa, para garantizar el buen estado de las obras y su mantenimiento en condiciones adecuadas, especialmente si las obras se desarrollan en coexistencia con el tráfico de la carretera, a fin de evitar la generación de daños a terceros por un inadecuado estado de la calzada.

Construcción y conservación de desvíos

- Si además de los previstos en el Proyecto, y a excepción de éstos, o por necesidades surgidas posteriormente, fuera necesaria la construcción de desvíos provisionales o rampas de acceso a los tramos parcial o totalmente terminados, se construirán con arreglo a las características del tráfico que han de soportar y según ordene el Director. Su construcción y su conservación durante el plazo de utilización serán de cuenta del Contratista, así como su demolición, en su caso.

Subcontratación

- Será de obligado cumplimiento la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y su reglamento, aprobado por R.D. 1109/2007, de 24 de agosto.
- El PCAP determina si puede haber o no subcontratación. En caso afirmativo, dicho Pliego establece la parte o partes de la obra y el tanto por ciento del presupuesto que como máximo podrá ser objeto de la misma, así como las condiciones a exigir. La propuesta que aquí se eleva al Órgano de Contratación a tal efecto es la siguiente:
 - o Partes susceptibles de subcontratación: **Extensión de mezclas bituminosas, cimentación profunda, estructura, Señalización y Balizamiento.**
 - o Tanto por ciento del presupuesto, como máximo, para cada una de las partes citadas: el correspondiente presupuesto parcial **(80 % P.E.M.)**
 - o Condiciones: Cada subcontratista deberá ostentar la clasificación correspondiente al presupuesto de cada una respecto al plazo previsto en el programa de trabajos.

El PCAP establece la obligación del Contratista adjudicatario, salvo que disponga de la clasificación en la especialidad de que se trate, de subcontratar estas partes con otro u otros clasificados en el subgrupo o subgrupos correspondientes y no le será exigible al principal la clasificación en ellos. Lo que se establece a modo de propuesta al Órgano de Contratación, por lo que será contractual si así es incorporado al PCAP, de acuerdo al Artículo 67.2 u) del RGLCAP.

- En cualquier caso, será obligación del Contratista someter a consentimiento previo del D.O. toda parte de la obra que fuera a ser objeto de subcontratación, así como el subcontratista correspondiente, que deberá ser removido a indicación de la D.O. Todo ello sin perjuicio de lo establecido al efecto en el Artículo C107/11.- "Obligaciones preventivas del contratista" del presente Pliego.



DOCUMENTO Nº3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Conservación del paisaje

- El Contratista prestará especial atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que sean precisas para la ejecución de las obras en lo que se refiere a estética y cuidado del paisaje en las que aquellas se ubiquen.
- A estos efectos, cuidará de que puedan producirse daños a plantaciones, bosques ó masas arbóreas. Evitará la modificación de cauces, la desaparición de la capa vegetal en las zonas en las que intervenga; y procurará por todos los medios que el aspecto paisajístico quede en las mismas condiciones en que se hallaba antes del comienzo de sus actividades.
- La negligencia o mal uso de sus equipos en esta materia, dará lugar a que tenga que reponer y reparar los daños causados al paisaje, a su costa, sin que exista abono alguno por parte de la Administración.

Artículo C 105/08.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 105.- "Responsabilidades especiales del Contratista" del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Daños y perjuicios

- La referencia al Artículo 134 del RGC, en 105.1, lo es realmente al 196 de la Ley9/2017.

Evitación de contaminaciones

- En caso de producirse afecciones imprevistas, se suspenderán las obras y se avisará a la D.O.

Permisos y licencias

- La referencia al Artículo 131 del RGC, en 105.4, lo es realmente al 142 del RGLCAP.
- Dentro de los límites de expropiación no se podrán hacer vertidos no contemplados en el Proyecto, salvo autorización del D.O. En ningún caso, cualesquiera que sean los límites de expropiación, se realizarán en zonas próximas a los taludes o laderas naturales que conforman la plataforma y sus elementos funcionales, sobre todo cuando pongan potencialmente en peligro la estabilidad o condiciones de drenaje de la obra.
- El Contratista se encargará de la obtención de los permisos necesarios para el vertido del material procedente de la excavación y demás unidades de la obra así como del pago de cánones de ocupación, y de cualquier otro gasto de similar naturaleza.
- El Contratista se encargará de obtener los permisos correspondientes en caso de proximidad y posible afección a cualesquiera servicios públicos o privados, así como, en su caso, de mantener el servicio, y de su conservación y reposición.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 13 -de 64



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Reposición de servicios afectados

- Todos los trámites necesarios para la reposición de los servicios afectados por las obras, tales como líneas eléctricas, líneas telegráficas y telefónicas, conducciones de agua, conducciones de gas, cursos de agua, acequias, etc. serán gestionados por el Contratista, que también llevará a cabo, por cuenta del Gobierno de Cantabria, la realización de las obras correspondientes a esas reposiciones, salvo en el caso que las obras sean ejecutadas por la propia entidad afectada. El Contratista asume la total y exclusiva responsabilidad de los retrasos que puedan originarse por los motivos señalados en este apartado.

Vertederos, préstamos y canteras

- La ubicación, disposición y forma de utilización de los vertederos, préstamos y canteras que el Contratista requiera para la ejecución de las obras, deberán ser previamente aprobadas por el Director, quien impondrá en cada caso las condiciones que estime convenientes atendiendo, entre otras consideraciones, a la estética del paisaje y no afección al entorno.
- Los gastos de gestión, ocupación o compra de los terrenos, explotación y arreglo final, así como todas las obras de acceso y evacuación de las aguas, nivelación, ataluzado y plantación o siembra en su caso, de acuerdo con los condicionantes impuestos por la Dirección de Obra, serán de cuenta y riesgo del Contratista, salvo las partidas expresamente consideradas tanto en los planos como en el presupuesto del proyecto.

Terminación y limpieza final de las obras

- El Contratista realizará cuantas labores de terminación, demolición y retirada de instalaciones fijas, materiales, acopios sobrantes y limpieza final de la obra objeto del contrato, para que ésta presente buen aspecto a juicio del Director, no siendo de abono estas labores de terminación y limpieza salvo las que expresamente figuren valoradas en los Presupuestos del Proyecto.

Artículo C106/10.- MEDICIÓN Y ABONO

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 106.- "Medición y abono" del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Medición de las obras

- La referencia a la C. 45 del PCAG, 106.1, lo es realmente al Artículo 147 del RGLCAP.

Abono de las obras

Certificaciones

- La referencia en 106.2.1, al Artículo 142 del RGC, lo es realmente al 150 del RGLCAP, y a las C. 46 y siguientes del PCAG a los Artículos 148, 150 y 149 del RGLCAP
- En la expedición de certificaciones regirá además lo dispuesto en el LCSP, RGLCAP y demás disposiciones de aplicación.

Anualidades

- La referencia al Artículo 152 del RGC, en 106.2.2, lo es realmente al Artículo 96 del RGLCAP.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 14 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Precios unitarios

- La referencia a la C. 51 del PCAG, en 106.2.3, lo es realmente al Artículo 153 del RGLCAP.
- Los precios unitarios fijados en el contrato para cada unidad de obra cubren también, en el ámbito de las disposiciones de prevención de riesgos laborales, los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados. En consecuencia, están incluidos en los mismos los costes de los equipos de protección individual y demás medidas de la misma naturaleza requeridos para la ejecución de las unidades de obra.
- En el mismo ámbito de prevención de riesgos laborales, los costes de las instalaciones de higiene y bienestar, de formación de los trabajadores, de información de los mismos (incluyendo reuniones y similares), de medicina preventiva y reconocimientos médicos, de reuniones de coordinación, así como otros de similar naturaleza, no se encuentran incluidos en los precios unitarios del ESS y tampoco serán de abono directo en la obra al tratarse de gastos de apertura del centro de trabajo al iniciarse la ejecución, o de gastos de tipo general del empresario, independientes de la obra.
- Del mismo modo, y en el mismo ámbito, los costes derivados de la presencia de la organización preventiva del Contratista en la obra, exigida con el carácter de mínimos en el Artículo C107/11.- "Obligaciones preventivas del contratista" del presente Pliego de acuerdo a la normativa preventiva vigente, tendrán el mismo carácter en cuanto a la imputación de sus costes que los del párrafo anterior.

Partidas alzadas

- La referencia a la C. 52 del PCAG, en 106.2.4, lo es realmente al Artículo 154 del RGLCAP.
- Las partidas alzadas de abono íntegro constituyen formalmente una unidad de obra, por lo que se han incorporado a la justificación de precios (sin descomposición), a los Cuadros de Precios (en el 2 sin descomposición) y al presente PPTP. Las que son a justificar no constituyen unidad de obra. Las que se abonen de una forma diferente, establecida expresamente en este PPTP, tendrán el carácter correspondiente a su propia definición y forma de abono.

Maquinaria de abono independiente

- Salvo que el D.O. decida lo contrario, el traslado a obra de la maquinaria que sea objeto de abono independiente se abonará solamente una vez durante la ejecución de la unidad o unidades de obra correspondientes e independientemente de la programación de las mismas. Los precios contemplan asimismo la retirada de la maquinaria a su lugar de origen.

Otros gastos de cuenta del Contratista

- Serán a cuenta del Contratista los siguientes gastos, además de los indicados en el Artículo 106.3 del PG-3:
 - o Los de análisis y ensayos de materiales y unidades de obra, de acuerdo con lo establecido en el Artículo C104/08.- "Desarrollo y control de las obras" del presente Pliego.
 - o El de personal y medios técnicos del Contratista exigidos para la ejecución de la obra en el Artículo C101/07.- "Disposiciones generales" del presente Pliego.
 - o Los de señalización, balizamiento y defensa durante la ejecución de la obra, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario.
 - o Los desvíos provisionales, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 15 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- o Los de limpieza, policía y terminación de las obras, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario.
- o La obtención de los permisos necesarios para el vertido del material procedente de la excavación y demás unidades de obra, así como el pago de cánones de ocupación y otros similares, de acuerdo al Artículo C105/08.- “Responsabilidades especiales del contratista” del presente Pliego.
- o Los de prevención de riesgos laborales en la ejecución de la obra de acuerdo a lo estipulado anteriormente en el apartado Precios unitarios de este mismo Artículo, a lo establecido en el Artículo C107/11.- “Obligaciones preventivas del contratista” del presente Pliego y en las disposiciones preventivas de aplicación.
- o Adquisición, colocación y conservación de carteles anunciadores en la situación, tamaño y texto que sean precisos, según el PCAP.
- o Los gastos e impuestos del anuncio o anuncios de licitación de la formalización del contrato, las tasas por prestación de los trabajos facultativos de replanteo, dirección, inspección y liquidación, de acuerdo al Contrato.
- o Todos aquellos así establecidos en el LCSP, RGLCAP, PCAG, PCAP, PPTP, contrato y demás documentos y disposiciones de aplicación.
- o Otros de similar carácter y naturaleza

Artículo C107/11.- OBLIGACIONES PREVENTIVAS DEL CONTRATISTA

Consideraciones generales

- Además de lo establecido en la cláusula 11 del PCAG, el empresario Contratista adjudicatario, como tal, deberá cumplir las exigencias establecidas con carácter general como de obligado cumplimiento para los empresarios en las disposiciones preventivas, tales como las siguientes, que sin constituir una relación exhaustiva, se destacan por su importancia:
 - o Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
 - o Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
 - o Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
 - o Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
 - o Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
 - o Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
 - o Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
 - o Real Decreto 1109/2007, de 24 de Agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 16 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

- o Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
 - o Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas Leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
 - o Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
 - o Circular 2/09 de la Secretaría General de la Consejería de Obras Públicas, Ordenación del Territorio, Vivienda y Urbanismo del Gobierno de Cantabria, sobre procedimiento de gestión a desarrollar desde la adjudicación definitiva de los contratos de obras hasta el inicio de su ejecución (BOC de 9-03-2009).
2. Además, el Contratista, para la obra de construcción objeto del presente Pliego, deberá realizar las actuaciones a que le obliga, tanto la legislación anterior como el RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (con sus correspondientes actualizaciones), con el fin de armonizar en la obra las medidas preventivas de toda la empresa con las reglas sustantivas sobre seguridad y salud de los trabajadores en obra.
3. En cualquier caso, el Contratista cumplirá las siguientes prescripciones en este ámbito, independientemente de que estén o no incluidas en el ESS o en el EBSS:
- a) Cumplirá de un modo efectivo la normativa de prevención de riesgos laborales de aplicación que establece el Artículo 1 de la LPRL.
 - b) El Plan de Seguridad y Salud (PSS) a presentar por el empresario estará firmado, asumiendo su contenido, como mínimo por las tres figuras siguientes:
 - El Contratista o su Delegado.
 - El Jefe de Obra.
 - La persona designada por la empresa que haya colaborado en su elaboración o, en su caso, sea su autor, que será, por un lado, facultativo en ingeniería superior o media competente en la construcción de la obra objeto del presente Proyecto, y por otro, estará facultado para ejercer la función superior del Capítulo VI del RD 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (comúnmente conocido como Técnico de Prevención), o acreditará la superación de curso con el programa mínimo de formación establecido en el Anexo B de la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos laborales relativos a las obras de construcción del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
 - c) Presentará al D.O. el PSS, elaborado de acuerdo a las disposiciones de aplicación, antes de quince (15) días naturales a contar desde la notificación de la adjudicación definitiva. Si en base a las indicaciones o informes del coordinador de S. y S. o, en su caso, del D.O., hubiera de ser modificado, lo será con la máxima urgencia de modo que la versión definitiva vuelva al D.O. antes de un (1) mes a contar desde la firma del Contrato (plazo máximo) para que sea informado (en su caso, favorablemente) y tramitado para su aprobación. Todo ello de acuerdo a la Circular 2/09 de la Secretaría General de O.P. (BOC del 09-03-2009).

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 17 - de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- d) Las labores y actividades a desarrollar en la ejecución de la obra se ceñirán en todo momento a la planificación preventiva establecida.
- e) No se comenzará actividad alguna cuyo procedimiento de ejecución no se ajuste a lo establecido en el citado PSS, siendo por tanto obligatorio que el Contratista planifique de manera específica, y a tiempo, todas y cada una de aquellas nuevas actividades que puedan ir surgiendo en el discurrir de las obras. Para ello deberá atenerse a lo establecido al respecto, tanto en el RD 1627/1997 como en la Circular 2/09 de la Secretaría General de O.P.
- f) Estas consideraciones se harán extensivas a los posibles cambios que se produzcan en los métodos y sistemas de ejecución de las actividades ya planificadas en el PSS vigente. En todo caso, estas variaciones o modificaciones del PSS, deberán ser reglamentariamente aprobadas en la forma establecida con la debida antelación al comienzo de los trabajos en cuestión.
- g) En aplicación del artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, que modifica el apartado 1 del artículo 6 del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo, de medidas urgentes administrativas, financieras, fiscales y laborales, la comunicación de apertura del centro de trabajo (que corresponderá realizar al contratista una vez que haya sido aprobado el PSS de la obra) deberá ser previa al comienzo de los trabajos. El Contratista deberá enviar copia del documento de apertura al coordinador de S. y S. (o en su caso, la D.O.).
- h) El Contratista cumplirá escrupulosamente y con el debido rigor sus obligaciones preventivas en circunstancias de concurrencia de actividades establecidas en el Artículo 24 de la LPR y desarrolladas en el RD 171/2004, tanto con subcontratistas y trabajadores autónomos como con otros empresarios y trabajadores autónomos concurrentes (para cambio de servicios afectados, por ejemplo) e incluso con otros agentes y terceros que, en un momento dado, puedan acceder a las obras (p.e. visitas externas, agentes no vinculados a las obras,...).
- i) Asistirá a las reuniones de Coordinación que convoque el coordinador de S. y S. (o en su caso, el D.O.), en las que se levantará el correspondiente acta recogiendo lo tratado, los acuerdos y compromisos alcanzados, y la firma de los asistentes, incorporándose al archivo de prevención de la obra.
- j) A través de su organización preventiva en la obra, que incorporará los recursos preventivos (cuya presencia es obligada en obra de acuerdo a la legislación vigente), exigirá y vigilará el cumplimiento del PSS por parte de todos y cada uno de sus subcontratistas y trabajadores autónomos, sean del nivel de la cadena de subcontratación que sean, de acuerdo a lo establecido al efecto en los Artículos 15, 17 y 24.3 de la LPRL. Para ello entregará a cada subcontratista, con la antelación suficiente para su análisis, la parte del PSS que le atañe, para que, una vez estudiado, asista a la Reunión de Coordinación siguiente, además de cumplirlo durante su ejecución. Asimismo, instará a los subcontratistas a transmitir el contenido del PSS a sus trabajadores, exigiendo el correspondiente Recibí, que pasará al archivo de documentación preventiva de la obra. Tal como se establece en la legislación, el contratista principal estará afectado por la responsabilidad solidaria derivada de incumplimientos de los subcontratistas.
- k) Informará y proporcionará las instrucciones adecuadas a sus trabajadores, a las empresas subcontratistas y a sus trabajadores autónomos, tanto de las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra como de lo tratado en las reuniones de Coordinación.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 18 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- l) Mantendrá todas las medidas preventivas en correcto estado, teniendo en cuenta que es el responsable de la disposición y correcto uso y empleo de las mismas por los trabajadores en el momento adecuado, de forma que eviten los riesgos antes de que aparezcan. Por lo tanto, antes de comenzar cada actividad algún miembro de la organización preventiva del contratista en la obra comprobará que las medidas de seguridad están realmente dispuestas y preparadas para colocar, siendo obligación del Contratista garantizar el estado, estabilidad y fiabilidad de las mismas.
- m) En relación a los equipos de protección individual, el Contratista es el responsable de que todos los trabajadores de la obra cuenten con todos los equipos indicados en el PSS o en las disposiciones de aplicación para cada tipo de actividad; de igual modo, es responsable no sólo de proporcionar los equipos de protección, sino también de que su utilización se realice adecuadamente. Este coste se imputa proporcionalmente al coste unitario de la ejecución de cada unidad.
- n) Sin perjuicio de lo establecido al efecto en el párrafo subcontratación del Artículo C104/08.- *"Desarrollo y control de las obras* del presente Pliego el Contratista deberá informar de la entrada en obra de todo subcontratista o trabajador autónomo, al coordinador de seguridad y salud a través del envío de una copia de la hoja del libro de subcontratación actualizada. El envío se realizará como mínimo 1 día antes de que se proceda a la incorporación de la subcontrata o el trabajador autónomo en la obra. La hoja deberá ir firmada y sellada por la empresa contratista. Además deberá desarrollar en el PSS, los procedimientos a seguir para garantizar el cumplimiento y control del régimen, registro, y documentación de la subcontratación que se realice en la obra, así como los protocolos de comunicación a la Dirección Facultativa, Coordinador de Seguridad y a los representantes de los trabajadores de las empresas presentes en la obra.
- o) Deberá definir en el PSS, la forma de identificar a las personas que pueden acceder a la obra, para garantizar que sólo las personas autorizadas pueden entrar a la obra, disponiendo además de toda la documentación preventiva del trabajador para el puesto que va a desempeñar en la obra (formación, información, vigilancia de la salud, autorizaciones,...). También se identificará la maquinaria y demás equipos de trabajo que puedan entrar en la obra.
- p) Deberá comunicar al coordinador de seguridad y salud o, en su caso, al D.O., con carácter inmediato, todos los accidentes e incidentes ocurridos en la obra, independientemente de su gravedad, así como de los accidentes en blanco (sin baja). Después de la primera comunicación presentará informe completo al respecto, aportando así mismo la información generada, en su caso, por la intervención de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, el Gabinete de Seguridad y Salud y otras instituciones. La aportación documental anterior se hará igualmente cuando los organismos citados intervengan por cualquier otra causa preventiva, cualquiera que fuera ésta.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- q) Comprobará y verificará la documentación preventivo-laboral de todos los trabajadores de la obra (propios, subcontratados y trabajadores autónomos) durante el periodo de permanencia de cada uno de ellos en obra. Además comprobará que disponen de la documentación legalmente exigible de la maquinaria y equipos de trabajo que utilice cada uno de ellos (marcado CE o documento de puesta en conformidad, autorización de manejo, formación de los operarios, manual del fabricante, carné específico,...). El Contratista proporcionará al Coordinador de Seguridad y Salud, un listado actualizado con los datos del personal y la maquinaria y demás equipos de trabajo autorizados (documentación comprobada y verificada) en cada momento para trabajar en la obra. Dicha documentación se entregará debidamente fechada, sellada y firmada por la empresa contratista, actualizándose cada vez que entre a trabajar en las obras un nuevo trabajador o un nuevo equipo de trabajo.

Organización preventiva del Contratista en la obra

4. Para el adecuado cumplimiento de las obligaciones preventivas del contratista en el contexto del Artículo C101/07.- "Disposiciones generales", más específicamente las relativas a la integración de la actividad preventiva (tal como establece el Artículo 1 del RD 39/97 y las reformas introducidas en la Ley 54/2003), la presencia de recursos preventivos en la obra (de acuerdo al artículo 32 bis y a la disposición adicional catorce de la Ley 31/95 y a la disposición adicional única del RD 1627/97) y la coordinación de actividades concurrentes (Artículo 24 de la Ley y RD 171/2004), el contratista dispondrá en obra el equipo y organización preventiva que aquí se establecen con carácter de mínimos, que deberá ser concretado en el PSS.
5. Bajo la dependencia y máxima dirección del empresario o, en su caso, del Delegado del Contratista serán nombrados:
 1. Facultativo Encargado o Responsable del cumplimiento de las obligaciones del empresario en la obra, principalmente vigilar el cumplimiento efectivo del PSS: El Delegado del Contratista o preferiblemente el Jefe de Obra (si no coinciden) para el tipo de obra que así lo requiera; en el resto de obras, mínimo Encargado General o similar.
 2. Persona designada por la empresa para la presente obra, que tendrá la capacidad requerida para desarrollar las funciones de la actividad preventiva de acuerdo a lo exigido para el PSS en el párrafo b) del punto 3 del apartado anterior denominado consideraciones generales. Deberá planificar las medidas preventivas, formar e informar a sus trabajadores, comunicar e investigar los accidentes e incidentes, estar en contacto con el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, supervisar al resto del personal preventivo del Contratista, organizar y dirigir la coordinación preventiva con otras empresas concurrentes en la obra, y otras funciones de similar naturaleza.
 3. Trabajador Encargado de la seguridad en la obra, que tendrá presencia continua en la misma, con las obligaciones de vigilar el cumplimiento de lo prescrito en el PSS en lo concerniente a las actividades realizadas por su empresa, así como de comprobar la aplicación de la normativa de prevención por el resto de subcontratistas y trabajadores autónomos. En función de la magnitud y dispersión de las actividades desarrolladas por la empresa y a criterio del Contratista, se podrá nombrar un trabajador encargado por cada trazo, entre aquellos en los que por su magnitud y complejidad así lo demanden.
 4. Trabajador Encargado de la equipación y el mantenimiento del estado de los Equipos de Protección Individual de todos los trabajadores.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 20 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Trabajador Encargado de mantener actualizado y completo el archivo de seguridad y salud de su empresa en la obra.
- Trabajador Encargado de controlar el acceso de personas autorizadas a la obra y forma de desarrollar esta tarea, teniendo en cuenta, en su caso, la compatibilidad con el tráfico público y otras necesidades de uso de la carretera objeto de la obra.

El empresario podrá establecer en el PSS las jerarquías, organización concreta y responsabilidades en la forma que considere oportuna según su propia organización empresarial, manteniendo las titulaciones y conocimientos aquí requeridos con carácter de mínimo en cada puesto.

Dependiendo de la magnitud de las actividades a desarrollar, según sea la obra, las figuras recogidas en los párrafos anteriores, a excepción de la del técnico de prevención, podrá recaer, incluso, en un trabajador. El establecimiento definitivo de esta organización se realizará en el PSS.

El Contratista está obligado a incorporar a su PSS, independientemente de lo que el ESS o el EBSS indiquen al respecto, la relación de personal que ejercerá estas funciones, así como su dedicación a las mismas, de acuerdo y en las condiciones mínimas establecidas en este Artículo. Antes del comienzo de la obra comunicará al D.O. y al coordinador de S. y S. por escrito dicho personal, sin perjuicio de que durante la ejecución realice cambios justificados, que deberá también comunicar de la misma forma.

- El Contratista dispondrá también, dentro de esta organización, los recursos preventivos con presencia continua en los tajos y actividades de la obra en los que se realicen trabajos de especial riesgo, cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo, e incluso cuando la Inspección de Trabajo y Seguridad Social así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas, tal como establece el Artículo 32 bis y la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/95 y la disposición adicional única del RD 1627/97. La formación de estos recursos deberá adecuarse a lo establecido (con carácter de mínimos) en el RD 39/97 en la forma que establece la Ley 31/95 y el RD 171/2004. Dichos recursos preventivos deberán integrarse en la organización preventiva del contratista en la obra, pudiendo en su caso, coincidir con las figuras anteriormente expuestas.

El recurso preventivo deberá permanecer en la obra durante el tiempo en el que se mantenga la situación que determine su presencia, con el objeto de controlar y supervisar el cumplimiento y la eficacia de las medidas preventivas previstas en el plan de seguridad y salud para los riesgos anteriormente señalados (riesgos especiales, por concurrencia de operaciones).

Se deberá dejar constancia por escrito de la asignación del recurso preventivo incluyendo como mínimo, los siguientes datos: identificación de la obra, trabajos que deben supervisar los recursos preventivos y formalización del nombramiento a través de la firma de los interesados (empresa y los propios recursos preventivos). Asimismo, se deberá dejar constancia de la comprobación de las medidas preventivas que el recurso preventivo, para ese caso concreto, debe supervisar.

El/los trabajador/es encargados y el técnico de prevención deberán mantener la necesaria colaboración con el/los recurso/s preventivo/s de la obra, así como todos ellos, con el coordinador de seguridad y salud de la obra.

Artículo C 108/15.- GESTIÓN DE RESIDUOS

- Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:
 - Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 21 -de 64



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- o Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
 - o El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
 - o La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación. Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 22 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

PARTE 2.- MATERIALES BÁSICOS

Artículo C202/15.- CEMENTO

Clases de cemento

- En todas las obras objeto de este P.P.T.P., excepto en los hormigones pretensados, postesados y prefabricados de hormigón se empleará cemento CEM-II/A-42,5 R, según especifica la RC-16. Cuando se trate de hormigones que van a estar en contacto con el terreno, el cemento deberá ser resistente a los sulfatos (SR) si así se desprende de los análisis del terreno que el contratista está obligado a realizar previamente a la utilización de los hormigones.
- En el caso en que se desprenda la necesidad indicada en el párrafo anterior, en los hormigones correspondientes a elementos de cimentación, alzados en contacto con rellenos, y demás elementos sometidos al contacto con el terreno natural o con rellenos de material procedente de la excavación, será OBLIGATORIA la utilización de cemento resistente a los sulfatos, así como en aquellos otros casos en que el Director de las Obras lo exija. No habrá por ello incremento alguno de precio.
- Para los casos exceptuados en el párrafo anterior, el Contratista someterá a la aprobación del D.O. el tipo y marca del cemento a emplear.
- En cualquier caso el Contratista queda obligado a someter a la aprobación del D.O. la marca, fábrica y características físicas, químicas (incluida la composición potencial según Bogue), resistencias mecánicas y dispersión de éstas, correspondientes a los cementos que se han de emplear en las obras.
- La aprobación a que se refieren los párrafos anteriores no exime al Contratista de su responsabilidad en cuanto a la calidad de los hormigones y morteros que exige el proyecto y los planos.

Condiciones generales

- Todos los cementos empleados cumplirán lo exigido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-16), según Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.

Limitaciones de empleo

- Los cementos a emplear en el presente Proyecto serán los correspondientes a los tipos especificados en el código estructural.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- La categoría de estos cementos será al menos la mínima necesaria para que los hormigones en que se emplee alcancen las características especificadas para cada uno de ellos conforme se define en el código estructural.
- El cemento a emplear como polvo mineral de aportación (filler de aportación) en las mezclas bituminosas en caliente, será del tipo CEM-II/A-V-42,5 R, en las proporciones que se determine en la fórmula de trabajo definitiva.

Medición y abono

- El coste del cemento está incluido en los precios unitarios de las distintas unidades de obra de mortero u hormigón. Únicamente se medirá y abonará aparte el cemento empleado en trabajos de inyecciones para tratamientos del terreno, en su caso.
- Asimismo, corresponderá al Contratista determinar el contenido en sulfatos de los terrenos o aguas que vayan a estar en contacto con los elementos de hormigón, de cara a valorar la necesidad de emplear cemento resistente a los sulfatos, sin que dicha responsabilidad dé derecho a abono alguno.

Artículo C214/15.- EMULSIONES BITUMINOSAS

Las emulsiones bituminosas cumplirán las especificaciones establecidas en el Artículo 214.- “Emulsiones bituminosas” del PG-3, aprobado por Orden Circular 2523/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Fomento, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Condiciones generales

- Además de las especificaciones recogidas en las tablas del antedicho artículo sobre las emulsiones bituminosas catiónicas, se añaden las correspondientes a las emulsiones termoadherentes que se indican en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	NORMA NTL	EMULSIÓN TERMOADHERENTE	
			Mín.	Máx.
Emulsión original				
ViscosidadSayboltFulrol, a 25 °C	S	138	—	≤ 65
Carga de las partículas		194	Positiva	
Contenido en agua (en volumen)	%	137	—	≤ 42
Betún asfáltico residual	%	139	≥ 57	—
Sedimentación (a los 7 días)	%	140	—	≤ 10
Tamizado (retenido en el tamiz 0,008 UNE)	%	142	—	≤ 0,10
Fluidificante por destilación (en vol.)	%	139	—	≤ 1

Medición y abono

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 24 -de 64



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Se realizará según lo indicado en el apartado 214.8 del PG-3.

Artículo C217/15.- MORTEROS Y LECHADAS

Morteros y lechadas de cemento

Definición y clasificación

- Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de Obra.
- Se define la lechada de cemento, como la pasta muy fluida de cemento y agua, y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, túneles, etc.
- Para el empleo de morteros en las distintas clases de obra se adopta la siguiente clasificación, según sus resistencias:
 - ☐ M-20: 20 kg/cm2.
 - ☐ M-40: 40 kg/cm2.
 - ☐ M-80: 80 kg/cm2.
 - ☐ M-160: 160 kg/cm2.
- Rechazándose el mortero que presente una resistencia inferior a la correspondiente a su categoría.

Características técnicas

- Los morteros serán suficientemente plásticos para rellenar los espacios en que hayan de usarse, y no se retraerán de forma tal que pierdan contacto con la superficie de apoyo.
- La mezcla será tal que, al apretarla, conserve su forma una vez que se le suelta, sin pegarse ni humedecer las manos.
- La proporción, en peso en las lechadas, del cemento y el agua podrá variar desde el uno por ocho (1/8) al uno por uno (1/1), de acuerdo con las características de la inyección y la presión de aplicación. En todo caso, la composición de la lechada deberá ser aprobada por el Director de las Obras para cada uso.
- En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en los artículos 611 y 612 del PG-3.

Control de recepción

- El contratista controlará la calidad de los morteros a emplear en las obras para que sus características se ajusten a lo señalado en el presente Pliego.
- La dosificación y los ensayos de los morteros de cemento deberán ser presentados por el Contratista al menos (7) siete días de su empleo en obra para su aprobación por la Dirección de Obra.
- Al menos semanalmente se efectuarán los siguientes ensayos:
 - ☐Un ensayo de resistencia a compresión según ASTM C-109.
 - ☐Un ensayo de determinación de consistencia.
- Al menos una vez al mes se efectuará el siguiente ensayo:
 - ☐Una determinación de variación volumétrica según ASTM C-827.

Morteros y lechadas epoxi

Definición

- Se definen los morteros y lechadas epoxi como la mezcla de áridos inertes y una formulación epoxi.

Características técnicas

Áridos

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 25 -de 64



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
 INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Los áridos deberán cumplir, como mínimo, las condiciones exigidas a los áridos para hormigones y morteros recogidas en el presente Pliego.
- Los áridos estarán secos y limpios y a la temperatura conveniente dentro del margen permitido para cada formulación.
- Como norma general, el tamaño máximo del árido no excederá del tercio de la profundidad media del hueco a rellenar, ni contendrá partículas que pasen por el tamiz 0,16 UNE, salvo indicación expresa en las instrucciones de utilización del producto.

Resinas epoxi.

- Las resinas epoxi son productos obtenidos a partir del bisfenol A y la epiciorhidrina, destinados a coladas, recubrimientos, estratificados, encapsulados, prensados, extrusionados, adhesivos y otras aplicaciones de consolidación de materiales.
- Las formulaciones epoxi se presentan en forma de dos componentes básicos, la resina y el endurecedor, a los que pueden incorporarse agentes modificadores tales como diluyentes, flexibilizadores, cargas y otros, que tienen por objeto modificar las propiedades físicas o químicas de dicha formulación, o abaratarla.

Tipo de formulación.

- En cada caso se estudiará una formulación adecuada a las temperaturas que se prevean, tanto la ambiente como la de las superficies en que se realiza la aplicación.
- El tipo de formulación a utilizar y sus características deberán ser garantizados por el fabricante.
- En las utilizaciones en las que el espesor de la capa de resina aplicada sea superior a tres milímetros (3 mm), se utilizarán resinas de módulos de elasticidad relativamente bajos.
- En el caso de grietas y fisuras, el tipo de formulación a utilizar será función de la abertura de la grieta y de su estado activo o estacionario. Las grietas activas se inyectarán con resina de curado rápido.

Almacenaje y preparación.

- Los componentes de la formulación deberán almacenarse a la temperatura indicada por el fabricante, al menos doce horas (12 h) antes de su uso.
- La mezcla se realizará mecánicamente, excepto para cantidades inferiores a un litro (1 l). El endurecedor se añadirá gradualmente a la resina durante el mezclado.
- Antes de proceder a la mezcla de los componentes, deberá conocerse exactamente el período de fluidez o "post-life" de la mezcla, período durante el cual puede utilizarse una formulación, no debiendo mezclarse cantidades cuya aplicación requiera un intervalo superior a dicho período. En general, no se mezclarán cantidades cuya aplicación dure más de una hora (1 h), ni cuyo volumen sea superior a seis litros (6 l). No se apurarán excesivamente los envases que contienen la formulación, para evitar el empleo de resina o endurecedor mal mezclados procedentes de las paredes de los mismos.

Dosificación

- La dosificación en peso árido/resina estará comprendida entre tres (3) y siete (7).
- La proporción podrá variar según la viscosidad de la resina, la temperatura y restantes condiciones en que se realice la mezcla.

Fabricación

- La mezcla podrá realizarse manual o mecánicamente siguiendo las instrucciones del fabricante. Primeramente se mezclarán los componentes de la resina, y a continuación se añadirá gradualmente el árido fino.

Control de recepción

- El Contratista controlará la calidad de las resinas por medio de la presentación al Director de Obra de los certificados de características del fabricante.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 26 - de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

- La dosificación y los ensayos de los morteros de resina epoxi deberán ser presentados por el Contratista al menos siete (7) días antes de su empleo en obra para su aprobación por la Dirección de Obra.
- Al menos, previamente a su utilización, se efectuará un ensayo de resistencia a compresión.

Artículo C221/08.- ESCOLLERA SELECCIONADA

Definición

- Conjunto de piedras relativamente grandes procedentes de la excavación de macizos rocosos.

Materials

- Es de aplicación el Artículo 658.2.1 del PG-3, completado o modificado con lo contenido en el presente Artículo.
- 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 los productos de construcción.
- La procedencia de los materiales pétreos será la excavación de la explanación de la propia obra, préstamos o cantera.
- El peso de cada una de las piedras podrá variar entre 10 y 500 kilogramos, en el caso de ser utilizada como base de asiento de obras de fábrica y, será superior a 500 kilogramos cuando se emplee en formación de muro de escollera.

Medición y Abono

- Cuando la escollera seleccionada proceda de la excavación de la propia obra o de préstamos, no será objeto de abono independiente por encontrarse su precio incluido dentro de los correspondientes a las unidades del Artículo C320/11.- "*Excavación de la explanación y préstamos*".
- Cuando la escollera seleccionada proceda de cantera se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente puestos en obra, medidos sobre planos de obra ejecutada, de acuerdo con la unidad de obra de que forme parte.

Artículo C290/15.- GEOTEXTILES Y PRODUCTOS RELACIONADOS

- Se mantiene todo lo establecido en los diferentes apartados del artículo 290 del PG-3/75, según su vigente redacción (O.M. FOM 2523/2014, de 12 de diciembre).

Artículo C241/15.- BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGÓN ARMADO

Será de aplicación lo preceptuado en el artículo 241 y subsiguientes del PG-3 y serán del tipo B 500 S.

Artículo C280/15.- AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

- Cumplirán las exigencias del Código Estructural.
- Se rechazarán todas aquellas aguas cuyo contenido en sulfatos, expresados en SO_4 , rebase un (1) gramo por litro (1.000 p.p.m.)

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 27 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0hil31Mij2csiSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)	
N.º Registro:	2024OP007E004338
Fecha Registro:	22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 28 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

PARTE 3.- EXPLANACIONES

Capítulo I.- Trabajos preliminares

Artículo C300/07.- DESBROCE DEL TERRENO

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 300.- “Desbroce del terreno” del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Definición

- La ejecución del desbroce incluye la retirada de estacas de los cerramientos rurales y sus cimentaciones, así como del resto de los elementos que los constituyen (cables, mallas, etc.).
- El desbroce del terreno incluye la eliminación de los árboles de perímetro inferior a 60 cm, los árboles de cualquier perímetro que no hayan sido contemplados de forma individualizada en el Proyecto o indicados por el D.O., así como los arbustos, plantas, maleza y otros elementos de similar naturaleza.

Ejecución de las obras

Remoción de los materiales de desbroce

- Deberá retirarse la tierra vegetal de las superficies de terreno afectadas por excavaciones o terraplenes hasta una profundidad mínima de 30 cm o la que indique el D.O.
- Los pozos y agujeros resultantes de las operaciones de desbroce que queden dentro de la explanación se rellenarán con material del terreno y al menos con el mismo grado de compactación.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto por los metros cuadrados (m²) realmente ejecutados medidos sobre el terreno. El precio incluye la unidad de tala de árbol y extracción de tocón, y la retirada de señalización vertical, farolas y postes, salvo que sean de abono independiente.

Artículo C301/08.- DEMOLICIONES

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 301.- “Demoliciones” del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Ejecución de las obras

- Se cumplirán las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto recogidas en el R.D. 396/2006, de 31 de marzo.

Derribo de construcciones

- Se regarán las partes a derribar y cargar para evitar la formación de polvo.
- Caso de presentarse imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.), se suspenderán las obras y se avisará al D.O., al margen de cualquier otra actuación que se deba realizar.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 29 -de 64



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Se protegerán las construcciones e instalaciones del entorno.
- Se mantendrán o sustituirán de forma provisional los servicios afectados por la demolición, reponiéndolos posteriormente a su estado anterior.

Retirada de los materiales de derribo

- El D.O., establecerá, en su caso, el posterior empleo de los materiales de derribo.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 301.5 del PG-3. El precio incluye todas las operaciones consideradas en el estudio de demolición, no así el fresado en frío del pavimento que sea objeto de abono independiente.
- Se considera incluido en el precio, en todos los casos, la retirada de los productos resultantes de la demolición y su transporte a lugar de empleo, acopio o vertedero, según ordene el Director de las Obras. En el caso concreto de las demoliciones de elementos que contengan fibrocemento, están incluidas en el precio todas las operaciones necesarias para el tratamiento de este material y su retirada a gestor autorizado.

Artículo C305/04.- DEMOLICIÓN DE FIRME MEDIANTE FRESADO EN FRÍO

Definición

- Se define como el conjunto de operaciones necesarias para eliminar capas de firme existentes de pequeño espesor cualquiera que sea su naturaleza (hormigón, riegos, mezclas asfálticas, etc), dejando la capa inferior apta para el posterior extendido sobre ella de mezcla bituminosa en caliente o de otro tipo, de forma que encajen las secciones tipo de firme proyectadas.
- Su ejecución incluye las operaciones de demolición, carga y transporte de los productos a vertedero o lugar de empleo.

Ejecución de las obras

- 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.
- La demolición se realizará en los tramos de carretera definidos en el Proyecto o en los lugares que indique el D.O. Se ejecutará mediante maquinaria autopropulsada de cualquiera de los tipos existentes en el mercado, diseñadas especialmente para tal fin, con control electrónico de espesor. No obstante lo que indique el Proyecto, el D.O. podrá modificar el espesor a demoler si lo considera necesario.

Retirada de productos

- Durante la ejecución de esta unidad no se depositará material procedente de la demolición en la plataforma y, una vez finalizada la misma, se procederá al barrido de la superficie demolida así como la retirada de los materiales sobrantes a vertedero o lugar de empleo, según ordene el D.O.

Tolerancias de las superficies acabadas

- La demolición se realizará de acuerdo a la información contenida en el Proyecto y con lo que sobre el particular ordene el D.O., debiendo ejecutarse de forma que no se produzcan diferencias respecto al espesor establecido mayores de 0,5 cm.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por los metros cúbicos (m³) de material demolido medido de la siguiente forma: multiplicando la superficie realmente demolida medida en el terreno por el espesor teórico definido en el Proyecto o indicado por el D.O. El precio incluye la demolición del firme, la carga y transporte del material demolido a vertedero o lugar de empleo, y el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.
- No serán de abono los excesos de demolición no autorizados, ni la reconstrucción de la sección tipo teórica por defectos imputables al Contratista.

Artículo C312/11.- RETIRADA DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL, FAROLAS Y POSTES

Definición

- Se define como el conjunto de operaciones necesarias para la eliminación de los carteles, señales verticales, farolas y postes, que según el Proyecto o a juicio del D.O. dificulten la adecuada ejecución de las obras, o que hayan sido dañados durante el período de garantía.
- Los postes a los que se hace referencia en el presente Artículo son los de alumbrado y los de las compañías de distribución de electricidad y telefonía. No se incluye en esta unidad la retirada de estacas de cerramientos rurales ni de cualquier otro elemento de los mismos.
- La ejecución de esta unidad incluye las operaciones siguientes:
 - o Remoción de los elementos objeto de retirada y sus cimentaciones.
 - o Retirada y transporte a vertedero, a lugar de empleo o al centro de conservación que indique el D.O..

Ejecución de las obras

- 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.

Remoción de los elementos objeto de retirada

- Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños, tanto a terceros, como al personal y medios de obra.
- Se mantendrán o sustituirán de forma provisional los servicios afectados por la ejecución de esta unidad, reponiéndolos posteriormente a su estado anterior.
- Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos en estado inestable o peligroso.

Retirada y disposición de los elementos

- Con los elementos retirados se procederá como se indica en la definición del presente Artículo.
- Las cimentaciones removidas serán transportadas a vertedero.
- Los elementos retirados inservibles serán transportados a vertedero y el resto podrán ser utilizados directamente en la propia obra o almacenados a disposición de la Administración en uno de sus centros de conservación para su posterior utilización.
- Será por cuenta del contratista el traslado al centro de conservación que indique el D.O.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Medición y abono

- Los elementos de señalización vertical con un único poste de sustentación, las farolas y los postes se medirán y abonarán de acuerdo a los cuadros de precios por las unidades (ud) realmente retiradas.
- Los elementos de señalización vertical con dos o más postes de sustentación (flechas, paneles direccionales, carteles, etc.) se medirán y abonarán de acuerdo a los precios que figuran en los cuadros de precios del Proyecto, por los metros cuadrados (m²) de elementos de señalización vertical, realmente retirados.
- En todos los casos, el precio incluye la remoción, la retirada y el transporte de los elementos a vertedero, a lugar de empleo o al centro de conservación que indique el D.O., y el conjunto de operaciones y los costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Capítulo II.- Excavaciones

Artículo C320/11.- EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 320.- “Excavación de la explanación y préstamos” del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- Para el asiento de los terraplenes a media ladera, además de desbrozar la capa de tierra vegetal, se eliminarán los suelos de mala calidad y, cuando la pendiente transversal de terreno sea superior a 10º, se excavarán bermas de dimensión mínima de tres metros medidos hacia la montaña. Donde no se recomienden bermas bastará desbrozar el terreno y recompactar la superficie.
- En los casos en que sea necesario excavar bermas y retirar los suelos bajo los rellenos, se empleará en las primeras tongadas un material granular sin finos, tipo escollera, a fin de garantizar el drenaje. Es de la mayor importancia que la base de los terraplenes, cuya misión es captar las filtraciones que puedan producirse desde el terreno de apoyo, quede aislada de la red de recogida y evacuación de aguas superficiales.
- En todas las unidades de obra correspondientes a la excavación de la explanación que figuran en el Cuadro de Precios están incluidos los trabajos previos y auxiliares y los de la propia excavación, hasta su total terminación. Por tanto se incluyen, entre otros, y sin que la relación de los mismos tenga carácter exhaustivo, las siguientes operaciones o trabajos:

El despeje y desbroce del terreno, salvo que de acuerdo con el presente pliego sea de abono independiente; el escarificado y compactación del terreno y de antiguos pavimentos y firmes donde hayan de apoyarse los rellenos compactados y para el emplazamiento de las obras de fábrica; las demoliciones de todas las construcciones e instalaciones que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la misma, salvo que de acuerdo con el presente pliego sean de abono independiente, y a excepción de las líneas eléctricas, telegráficas o telefónicas; los agotamientos y evacuación de las aguas; las entibaciones y apuntalamientos si fuesen necesarios;

la carga y transporte hasta los lugares de empleo o depósito a vertedero de los productos de excavación; todos los gastos de gestión y utilización de terrenos para vertederos, así como la conservación y arreglo final de éstos, incluida su nivelación y ataluzado; la evacuación definitiva de las aguas mediante cunetas, canales o conducciones cerradas, así como las obras y trabajos que a juicio del Director sean necesarios para mantener las escombreras con suficiente estabilidad y buen aspecto estético;

la formación de banquetas, retallos, dentado o plataformas y toda la preparación de la superficie de la excavación final para el apoyo de los rellenos; los andamios, escalas, sendas y vías de acceso necesarias para la ejecución de las excavaciones y para mantener el acceso a los tajos durante los trabajos hasta la recepción definitiva de las obras; todas las protecciones e indemnizaciones motivadas por el uso de explosivos; y las cunetas no revestidas de borde de plataforma de las secciones tipo en desmonte.

- En los precios de las excavaciones también se incluyen todas las transformaciones necesarias para que el material resultante cumpla las especificaciones exigidas para los pedraplenes o terraplenes en todas y cada una de las partes o capas. En el caso de que aún existiendo material adecuado el Contratista no consiguiera la granulometría necesaria, deberá recurrir a préstamos por su cuenta. Si el material procedente de las excavaciones, excluyendo lo referente a la granulometría, a juicio de la Dirección de Obra, no fuera adecuado para su empleo en rellenos compactados, pedraplén o terraplén, se recurrirá a préstamos.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 33 -de 64



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Clasificación de las excavaciones

- La excavación de la explanación y préstamos es la indicada en el Artículo C102/08.- “Descripción de las obras” del presente Pliego en el apartado “Datos de Proyecto”.
- En el caso de excavación clasificada, se consideran los tipos siguientes:
 - o Excavación en roca:

Se considera excavación en roca a efectos del presente Pliego y en consecuencia, a efectos de medición y abono, la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y aquellos materiales que presenten características de roca masiva o que se encuentren cementados tan sólidamente que para su excavación sea necesario alguno de los siguientes métodos:

 - Excavación en roca con explosivos.
 - Excavación en roca con explosivos mediante microvoladura.

Este tipo de excavación se emplea cuando existan en las proximidades de la excavación monumentos históricos, viviendas, restos arqueológicos, u otros tipos de bienes que puedan ser afectados por las vibraciones producidas por las voladuras.
 - Excavación en roca con martillo hidráulico acoplado a retroexcavadora.

Este tipo de excavación se emplea únicamente para pequeños volúmenes de roca, cuando así sea contemplada en el Proyecto o sea indicado por el D.O., en aquellas zonas en las que por diversas circunstancias no sea posible emplear explosivos. En cualquier caso, el empleo de esta unidad de obra deberá contar, obligatoriamente, con la aprobación previa del D.O.
 - Excavación mixta en roca.

Se podrá realizar con explosivos o con martillo hidráulico acoplado a retroexcavadora, o combinación de ambos.
 - o Excavación en tierras y tránsito

Comprende la correspondiente a los materiales formados por tierras, rocas descompuestas meteorizadas y estratificadas y en general, todos aquellos que para su excavación no sea necesario el empleo de explosivos o martillo hidráulico acoplado a retroexcavadora.

En el caso de “excavación clasificada”, el Contratista informará durante la ejecución, y notificará por escrito, para su aprobación, si procede, al D.O., las unidades que corresponden a excavaciones en roca en sus distintas modalidades y excavación en tierras y tránsito, teniendo en cuenta para ello las definiciones anteriores, y los criterios definidos por el D.O.

Ejecución de las obras

Plan de excavación por voladura

- En el caso de emplear explosivos en la excavación en roca, el Contratista presentará al D.O. una propuesta de Plan de excavación por voladura firmada por un técnico competente, en la que se especificará al menos:
 - o Maquinaria y método de perforación.
 - o Longitud máxima de perforación.
 - o Diámetro y longitud de los barrenos de contorno y disposición de los mismos.
 - o Diámetro y longitud de los barrenos de destroza y disposición de los mismos.
 - o Explosivos utilizados, dimensiones de los cartuchos, sistemas de retacado y esquema de cargas de los distintos tipos de barreno.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- o Método de fijación de las cargas en los barrenos con carga discontinua.
 - o Método de iniciación de las cargas y secuencias de iniciación.
 - o Método de comprobación del círculo de encendido.
 - o Tipo de explosor.
 - o Exposición detallada de resultados obtenidos con el método de excavación propuesto en terrenos análogos al de la obra.
 - o Medidas de seguridad para la obra (trabajadores y equipos) y terceros.
 - o Personal cualificado y autorizado para realizar los trabajos.
- Los perforistas presentarán un parte de perforación donde se indicarán las posibles oquedades detectadas durante la operación para evitar cargas concentradas excesivas, y tomarán las medidas necesarias para que los barrenos permanezcan limpios una vez completados con el fin de realizar su carga prevista.
 - La aprobación del Plan de excavación por voladura por parte del D.O. indicará, tan sólo, que la Administración acepta el resultado final previsto de dicho Plan no eximiendo al Contratista de su responsabilidad.

Condiciones generales

- Durante la excavación por voladura el Contratista deberá disponer a pie de obra de un técnico experto en voladuras que participe en las fases de preparación del Plan de excavación por voladura y de dispositivos que eviten los riesgos, así como en la ejecución de esta unidad. Este técnico deberá ser aprobado previamente por el D.O., debiendo tener una titulación suficiente y con amplia experiencia en la materia.

Tolerancia geométrica de terminación de las obras

- Las tolerancias máximas admisibles expresadas en centímetros entre los planos y superficies de taludes previstos en el Proyecto y los realmente construidos serán las siguientes:
Taludes de hasta 3 m: ± 15 cm
Taludes de 3 a 10 m: ± 25 cm
Taludes de más de 10 m: ± 40 cm
Estas tolerancias podrán ser modificadas por el D.O.
- La tolerancia máxima admisible en pendientes, fondos de cunetas y drenajes será función de la pendiente definida en el Proyecto para cada unidad de obra.
Cunetas y drenajes con pendiente entre el 3‰ - 5‰ = ± 1 ‰
Cunetas y drenajes con pendiente entre el 5‰ - 1% = ± 2 ‰
Cunetas y drenajes con pendiente mayor del 1% = ± 4 ‰
- La desviación máxima en planta de cunetas y drenajes con respecto a lo definido en el Proyecto será de 10 cm.

Control de proyecciones y vibraciones

- En el caso de excavación en roca con voladura, cuando puedan existir viviendas u otro tipo de bienes próximos a ella, la excavación se realizará mediante microvoladura, controlándose las proyecciones y vibraciones producidas de acuerdo a lo especificado en la Norma UNE 22-381-93.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Excavaciones suplementarias en desmontes

- Si por cualquier causa el D.O. juzgase conveniente modificar el perfil teórico del talud del desmonte, una vez terminada por completo la excavación en un determinado tramo, el volumen de excavación suplementaria a realizar se abonará al precio correspondiente que figura en el Cuadro de Precios. El volumen de abono se calculará por la diferencia entre las secciones con el nuevo perfil y las ordenadas antes de terminar la excavación del tramo de desmonte modificado, aunque no se hubiese ejecutado todavía el refino del talud.

Desprendimientos abonables

- Los desprendimientos y sobreanchos como consecuencia de los mismos que se produzcan en las excavaciones no serán de abono excepto en aquellos casos de taludes de desmonte en los que, a juicio del D.O., existan causas ajenas al Contratista para que, aun habiéndose realizado una ejecución técnicamente correcta, el desprendimiento y correspondiente sobreancho de la excavación, fuera del perfil teórico, haya sido inevitable.
- En estos casos se abonará la excavación hasta el perfil teórico indicado en los planos al precio correspondiente a la excavación en la explanación, y además se abonará al precio correspondiente que figura en el Cuadro de Precios, el volumen real de los desprendimientos retirados cubicado sobre perfiles tomados directamente del terreno.

Tierra vegetal

- La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que a juicio del D.O. sea útil para su empleo posterior en siembras y plantaciones, será retirada y acopiada de forma separada al resto de los materiales excavados. La excavación de la tierra vegetal procedente de la traza y el transporte hasta el lugar de acopio están incluidos y medidos en las unidades de obra correspondientes a los precios de las excavaciones para la explanación. El riego y conservación de estos caballones para mantenerla en las condiciones de utilidad hasta el momento de su empleo, será de cuenta y riesgo del Contratista.
- En el momento de su colocación sobre los taludes o bermas que ordene el D.O., se aplicarán los precios correspondientes a la superficie ejecutada. En este precio se incluyen además de la colocación de la tierra vegetal, la carga y el transporte de la misma desde lugar de acopio hasta el lugar donde vaya a ser colocada, así como el riego y conservación de la tierra vegetal acopiada hasta el momento de su utilización.

Refino de taludes de desmontes

- Las operaciones de refino para conseguir el acabado geométrico de los taludes de los desmontes, incluido el redondeo de la arista de intersección con el terreno natural, en todo caso, y el acuerdo de pie si estuviese ordenado en los planos, así como el saneo de los taludes rocosos, serán ejecutados por el Contratista, encontrándose su abono incluido dentro de los precios correspondientes a las excavaciones, no siendo por tanto estas operaciones objeto de abono independiente salvo que se especifique expresamente lo contrario en el artículo correspondiente del presente pliego.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 320.4 del PG-3, con las adiciones siguientes:
 - o En todos los casos, el precio incluye el refino de los taludes, salvo que sea objeto de medición y abono de forma independiente, y la eliminación de los materiales desprendidos o movidos.
 - o Excavación en roca con explosivos: El precio no incluye la excavación especial de taludes en roca, abonándose de forma independiente de acuerdo con el Artículo C322/04.- "Excavación especial de taludes en roca" del presente Pliego.
 - o Excavación en roca con explosivos mediante microvoladura: El precio incluye los medios auxiliares y las medidas de control precisas para garantizar la correcta ejecución de esta unidad de obra (sismógrafos, etc.); no incluye la excavación especial de taludes en roca, abonándose esta última de forma independiente de acuerdo con el Artículo C322/03.- "Excavación especial de taludes en roca" del presente Pliego.
 - o Excavación mixta en roca: El precio incluye la excavación de la roca ya se haya realizado ésta con explosivos o con martillo hidráulico, o combinación de ambos; no incluye la excavación especial de taludes en roca, abonándose esta última de forma independiente de acuerdo con el Artículo C322/04.- "Excavación especial de taludes en roca" del presente Pliego.
 - o El refino de taludes, en caso de que en el proyecto sea objeto de medición y abono independiente, se abonará de acuerdo con el Artículo C341/08.- "Refino de talud" del presente Pliego.
- En todos los precios se incluyen, además de todos los conceptos previamente expresados, todas las operaciones, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la ejecución de la regularización y refino de los fondos de desmonte en roca de acuerdo con la superficie teórica de los mismos incluida la excavación necesaria para la ejecución de las cunetas de pie de talud que discurren paralelamente al eje de la carretera en los desmontes. Los excesos que se produzcan en las excavaciones y regularización de la superficie de la explanación en roca sobre la que apoyan las capas de firme, se corregirán por el Contratista, a su costa, de acuerdo con las instrucciones que al respecto dicte la Dirección. Asimismo se incluyen el coste de las operaciones de transformación, clasificación, acopios intermedios, carga, transporte y cualquier otra necesaria para que los materiales excavados puedan ser utilizados en los terraplenes o pedraplenes de acuerdo con las especificaciones fijadas para los mismos en el presente Pliego.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.
ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Capítulo III.- Rellenos

Artículo C330/10.- TERRAPLENES

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 330.- "Terraplenes" del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Materiales

Criterios generales

- El tipo de material a emplear en las cuatro zonas de las que consta el terraplén (coronación, núcleo, espaldón y cimiento) será el necesario para conseguir la categoría de explanada indicada en el apartado "Datos de Proyecto" del Artículo C102/08.- "Descripción de las Obras" del presente Pliego.
- En ningún caso se permite el empleo de suelos marginales, inadecuados, colapsables, expansivos, con yesos, con otras sales solubles o con materia orgánica.

Clasificación de materiales

- Además de las condiciones indicadas en el Artículo 330.3 del PG-3, se establecen como prescripciones complementarias las que se indican en la siguiente tabla:

SÍMBOLO	DEFINICIÓN DEL MATERIAL	ARTÍCULO DEL PG-3	PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS
IN	Suelo inadecuado o marginal	330	-Su empleo sólo será posible si se estabiliza con cal o con cemento para conseguir S-EST1 o S-EST2
0	Suelo tolerable	330	-CBR ≥ 3 -En capas para formación de explanada: Contenido en materia orgánica < 1% Contenido en sulfatos solubles (SO ₃) < 1% Hinchamiento libre < 1%
1	Suelo adecuado	330	-CBR ≥ 5 (*)
2	Suelo seleccionado	330	-CBR ≥ 10 (*)
3	Suelo seleccionado	330	-CBR ≥ 20
S-EST1 S-EST2 S-EST3	Suelo estabilizado in situ con cemento o con cal	512	-Espesor mínimo: 25 cm -Espesor máximo: 30 cm
HNE-20 (HNE-	Hormigón de	610	-Espesor máximo: 15 cm

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 38 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
 N.º Registro: 2024OP007E004338
 Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

20)	relleno		
-----	---------	--	--

El CBR se determinará de acuerdo con las condiciones especificadas de puesta en obra, y su valor se empleará exclusivamente para la aceptación o rechazo de los materiales a utilizar en las diferentes capas que conforman las explanaciones y obras de tierra.

(*) Para la capa de coronación de explanadas, el suelo adecuado definido como tipo 1 deberá tener el CBR ≥ 6 y el suelo seleccionado definido como tipo 2 dispondrá de un CBR ≥ 12 .

Empleo

Uso por zonas

- Los suelos adecuados para emplear en coronación tendrán un índice CBR ≥ 6 y los suelos seleccionados tendrán un índice CBR ≥ 12 , para las condiciones de compactación de puesta en obra.

Grado de compactación

- Se empleará como ensayo de referencia el Próctor Modificado.

Ejecución de las obras

Control de compactación

- El D.O. establecerá el procedimiento a seguir para la determinación del ensayo de carga con placa circular rígida, que será uno de los dos que se indican a continuación:
- El recogido en la NLT-357/86, en coronación (explanada). En este caso, el módulo de deformación vertical en el primer ciclo de carga del ensayo de carga con placa E_{v1} será el correspondiente a la categoría de explanada indicada en el apartado "Datos de Proyecto" del Artículo C102/08.- "Descripción de las Obras" del presente Pliego, de acuerdo con los valores definidos en la siguiente tabla:

CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	E2	E25	E3
E_{v1} (MPa)	≥ 60	≥ 80	≥ 100	≥ 140

- El recogido en la NLT-357/98, en coronación (explanada). En este caso, el módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga del ensayo de carga con placa E_{v2} será el correspondiente a la categoría de explanada indicada en el apartado "Datos de Proyecto" del Artículo C102/08.- "Descripción de las Obras" del presente Pliego, de acuerdo con los valores definidos en la siguiente tabla:

CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	E2	E25	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 200	≥ 300

Terminación y refino de la explanada

- La terminación y refino de la explanada se realizará de acuerdo a lo especificado en el Artículo C340/04.- "Terminación y refino de la explanada" del presente Pliego.

Formación de berma con tierra vegetal

- Las bermas se formarán con la tierra vegetal extraída de la obra y se adaptarán a las dimensiones marcadas en los planos de secciones tipo, o indicadas por el Director de las Obras, en su caso.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 330.8 del PG-3.
- Todos los terraplenes o pedraplenes se abonarán al precio establecido en el Cuadro de Precios, cualquiera que sea su situación, la procedencia de los materiales y la distancia de transporte desde el punto de procedencia al de empleo.
- El volumen abonable se cubicará a partir de los perfiles transversales tomados del terreno, una vez realizados el desbroce y las excavaciones de remoción del material inadecuado para el apoyo del terraplén o pedraplén, así como el escalonado y preparación de la superficie de asiento del terraplén o pedraplén.
- En el precio anterior están incluidas todas las operaciones necesarias para ejecutar los terraplenes o pedraplenes, incluso la obtención y coste de material de préstamo en cantera.
- Salvo en caso de autorización expresa del D.O., no se permitirá recrecer los taludes de los terraplenes o pedraplenes por encima del perfil teórico. No obstante, aún en caso de autorización especial, el volumen de relleno compactado correspondiente al exceso sobre el perfil teórico no será abonable.

Artículo C331/10.- PEDRAPLENES

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 331.- "Pedraplenes" del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Definición

Su ejecución comprende las siguientes operaciones:

- o Preparación de la superficie de apoyo del pedrapén
- o Extensión de una tongada
- o Humectación o desecación de una tongada
- o Compactación del material por tongadas

Estas operaciones se repetirán tantas veces como sea preciso.

Materiales

Procedencia

La procedencia de los materiales pétreos que constituyan el pedraplén será la excavación de la explanación de la propia obra, préstamos o cantera.

Granulometría

Cuando el pedraplén se emplee como capa inmediatamente inferior a la capa de base de zahorra de acuerdo a lo establecido en las secciones tipo de firme de los planos de Proyecto, el tamaño máximo será de 300 mm, recomendándose en estos casos que la curva granulométrica total una vez compactado el material se encuentre dentro del huso siguiente:

Tamiz (mm)	Porcentaje que pasa (%)
300	100
150	95 - 55
100	80 - 45

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 40 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

50	55 - 30
12,5	35 - 15
4	27 - 10
0,08	10 - 0

Cuando el pedraplén se emplee como capa de refino inmediatamente inferior a la capa de base de zahorra de acuerdo a lo establecido en las secciones tipo de firme de los planos de Proyecto, el tamaño máximo será de 100 mm, recomendándose en estos casos que la curva granulométrica total una vez compactado el material se encuentre dentro del huso siguiente:

Tamiz (mm)	Porcentaje que pasa (%)
100	100
50	95 - 65
25	75 - 43
12,5	55 - 30
4	37 - 17
0,08	12 - 0

Ejecución de las obras

Control de compactación

- El D.O. establecerá el procedimiento a seguir para la determinación del ensayo de carga con placa circular rígida, que será uno de los dos que se indican a continuación:
- El recogido en la NLT-357/86, en coronación (explanada). En este caso, el módulo de deformación vertical en el primer ciclo de carga del ensayo de carga con placa E_{v1} será el correspondiente a la categoría de explanada indicada en el apartado "Datos de Proyecto" del Artículo C102/08.- "Descripción de las Obras" del presente Pliego, de acuerdo con los valores definidos en la siguiente tabla (tabla 1):

CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	E2	E25	E3
E_{v1} (MPa)	≥ 60	≥ 80	≥ 100	≥ 140

- El recogido en la NLT-357/98, en coronación (explanada). En este caso, el módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga del ensayo de carga con placa E_{v2} será el correspondiente a la categoría de explanada indicada en el apartado "Datos de Proyecto" del Artículo C102/08.- "Descripción de las Obras" del presente Pliego, de acuerdo con los valores definidos en la siguiente tabla (tabla 2):

CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	E2	E25	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 200	≥ 300



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

- Además, el valor de la relación de módulos E_{v2}/E_{v1} será inferior a dos unidades y cinco décimas (2,5) para una densidad exigida inferior al 103% del ensayo Proctor Modificado. Se admitirán valores superiores cuando el módulo de compresibilidad del primer ciclo de carga, E_{v1} , sea superior en un veinte por ciento (20%) a los valores recogidos en la tabla 1.

Medición y abono

- Todos los pedraplenes se abonarán al precio establecido en el Cuadro de Precios, cualquiera que sea su situación, la procedencia de los materiales y la distancia de transporte desde el punto de procedencia al de empleo.
- El volumen abonable se cubicará a partir de los perfiles transversales tomados del terreno, una vez realizados el desbroce y las excavaciones de remoción del material inadecuado para el apoyo del terraplén o pedraplén, así como el escalonado y preparación de la superficie de asiento del terraplén o pedraplén.
- En el precio anterior están incluidas todas las operaciones necesarias para ejecutar los terraplenes o pedraplenes, incluso la obtención y coste de material de préstamo en cantera.
- Salvo en caso de autorización expresa del D.O., no se permitirá recrecer los taludes de los pedraplenes por encima del perfil teórico. No obstante, aún en caso de autorización especial, el volumen de relleno compactado correspondiente al exceso sobre el perfil teórico no será abonable.
- Cuando el pedraplén se ejecute con materiales procedentes de la excavación o préstamos de la propia obra, el precio de dicho material, puesto a pie de obra, se encuentra incluido dentro de las unidades correspondientes al Artículo C320/11.- "Excavación de la explanación y préstamos".
- Cuando el pedraplén se ejecute con materiales procedentes de cantera, dicho material, puesto a pie de obra, se abonará de acuerdo con la unidad de obra C331/08.01.- "*m³ Material para pedraplén procedente de cantera, puesto a pie de obra*" y se medirá por metros cúbicos (m³) realmente colocados en obra, medidos sobre planos de obra ejecutada, de acuerdo con la unidad de obra C331/08.02.- "*m³ Formación de pedraplén*".
- La formación de los rellenos tipo pedraplén se abonarán por metros cúbicos (m³), medidos sobre los planos de obra ejecutada, siempre que los asientos medios del cimientto debido a su compresibilidad sean inferiores, según los cálculos de Proyecto, al dos por ciento (2%) de la altura media del pedraplén. En caso contrario podrá abonarse el volumen de pedraplén correspondiente al exceso ejecutado sobre el teórico, siempre que este asiento del cimientto haya sido comprobado mediante la instrumentación adecuada, cuya instalación y coste correrá a cargo del Contratista.
- No serán de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas debido a un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al Contratista ni las creces no previstas en este Pliego, en el Proyecto o previamente autorizadas por el D.O., estándolo el Contratista obligado a corregir a su costa dichos defectos sin derecho a percepción adicional alguna.
- Salvo que el Proyecto indique lo contrario, se aplicará el mismo precio unitario a todas las zonas del pedraplén.

Artículo C332/04.- RELLENOS LOCALIZADOS

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 332.- "Rellenos localizados" del PG-3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 42 - de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
 CSV: A0610MS0hil31Mij2csiSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Medición

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 332.7 del PG-3.
- Los rellenos localizados correspondientes a unidades de obra para las que previamente haya sido precisa su excavación en cimientos, zanjas y pozos con los mismos materiales que han sido excavados no son objeto de abono particular, ya que están incluidos en los correspondientes precios de estas excavaciones.
- Cuando el relleno se ejecute con materiales procedentes de cantera, dicho relleno, se abonará de acuerdo con la unidad de obra C332/15.01.- "m³ Relleno localizado con material procedente de cantera" y se medirá por metros cúbicos (m³) realmente colocados en obra, medidos sobre planos de obra ejecutada.
- Cuando el relleno se ejecute con materiales procedentes de la excavación o préstamos de la propia obra, el precio de dicho material, puesto a pie de obra, se encuentra incluido dentro de las unidades correspondientes al Artículo C320/11.- "Excavación de la explanación y préstamos".

Artículo C333/04.- RELLENOS TODO-UNO

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 333.- "Rellenos todo-uno" del PG-3.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 333.10 del PG-3.

Artículo C340/04.- TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 340.- "Terminación y refino de la explanada" del PG-3.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 340.4 del PG-3.

Artículo C510/15.- ZAHORRAS

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 510.- "Zahorras" del PG-3, aprobado por Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Materiales

Características generales



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Para las categorías de tráfico pesado T2 a T4 se podrán emplear materiales granulares reciclados, áridos reciclados de residuos de construcción y demolición y áridos siderúrgicos de acería. Entendiendo por estos últimos a las escorias negras de horno eléctrico, que es el material de origen industrial procedente de la fabricación de acero en hornos de arco eléctrico que se forma durante el proceso de fusión, afino o elaboración del acero y que se separa de él debido a su menor peso específico. No se considera aquí la escoria blanca de horno eléctrico, que es la que se produce durante la operación de afino del acero fundido, por su expansividad potencial.

- Independientemente del contenido de óxido de magnesio (norma UNE-EN 196-2) del árido siderúrgico de acería, la duración del ensayo de expansividad (norma UNE-EN 1744-1) será de ciento sesenta y ocho horas (168 h).

Resistencia a la fragmentación (coeficiente de Los Ángeles)

- El valor máximo del coeficiente de Los Ángeles (LA) (norma UNE-EN 1097-2) de los áridos reciclados procedentes de capas de firmes de carretera, así como de áridos siderúrgicos será el exigido en la tabla 510.2 del PG-3.

Limpieza

- El equivalente de arena será, en todos los casos, superior a 40 cualquiera que sea la categoría de tráfico de la carretera. En caso de emplearse la zahorra en sección de acera o bajo cunetas, el equivalente de arena no será inferior a 30.

Plasticidad

- En todos los casos el material granular será no plástico, cualquiera que sea la categoría de tráfico pesado y la ubicación de la zahorra dentro de la sección de firme (calzada o arcenes).

Tipo y composición del material

- La granulometría combinada de los áridos siderúrgicos de acería para la zahorra deberá presentar una expansión inferior al 0,5% en el ensayo ASTM D 4792.

- Las granulometrías de las mezclas de áridos siderúrgicos de acería con los áridos naturales deberán tomarse en volumen.

Equipo necesario para la ejecución de las obras

Central de fabricación de la zahorra

- La central de fabricación de zahorra dispondrá de al menos tres tolvas con un sistema de dosificación ponderal o volumétrico de áridos y agua y una producción mínima de 100 t/h.

- El número mínimo de fracciones de árido para fabricar las zahorras es tres: 0/6, 6/18 y 18/25 ó 18/40 mm.

Equipo de extensión

- En carreteras de nueva construcción con anchura de plataforma igual o superior a 8 m, bermas no incluidas y cuando la obra tenga una superficie mayor de cincuenta mil metros cuadrados (50.000 m²), las zahorras se colocarán en obra mediante extendedoras automotrices dotadas de los dispositivos necesarios para extender el material con la configuración deseada y proporcionarle un mínimo de compactación, así como de sistemas automáticos de nivelación.

- En el resto de los casos se podrán utilizar extendedoras automotrices o motoniveladoras.

- La anchura mínima de extensión será 3 m, la anchura máxima será la de la plataforma completa.

Tramo de prueba

- La longitud del tramo de prueba será superior a 150 m.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 44 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Especificaciones de la unidad terminada. Capacidad soporte

- El D.O. establecerá el procedimiento a seguir para la determinación del ensayo de carga con placa circular rígida, que será uno de los dos que se indican a continuación:
- El recogido en la norma UNE 103808. En este caso, los valores del módulo de compresibilidad en el primer y segundo ciclo de carga del ensayo de carga con placa (E_{v1} y E_{v2} , respectivamente), serán superiores al mayor valor de los siguientes:
 - o Los especificados para E_{v2} en la tabla que se recoge a continuación, establecida según las categorías de explanada y de tráfico pesado:

CATEGORÍA DE EXPLANADA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
	T1	T2	T3	T4 y arcenes
E1		100	80	80
E2	180	150	120	120
E25	250	200	175	150
E3	300	250	225	175

- o Además de lo anterior, el valor de la relación de módulos E_{v2}/E_{v1} será inferior a dos unidades y dos décimas (2,2). Se admitirán valores superiores, cuando el módulo de compresibilidad del primer ciclo de carga, E_{v1} , sea superior al indicado en la siguiente tabla:

CATEGORÍA DE EXPLANADA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
	T1	T2	T3	T4 y arcenes
E1	100	90	80	80
E2	140	120	100	100
E25	170	150	130	120
E3	250	200	150	130

- o No se admitirán valores de la relación de módulos E_{v2}/E_{v1} superiores a cuatro unidades (4,0).

Control de calidad

Control de procedencia del material

- Previamente a la aceptación del árido siderúrgico de acería se deberá aportar documento acreditativo del origen del material, de que la valorización de la escoria está autorizada por el órgano ambiental del Gobierno de Cantabria y la certificación que acredite, a los solos efectos ambientales, la idoneidad de las características de las escorias valorizadas para el uso propuesto. El suministrador de escoria deberá certificar que el árido siderúrgico acería procede de un depósito controlado de escorias negras y que no se encuentran mezcladas con escorias blancas no otros contaminantes. Se incluirá en el certificado las condiciones de envejecimiento de las escorias y los contenidos de CaO libre y MgO total.

Ejecución de las obras

- Las capas de firme ejecutadas con zahorra se ajustarán a las secciones tipo definidas en el Proyecto.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 510.11 del PG-3. El precio de esta unidad incluye el estudio de la fórmula de trabajo, la ejecución del tramo de prueba y su control de calidad correspondiente.
- Si la zahorra, además de cumplir todas y cada una de las prescripciones especificadas en los apartados 510.2.- "Materiales" y 510.3.- "Tipo y composición del material" del PG-3, tuviera, en un 90%, o más, de los ensayos que realice la dirección de obra, durante el control de calidad de la misma, un valor del equivalente de arena, según la Norma UNE-EN 933-8, superior en 10 puntos al valor mínimo especificado en el presente Pliego, se abonará la (o las) unidad(es) de obra(s) definida como "m³de incremento de calidad de zahorra.", siendo condición para ello que esta(s) unidad(es) esté(n) incluida(s) en el presupuesto del proyecto.

Capítulo IV.- Obras complementarias

Artículo C570/05.- BORDILLOS

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 570- "Bordillos" del PG-3, que aunque derogado por Orden FOM/891/2004 de 1 de marzo, se aplicará a la presente obra, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Materiales

Bordillos de piedra

Forma y dimensiones

- La forma y dimensiones son las definidas en el Proyecto.

Bordillos prefabricados de hormigón

- Cumplirán las especificaciones de la norma UNE 127025.

Forma y dimensiones

- La forma y dimensiones son las definidas en el Proyecto.
- La longitud mínima de las piezas será de 0,5 m.

Clasificación

- De acuerdo con la Norma UNE 127025, los bordillos prefabricados de hormigón se clasifican según:
 - o El tipo de fabricación:
 - Bordillo monocapa: Bordillo macizo, constituido por un núcleo de un solo tipo de hormigón en masa.
 - Bordillo de doble capa: Bordillo macizo, constituido por un núcleo de un solo tipo de hormigón en masa y una capa de mortero de cemento de acabado en su cara vista.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 46 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- o El uso previsto en su diseño:
Bordillo peatonal tipo A.
Bordillo de calzada tipo C.
- o Su forma:
Bordillos rectos.
Bordillos curvos.
- o Su clase, determinada por la resistencia a flexión de acuerdo con el apartado 7.3 de la Norma UNE 127025:
R3,5: Resistencia igual o superior a 3,5 MPa (N/mm2).
R5: Resistencia igual o superior a 5 MPa (N/mm2).
R6: Resistencia igual o superior a 6 MPa (N/mm2), recomendado para usos bajo esfuerzos intensivos.

Ejecución de las obras

- Una vez realizada la excavación necesaria para conseguir las dimensiones definidas en el Proyecto, se procederá a la regularización y compactación del fondo de la excavación. Sobre dicho fondo se extenderá la capa de hormigón.
- Una vez ejecutada la capa de hormigón, se procederá al extendido del mortero de agarre.
- Sobre el mortero extendido se colocarán a mano las piezas de bordillo golpeándolas con un mazo de goma para realizar un principio de hinca y conseguir la alineación deseada.
- La separación entre bordillos será de 1 cm, rellenándose posteriormente con mortero.
- Una vez rellenadas las juntas, se procederá al cepillado y llagueado de las mismas.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por los metros (m) realmente ejecutados. El precio incluye la excavación del cimiento, el lecho de hormigón, el mortero de asiento, el encintado del bordillo y rejuntado del mismo, y el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad, así como la parte proporcional de rebajes y accesos.

Unidades que corresponden a este Artículo

- El presente Artículo es de aplicación a las unidades de los cuadros de precios del Proyecto cuyos siete primeros caracteres sean C570/05, de acuerdo al siguiente código:
 - Bordillos de piedra: C570/05/P
 - Bordillos prefabricados de hormigón: C570/05/XYZZ
 - X: M para bordillos monocapa,
D para bordillos de doble capa.
 - YY: A1, A2, A4 para bordillos peatonales y su tipo
C5, C7, C9 para bordillos de calzada y su tipo
 - ZZ: Clase de bordillo, definida por su resistencia a flexión expresada en kp/cm² (35, 50, 60).

Artículo C530/15.- RIEGOS DE IMPRIMACIÓN



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 530.- "Riegos de imprimación" del PG-3, aprobado por Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Materiales

- El tipo de ligante hidrocarbonado a emplear será emulsión bituminosa C50BF4 IMP o C60BF4 IMP, del Artículo 214.- "Emulsiones bituminosas".

Dotación de los materiales

- La dotación del ligante no será inferior en ningún caso a seiscientos gramos por metro cuadrado (600 g/m²) de ligante residual.

Ejecución de las obras

- Para limpiar la superficie a imprimir, se utilizarán barredoras mecánicas, máquinas de aire a presión o cualquier otro medio adecuado para la correcta limpieza de la superficie.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 530.9 del PG-3.

Artículo C531/15.- RIEGOS DE ADHERENCIA

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 531.- "Riegos de adherencia" del PG-3, aprobado por Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Materiales

- El tipo de ligante hidrocarbonado a emplear será emulsión bituminosa C60B3 ADH, C60B4 ADH, C60B3 TER o C60B4 TER, del Artículo 214.- "Emulsiones bituminosas".

Dotación de los materiales

- La dotación del ligante no será inferior en ningún caso a doscientos gramos por metro cuadrado (220 g/m²) de ligante residual.

Ejecución de las obras

- Para limpiar la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego de adherencia, se utilizarán barredoras mecánicas, máquinas de aire a presión o cualquier otro medio adecuado para la correcta limpieza de la superficie.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Artículo C543/15.- MEZCLAS BITUMINOSAS PARA CAPAS DE RODADURA. MEZCLAS DRENANTES Y DISCONTINUAS.

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 543- “Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas” del PG-3, aprobado por Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Fomento, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Materiales

Ligante hidrocarbonado

- El tipo de ligante hidrocarbonado a emplear es el definido en el Proyecto, y será en todo caso:
 - o Betún de penetración del tipo B 50/70, B 70/100 o PMB 45/80-60.
 - o Ligantes con caucho que deberán cumplir las especificaciones establecidas en la Orden Circular 21/2007, de 11 de julio, del Ministerio de Fomento
 - o Betún modificado PMB 45/80-60, en capas de rodadura drenantes

Áridos. Árido fino

Procedencia del árido fino

- Cualquiera que sea la categoría de tráfico pesado, el árido fino deberá proceder de la trituración de piedra de cantera o grava natural en su totalidad.

Tipo y composición de la mezcla

- El tipo de mezcla bituminosa discontinua a emplear en función de la categoría de tráfico pesado será la que se indica a continuación:

CATEGORÍA DE TRÁFICO	TIPO DE MEZCLA
T1	Tipo BBTM B
T2 a T42	Tipo BBTM B ó BBTM A

- Para mezclas bituminosas drenates, el tipo de mezcla a emplear será PA.
- La dotación del ligante es la definida en el Proyecto, cumpliendo las especificaciones de la tabla 543.9 del PG-3.

Equipo necesario para la ejecución de las obras

Central de fabricación

- La producción horaria mínima de la central será de 100 t/h.

Equipo de extensión

- Las extendedoras serán autopropulsadas, y estarán dotadas de los dispositivos necesarios para extender la mezcla bituminosa en caliente con la geometría y producción previstas y un mínimo de precompactación del 80 %.
- La temperatura de la mezcla en la tolva de la extendidora en el momento previo a su extendido será la indicada en la fórmula de trabajo, no siendo inferior a 145°C.
- La anchura mínima de la extensión será 2,75 m, y la máxima, la anchura de la plataforma.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 49 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Tramo de prueba

- El tramo de prueba tendrá una longitud superior a 100 m.

Control de calidad

- Se realizará ensayo de equivalente de arena para los áridos con la misma frecuencia de ensayo que la indicada en la tabla 543.14 del PG-3.
- En caso de que el D.O. lo estime conveniente, se podrá aplicar la norma UNE EN 12697-34/06 para el control de calidad de las mezclas bituminosas tipo BBTM, antigua denominación tipo F, cumpliéndose los valores de la siguiente tabla:

Característica	Valor
Número de golpes por cara	50
Estabilidad (Kn)	> 7,5
Huecos en mezcla (%)	> 4

Medición y abono

- La mezcla bituminosa discontinua en caliente para capa de rodadura se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 543.11 del PG-3. El precio incluye los áridos, el polvo mineral y eventuales adiciones, incluso cuando éstas sean cemento.
- Si el árido grueso, además de cumplir todas y cada una de las prescripciones establecidas en el apartado 543.2.2.- "Aridos" del PG-3, tuviera un valor del coeficiente de pulimento acelerado según UNE-EN 1097-8, en todos los ensayos que se realicen durante el control de calidad de la misma, superior en cuatro (4) puntos al valor mínimo especificado en el PG-3 para la categoría de tráfico pesado que corresponda, se abonará la unidad de obra definida como "m² *Incremento de calidad de árido en capa de ...*", siendo condición para ello que esta unidad esté incluida en el presupuesto del proyecto.
- Si los resultados de la regularidad superficial de la capa de rodadura mejoran los valores especificados en el PG-3, en todos los ensayos que se realicen durante el control de calidad de la misma, según los criterios del apartado 543.10.3.- "Regularidad superficial" se abonará la unidad de obra definida como "m² *Incremento de calidad de regularidad superficial en capa de ...*", siendo condición para ello que esta unidad esté incluida en el presupuesto del proyecto.
- Salvo que figure expresamente en los cuadros de precios y presupuesto del presente Proyecto, los costes del traslado a obra del equipo de aglomerado no se abonarán, considerándose incluidos en la unidad correspondiente.
- En el caso de que el "traslado a obra de equipo de aglomerado" figure expresamente en los cuadros de precios y presupuesto del presente Proyecto, éste se abonará por las unidades (ud) de traslado realmente realizadas, incluyéndose en el precio el transporte y puesta a punto del equipo de aglomerado (extendedora y medios de compactación) y los elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, así como los desplazamientos del personal especializado.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 51 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

PARTE 5.- obras de drenaje

Artículo C400/08.- CUNETAS DE HORMIGÓN EJECUTADAS EN OBRA

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 400.- “Cunetas de hormigón ejecutadas en obra” del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Definición

- Cuneta de hormigón ejecutada en obra es una zanja longitudinal abierta en el terreno junto a la plataforma, con el fin de recibir y canalizar las aguas de lluvia, que se reviste “in situ” con hormigón, colocado sobre un lecho de asiento constituido por zahorra artificial según la sección definida en el Proyecto.
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
 - o Excavación y refino del fondo de la excavación.
 - o Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
 - o Colocación de la capa de zahorra.
 - o Encofrado.
 - o Hormigonado.

Materiales

Zahorra

- La zahorra a emplear como lecho de asiento estará comprendida en el huso granulométrico ZA-20 y cumplirá lo especificado en el Artículo C510/11.- “Zahorras” del presente Pliego.

Hormigón

- El hormigón empleado cumplirá con carácter general lo exigido por las vigentes:
 - o Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - o Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
 - o Artículo C610/11.- “Hormigones” del presente Pliego.
- La resistencia característica a compresión del hormigón no será inferior a veinte megapascuales (20 MPa), a veintiocho (28) días, y procederá de instalaciones fijas de fabricación que garanticen sus características.

Forma y dimensiones

- La forma y dimensiones son las definidas en el Proyecto.

Ejecución

- 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.
- Una vez ejecutada la excavación y acondicionamiento del terreno, se extenderá el lecho de asiento de zahorra artificial.
- Después de nivelado y preparado el lecho de asiento, se procederá a la ejecución de la cuneta, en los emplazamientos definidos en el Proyecto o que, en su caso, indique el D.O., cuidando su alineación tanto en planta como en alzado al objeto de no producir discordancia con la calzada adyacente y de forma que no se reduzcan las características hidráulicas previstas.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 400.4 del PG-3. El precio incluye la excavación, refino, zahorra artificial necesaria para formación de lecho de asiento, encofrado, revestimiento de hormigón, juntas y el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Artículo C401/07.- CUNETAS PREFABRICADAS

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 401.- “Cunetas prefabricadas” del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Definición

- Cuneta prefabricada es una zanja longitudinal abierta en el terreno junto a la plataforma, con el fin de recibir y canalizar las aguas de lluvia, que se reviste con piezas prefabricadas, las cuales se cimientan sobre un lecho de asiento constituido por zahorra artificial y una capa de hormigón en masa según la sección definida en el Proyecto.
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
 - o Excavación y refino del fondo excavación.
 - o Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
 - o Colocación de la capa de zahorra.
 - o Colocación de la capa de hormigón en masa para la formación de la solera.
 - o Colocación de las piezas prefabricadas.

Materiales

Zahorra

- La zahorra a emplear como lecho de asiento estará comprendida en el huso granulométrico ZA-20 y cumplirá lo especificado en el Artículo C510/11.- “Zahorras” del presente Pliego

Hormigón de la solera

- La resistencia característica a compresión del hormigón no será inferior a veinte megapascuales (20 MPa), a veintiocho (28) días.

Forma y dimensiones

- La forma y dimensiones son las definidas en el Proyecto.

Ejecución

- Una vez ejecutada la excavación y acondicionamiento del terreno, se extenderá y compactará el lecho de asiento de zahorra artificial y se colocará la solera de hormigón.
- Después de nivelado y preparado el lecho de asiento, se procederá a la colocación de las piezas prefabricadas. Las cunetas se colocarán en los emplazamientos definidos en el Proyecto o, en su caso, indicados por el D.O., cuidando su alineación tanto en planta como en alzado al objeto de no producir discordancia con la calzada adyacente y de forma que no se reduzcan las características hidráulicas previstas.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 401.4 del PG-3. El precio incluye la excavación, refino, formación del lecho de asiento con zahorra artificial y hormigón en masa, las piezas prefabricadas, juntas y el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

PARTE 6.- ESTRUCTURAS Y HORMIGONES

Artículo C600/08.- ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 600.- “*Armaduras a emplear en hormigón armado*” del PG-3 vigente, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Asimismo, son de aplicación todas las prescripciones contenidas en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural, de obligado cumplimiento.

Materiales

- Según Artículo C240.- “*Barras corrugadas para hormigón estructural*” del PG-3.
- Según Artículo C241.- “*Mallas electrosoldadas*” del PG-3.
- Según Artículo C242.- “*Armaduras básicas electrosoldadas en celosía*” del PG-3.

Forma y dimensiones

- La forma y dimensiones de las armaduras son las definidas en el Proyecto.

Doblado

- El doblado de las armaduras a emplear en hormigón armado se realizará de acuerdo con el apartado 69.3.4.- “*Doblado*” de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (**RD 470/2021**).

Almacenamiento

- Los aceros serán acopiados por el Contratista en parque adecuado para su conservación, clasificados por tipos y diámetros, de forma que sea fácil su identificación, recuento, pesaje y manipulación.

Colocación

- Las armaduras se dispondrán según lo definido en el Proyecto, y de acuerdo con lo establecido en el apartado 69.4.1.- “*Distancias entre barras de armaduras pasivas*” de la **RD 470/2021**.

Control de calidad

- El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en el Artículo 87.- “*Control del acero para armaduras pasivas*” de la **RD 470/2021**. El nivel de control de calidad es el definido en el Proyecto para cada estructura.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Medición y abono

- Las armaduras de acero empleadas en hormigón armado se abonarán por su peso en kilogramos (kg) deducido de los Planos, aplicando para cada tipo de acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de dichos Planos.
- El precio incluye las mermas y despuntes, que se consideran incluidos en el kilogramo (kg) de armadura, así como los medios auxiliares (grúas, andamios, etc) y el resto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.

Artículo C610/11.- HORMIGONES

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 610.- "Hormigones" del PG-3 vigente, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Asimismo, son de aplicación todas las prescripciones contenidas en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural, de obligado cumplimiento.

Materiales

- Los hormigones procederán de central, la cual dispondrá de amasadora fija y de un Control de Producción y, estará en posesión de un Sello o Marca de Calidad oficialmente reconocido por un Centro Directivo de las Administraciones Públicas (General del Estado o Autonómicas), con competencias en el campo de la construcción, por lo que no será necesario el control de los materiales componentes del hormigón, según se recoge en el Artículo 85.- "Criterios específicos para la comprobación de la conformidad de los materiales del hormigón" de la **RD 470/2021**.
- No se admitirán hormigones procedentes de central que no disponga de amasadora fija en sus instalaciones.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

- La consistencia del hormigón se determinará con el cono de Abrams, según la norma UNE 83313.

Curado del hormigón

- El curado del hormigón se realizará de acuerdo a lo establecido en el Artículo 71.6.- "Curado del hormigón" de la **RD 470/2021**. En caso de que dicho curado se realice manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, su duración mínima será de 3 días.

Control de calidad

- Será de aplicación todo lo dispuesto en el Título 8º.- "Control" de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural **RD 470/2021**)" o normativa que la sustituya. El nivel de control de calidad es el definido en el Proyecto para cada estructura.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 610.10 del PG-3.

Unidades que corresponden a este Artículo

- El presente Artículo es de aplicación a las unidades de los cuadros de precios del Proyecto cuyos siete primeros caracteres sean C610/XX, donde XX indica el año de la revisión.

El código de estas unidades es el siguiente:

- Hormigones en masa: C610/XX.HRRCCYY
 - H: L = hormigón de limpieza.
NE = hormigón no estructural.
A = hormigón armado.
P = hormigón pretensado.
 - RR: resistencia característica especificada en N/mm² (15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50).
 - C: consistencia del hormigón.
S: Seca.
P: Plástica.
B: Blanda.
F: Fluida.
 - YY numeración correlativa (00, 01, 02, 03, etc.) que recoge tanto el tamaño máximo de árido, como los diferentes tipos de ambiente.

Artículo C630/07.- OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones establecidas en el Artículo 630.- “Obras de hormigón en masa o armado” del PG-3 completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Materiales

Hormigón

- El hormigón a emplear cumplirá las especificaciones del Artículo C610/11.- “Hormigones” del presente Pliego.

Armaduras

- Las armaduras a emplear cumplirán las especificaciones del Artículo C600/08.- “Armaduras a emplear en hormigón armado” del presente Pliego.

Ejecución

- La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye con carácter general las operaciones siguientes:
 - o Colocación de apeos y cimbras. Según Artículo C681/10.- “Apeos y cimbras” del presente Pliego.
 - o Colocación de encofrados. Según Artículo C680/08.- “Encofrados y moldes” del presente Pliego.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 56 -de 64



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- o Colocación de armaduras. Según Artículo C600/08.- "Armaduras a emplear en hormigón armado" del presente Pliego.
- o Dosificación y fabricación del hormigón. Según Artículo C610/11.- "Hormigones" del presente Pliego.
- o Transporte del hormigón. Según Artículo C610/11.- "Hormigones" del presente Pliego.
- o Vertido del hormigón. Según Artículo C610/11.- "Hormigones" del presente Pliego.
- o Compactación del hormigón. Según Artículo C610/11.- "Hormigones" del presente Pliego.
- o Hormigonado en condiciones especiales. Según Artículo C610/11.- "Hormigones" del presente Pliego.
- o Juntas. Según Artículo C610/11.- "Hormigones" del presente Pliego.
- o Curado. Según Artículo C610/11.- "Hormigones" del presente Pliego.
- o Desencofrado. Según Artículo C680/08.- "Encofrados y moldes" del presente Pliego.
- o Descimbrado. Según Artículo C681/10.- "Apeos y cimbras" del presente Pliego.
- o Reparación de defectos. Según Artículo C610/11.- "Hormigones" del presente Pliego.

Control de la ejecución

- El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en la **RD 470/2021**, en particular en el Título 8º.- "Control". El nivel de control de calidad es el definido en el Proyecto para cada estructura.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, según las unidades que la constituyen:
 - o Hormigón. Según Artículo C610/11.- "Hormigones" del presente Pliego.
 - o Armaduras. Según Artículo C600/08.- "Armaduras a emplear en hormigón armado" del presente Pliego.
 - o Encofrados. Según Artículo C680/08.- "Encofrados y moldes" del presente Pliego.
 - o Apeos y cimbras. Según Artículo C681/10.- "Apeos y cimbras" del presente Pliego.

Artículo C680/08.- ENCOFRADOS Y MOLDES

La presente unidad de obra cumplirá las especificaciones establecidas en el Artículo 680.- "Encofrados y moldes" del PG-3, completadas o modificadas con las contenidas en este Artículo del presente Pliego, que aunque derogado por Orden FOM/3818/2007 de 10 de diciembre, se aplicará a cualquier elemento constructivo, excepto a aquellos que se empleen en la ejecución de puentes, en los que será de aplicación el Artículo C683/08.- "Elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera", del presente Pliego.

Definición

- Se define como el elemento destinado al moldeo in situ de hormigón y morteros.
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

- o Proyecto de encofrado y cálculo estructural.
 - o Montaje y apuntalamiento del encofrado.
 - o Preparado de las superficies interiores del encofrado con desencofrante.
 - o Tapado de juntas entre piezas.
 - o Desmontaje y retirada del encofrado y todo el material auxiliar, una vez la pieza estructural esté en disposición de soportar los esfuerzos previstos.
- Cuando el acabado superficial sea para que el hormigón quede visto, los encofrados serán de madera machihembrada.

Proyecto de montaje, funcionamiento y desmontaje de elementos auxiliares

- En todos los elementos que precisen cálculo estructural para su diseño será preceptivo lo siguiente:

Proyecto de medios auxiliares

- El contratista adjudicatario de la obra deberá redactar un proyecto específico completo de la utilización de encofrados y moldes, que será visado por el Colegio Profesional correspondiente y, deberá estar firmado por un técnico competente, con probados conocimientos en este tipo de medios auxiliares.
- En un anejo a dicho proyecto se incluirán, al menos, memoria de cálculo, planos de definición de todos los elementos y manual con los procedimientos del primer montaje.
- Además, en aquellos casos en que los equipos auxiliares se apoyen o modifiquen la estructura del elemento que se construye, el contratista solicitará al D.O., previamente a su utilización, un informe suscrito por el autor del proyecto de construcción del elemento en el que se compruebe que éste soporta las cargas que le transmite el medio auxiliar en las mismas condiciones de calidad y seguridad previstas en el mencionado proyecto.

Montaje, funcionamiento y desmontaje de elementos auxiliares

- Durante las fases de montaje, funcionamiento, traslado y desmontaje de cualquier encofrado o molde, todas las operaciones relativas a dichas fases deberán estar supervisadas y coordinadas por técnicos con la cualificación académica y profesional suficiente, que deberán estar adscritos a la empresa propietaria del elemento auxiliar y a pie de obra, con dedicación permanente y exclusiva a cada elemento auxiliar, y que deberán comprobar, además, que dichos elementos cumplen las especificaciones del proyecto, tanto en su construcción como en su funcionamiento.
- Además, después del montaje de la estructura o del elemento auxiliar, y antes de su puesta en carga, se emitirá un certificado por técnico competente de la empresa propietaria del elemento auxiliar, en el que conste que el montaje realizado es correcto y está conforme a proyecto y normas. Dicho certificado deberá contar con la aprobación del contratista en el caso de que no coincida con la empresa propietaria del elemento auxiliar. Copia del certificado correspondiente se remitirá al director facultativo de la obras designado por el promotor.
- El jefe de obra de la empresa contratista se responsabilizará de que la utilización del medio auxiliar, durante la ejecución de la obra, se haga conforme a lo indicado en el Proyecto y en sus correspondiente manuales y establecerá los volúmenes y rendimientos que se pueden alcanzar en cada unidad, acordes con las características del elemento auxiliar de forma que en todo momento estén garantizadas las condiciones de seguridad previstas en el proyecto.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

Cumplimiento de la reglamentación vigente

- Todos los encofrados y moldes empleados, y sus elementos componentes, así como los preceptivos proyectos para su utilización, deberán cumplir con la reglamentación específica vigente tanto en España como en la Unión Europea y ostentar el marcado CE, en aquellos casos en que sea de aplicación.

Prevención de riesgos laborales

- El PSS, al que se refiere el artículo 7 del R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, que el contratista ha de elaborar, incorporará, en relación con la prevención de riesgos laborales, las previsiones establecidas en este Artículo del presente Pliego.

Vida útil del encofrado

- Cuando los encofrados sean de madera, el número máximo de puestas admitido, salvo que en la descripción del precio se indique otra cosa, será el siguiente:
 - o Encofrados rectos o curvos: 5.
 - o Encofrados de madera machihembrada: 3.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará de acuerdo al Artículo 680.3 del PG-3. El precio incluye el proyecto, el cálculo estructural del molde o encofrado y el certificado de montaje, todos los materiales, medios auxiliares, operaciones y costes necesarios para su construcción, montaje y retirada.



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

PARTE 7.- VARIOS

Artículo C860/11.- GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Son de aplicación en este Artículo las especificaciones contenidas en el Real Decreto 105/2008 del Ministerio de la Presidencia, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en la Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos y, en el Decreto 72/2010, del Gobierno de Cantabria, de 28 de octubre, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Cantabria, las cuales serán de aplicación en lo que no resulten modificadas por las condiciones contenidas en este Artículo del presente Pliego.

Definición

- La gestión de residuos consiste en la recogida, almacenamiento, tratamiento y eliminación de los residuos que se producen como consecuencia de la ejecución de la obra, y que no han podido ser reutilizados durante la ejecución de la misma.
- Se considera residuo a cualquier sustancia, objeto o material producido en la obra, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga intención u obligación de desprenderse.
- Se considera poseedor del residuo a aquel que los produce y que no tenga la condición de gestor de los mismos.
- Se considera tratamiento de un residuo a la valorización del mismo que consiste en toda operación mediante la cual estos materiales son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad.
- Se considera eliminación de un residuo a todo procedimiento dirigido, bien al vertido de residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 60 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

Clasificación de los residuos

- Los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD) se clasifican en los siguientes tipos:
 - o *RCD homogéneos*
Son residuos no peligrosos (inertes o no) que se presentan en fracciones homogéneas separadas.
 - o *RCD heterogéneos*
Son residuos no peligrosos (inertes o no) que se presentan mezclados entre si, siendo necesario un proceso para separar aquellos que se puedan reciclar o valorizar.

Ejecución de las obras

Plan de gestión de residuos de construcción y demolición

- El contratista principal habrá de definir pormenorizadamente el Plan de gestión de residuos de construcción y demolición, en el que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con dichos residuos de construcción que se vayan a producir en la obra.
- Este Plan será elaborado partiendo del Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición incluido en el Proyecto, en la forma establecida en la legislación vigente.
- Los subcontratistas presentes en la obra se adherirán a este Plan y serán coordinados por el contratista principal.
- El Plan será presentado al D.O. para su aprobación y aceptación.
- El contratista está obligado a facilitar la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos al D.O.
- El Plan de gestión de residuos de construcción y demolición incluirá, al menos, lo siguiente:
 - o Identificación de la obra.
 - o Estimación sobre los residuos a generar.
 - o Medidas a adoptar para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
 - o Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
 - o Medidas a adoptar para la separación de los residuos en obra.
 - o Instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de construcción y demolición dentro de la obra.
 - o Inventario de residuos peligrosos, si es el caso.
 - o Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos.

Condiciones generales

- Los residuos únicamente podrán ser entregados a gestores autorizados por la Consejería de Medio Ambiente (u órgano análogo), debiendo disponer de las autorizaciones vigentes.
- Se deberá documentar adecuadamente todas las entregas de residuos conforme al modelo de documento de entrega de residuos de construcción y demolición.
- Deberá seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se conservarán los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- El orden de prelación deberá ser: reutilizar los materiales, cederlos a terceros, entregar los residuos a gestor autorizado para su valorización y, si esto no fuera posible para su eliminación.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 61 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o que se pueden valorizar.
- Se separarán los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados, de acuerdo a lo recogido en el Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, y a lo establecido en el Plan de gestión de residuos de construcción y demolición.
- En el caso de ser necesario el almacenamiento de residuos de construcción y demolición en contenedores específicos, se deberá utilizar el contenedor apropiado para cada tipo de residuo.
- Se deberá disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Todo el personal de la obra conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

Almacenamiento de residuos

- Mientras se encuentren los residuos en poder del contratista adjudicatario de las obras debe mantenerlos en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si las condiciones de ejecución de la unidad permiten dicha selección.
- En el caso de que sea preciso el almacenamiento de residuos en recipientes adecuados como contenedores, sacos industriales, etc., estos cumplirán lo siguiente:
 - o Deberán estar correctamente etiquetados, de forma que los trabajadores de la obra conozcan dónde deben depositar cada tipo de residuo y deberán informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente.
 - o En la etiqueta deberá figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.
 - o La información contenida en las etiquetas deberá ser clara y comprensible.
 - o Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

Medición y abono

- La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por las toneladas (t), realmente gestionadas.
- El precio incluye todos los trabajos necesarios para dicho tratamiento y eliminación, permisos, coste del Gestor o Gestores autorizados y cualquier otra operación necesaria para la correcta ejecución de la unidad hasta el cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el R.D. 105/2008 y en el Decreto 72/2010.
- En el caso del tratamiento de los residuos de construcción correspondientes a las tierras procedentes de las excavaciones y desbroces (homogéneo), en el precio que figura en el cuadro de precios se incluyen los gastos de gestión, ocupación o compra de los terrenos necesarios para su depósito, explotación y arreglo final de los mismos, así como todas las obras de acceso, incluso reparaciones o mejoras para facilitar el mismo, y evacuación de las aguas, nivelación, ataluzado y plantación o siembra en su caso, de acuerdo con los condicionantes impuestos por la Dirección de Obra a la vista de la propuesta que deberá realizar previamente el contratista aportando cuantos planos y detalles sean precisos a juicio de la Dirección de Obra.
- Previamente al depósito de tierras procedentes de la excavación en su lugar de destino, cuya gestión para su obtención, ocupación o compra corresponde al contratista, se retirará la capa de tierra vegetal de la superficie que se ocupará con los excedentes de la excavación, y se mantendrá separada de los rellenos hasta que finalicen los mismos, momento en el que la tierra vegetal se extenderá sobre la superficie acabada del depósito finalizado para dar sobre la misma el tratamiento final establecido.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 62 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Todas las operaciones señaladas en los dos párrafos anteriores se encuentran *incluidas dentro del precio de tratamiento de residuos previsto en el Cuadro de Precios.*
- El precio no incluye los costes de transportes del residuo hasta la planta de tratamiento, así como aquellas otras medidas preparatorias que sean necesarias antes del proceso de tratamiento y que se han considerado como costes directos o indirectos, ya incluidos en el precio, de las unidades de obra en que se producen.

Artículo C901/11.- PARTIDA ALZADA DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- La presente p.a. se destina al pago de las medidas preventivas específicas que ha de disponer el contratista y que ha de definir pormenorizadamente en el PSS. Este PSS será elaborado partiendo del ESS incluido en el Proyecto en la forma establecida en la legislación preventiva (concretamente en el RD 1627/97). Su valoración se ha determinado en el ESS, y no incluye otra serie de medidas de prevención y protección necesarias que se han considerado como costes directos o indirectos de las unidades de obra, y como gastos generales o costes indirectos de la obra (equipos de protección individual, instalaciones de higiene y bienestar, reconocimientos médicos, reuniones, información y formación de los trabajadores y otros de similar naturaleza), es decir, el importe de esta p.a. se corresponde con el abono de las protecciones preventivas que específicamente se establecen en el ESS como si fueran unidades de obra, cuyo coste está imputado directamente a este Proyecto a través del presupuesto propio del ESS.
- Dado que las disposiciones preventivas establecen que el contratista, antes del comienzo de los trabajos, deberá presentar el PSS inicial para la aprobación, en su caso, de la Administración, previo informe del CSS/O, será este PSS el que concrete, a partir del ESS y de los procedimientos constructivos que haya de emplear, las medidas preventivas o adecuaciones del PSS inicial que se hayan de realizar de acuerdo a las disposiciones preventivas de aplicación. El importe de EM que figura como valoración de esta p.a. será la cantidad total a abonar al contratista. Solamente en los casos en que se produzcan modificaciones del contrato, se podrá modificar este importe (como ocurre con cualesquiera otras unidades de obra), siempre que la citada modificación justifique la alteración preventiva.
- Por lo tanto, el contratista adjudicatario, al igual que el resto de licitadores, deberá tenerlo muy en cuenta en la licitación, de modo que valore los sistemas y medios constructivos que va a emplear realmente en la obra, así como las medidas preventivas, y su coste, con el fin de que todo ello sea tenido en cuenta en la oferta que presente.
- Será de aplicación el segundo párrafo del Artículo 154.3 del RLCAP.
- Es decir, el contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y prevención de riesgos laborales. En lo concerniente a las medidas de prevención y protección de riesgos laborales, que son obligación del contratista, y que deberá establecer en el plan de seguridad y salud (PSS), a presentar por él una vez elaborado a partir del estudio de seguridad y salud (ESS) y de los métodos constructivos que ha de emplear en la ejecución, se estará a lo que se establece, además de en las disposiciones de aplicación, en el propio ESS y en el PPTP del Proyecto, habiéndose incorporado el presupuesto del ESS al del Proyecto como una partida alzada, cuyo objeto y forma de abono se concretan en el presente Pliego.

Medición y abono

- Esta p.a. se abonará al contratista en su totalidad, en términos de adjudicación, mes a mes durante el plazo de ejecución de la obra, a medida que se vayan disponiendo las medidas preventivas que correspondan, por importe mensual proporcional al empleo de estas medidas, según criterio de la D.O.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 63 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°3: P.P.T.P.

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

- Las protecciones preventivas que específicamente se establecen en el ESS, al finalizar la obra quedarán en poder del contratista.

Torrelavega, en Noviembre del 2024

Carlos Liano Corona
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado 20.862

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Página - 64 -de 64



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°4: PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

DOCUMENTO N°4

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO N°4: PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

MEDICIONES.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_00023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
CAPÍTULO 01 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
01.01 m³ DEMOLICIÓN A MÁQUINA						
M³. Demolición completa de estructuras de hormigon por medios manuales e incluso a mano, con acopio sobre rasante y transporte a gestión. P.p. de cannon de vertido y costes indirectos.						
Murete Existente						
	1	360,000	0,400	0,500		72,000
						72,00
01.02 m³ DEMOLICIÓN DE FIRMES MEDIANTE FRESADO EN FRÍO						
M³. Demolición de firme mediante fresado en frío, con acopio sobre rasante y transporte a gestión. P.p. de cannon de vertido y costes indirectos.						
Apartura de Vial						
	1		0,050	100		5,000
						5,00
01.03 m³ EXCAVACIÓN EN TIERRA-TRANSITO						
M³. Excavación en tierra-tránssito en zanjas, en terreno de consistencia media-alta, con retro-giro de 20 toneladas de 1,50 m3. de capacidad de cazo, ipp de entibaciones, achiques, tablestacas, W. point etc.. con extracción de tierra y acopio en obra.						
Saneo del Terreno						
Vial, Estacionamientos	0,8				5100	4.080,00
Aceras						
Red de Saneamiento Pluviales						
Alivio DN 315	0,8	85,00	1,00	1,50		102,00
						4.182,00
01.04 m³ EXCAVACIÓN A MANO						
M³. Excavación en zanjas a mano en todo tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes y acopio en obra.						
Saneo del Terreno						
Vial, Estacionamientos	0,1				5100	510,00
Aceras						
Red de Saneamiento Pluviales						



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp-9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000000004048892

DOCUMENTO N° 4 PRESUPUESTO
Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
Alivio DN 315	0,1	85,00	1,00	1,50		12,75
						522,75
01.05 m³ EXCAVACIÓN EN ROCA						
M³. Excavación en roca de zanjas, con extracción a los bordes y acopio en obra.						
Saneamiento del Terreno						
Vial, Estacionamientos y Aceras	0,1				5100	510,00
Red de Saneamiento Pluviales						
Alivio DN 315	0,1	85,00	1,00	1,50		12,75
						522,75
01.06 m³ ZAHORRA ARTIFICIAL						
M³. Transporte y extendido de Zahorra Artificial Z-2, de acuerdo con el PPTG para O de C y P, extendido, nivelado y compactado (grado de compactación del 95% del proctor modificado).						
Viales y Estacionamientos						
	1		0,300	4000		1.200,000
Espacios Peatonales						
	1		0,300	750		225,000
						1.425,00
01.07 m³ RELLENO DE TODO UNO						
M³. Transporte y extendido de Relleno de todo uno, incluso extensión y compactación en formación de bases (grado de compactación del 95% del proctor modificado).						
Viales y Estacionamientos						
	1		0,10	4000		400,00
Espacios Peatonales						
	1		0,10	750		75,00
						475,00

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
01.08 m³ RELLENO DE VOLADURA						
M³. Transporte, descarga y extendido de voladura de cantera en base de excavación hasta superar los 2,5 metros de profundidad.						
Viales y Estacionamientos						
	1				4700	4.700,00
Estructura de Contención						
	1	95,00	2,70	0,50		128,25
						4.828,25
01.09 m³ RELLENO ZANJAS C/ARENA						
M³. Transporte y extendido de Relleno de arena en zanjas, extendido, humectado y compactado en capas de 30 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.						
Red de Saneamiento Pluviales						
Trazado Principal DN 315		300,00	1,00	0,50		150,00
Alivio DN 315	1	85,00	1,00	0,50		42,50
Conexión de Sumideros Vial Principal DN 250		525,00	1,00	0,50		262,50
						455,00
01.10 m³ CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL						
M³. Carga y Transporte de material procedentes de excavación y demolición a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 40 y 50 km., con camión volquete de 10 Tm, i/p.p. de costes indirectos.						
DEMOLICIÓN						
Murete Existente	1	360,000	0,400	0,500		72,000
FRESADO						
Apertura de Vial	1			0,050	100	5,000
EXCAVACIÓN						
Saneamiento del Terreno						
Vial, Estacionamientos y Aceras					5100	5.100,000



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
Red de Saneamiento Pluviales						
Alivio DN 315	1	85,000	1,000	1,500		127,500
						5.304,50

01.11 P.AIMPREVISTOS Y EXCESOS DE MEDICIÓN

P.A. a justificar para imprevistos de obra y excesos de medición, según cuadros de precios del presente proyecto.

1	1,00
	1,00



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459
 Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
 Mediciones

CÓDIGO

UDS

LONGITUD

ANCHURA

ALTURA

AREA

PARCIALES

CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

02.01

m³

HORMIGÓN HA-35/F/20/XA2_XC2

M³. Hormigón en masa para armar HA-35/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm. elaborado en central, incluidos encofrados vistos a una cara, losas,pilares/forjados, i/vertido con pluma-grúa, encofrados, cimbras y apeos, vibrado y colocación. Según CTE Seguridad Estructural.

Zona de Estacionamiento

Estructura de Contención

Muro

1

95,00

1,70

0,40

64,60

Cimentación

1

95,00

2,70

0,55

141,08

205,68

02.02

kg

ACERO CORRUGADO B-500-S

kg. Acero corrugado B 500 S, colocado en plantas y alzados de hormigón armado, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.

Zona de Estacionamiento

Estructura de Contención

Muro

1

95,00

1,70

0,40

70

4.522,00

Cimentación

1

95,00

2,70

0,55

70

9.875,25

14.397,25

02.03

m²

LAMINA IMPERMEABLE CIMENTACIÓN

M². Suministro y colocación de doble lámina impermeabilizante (autoprotegida) de betún modificado de 4 mm. de espesor y 4.8Kg/m², con doble armadura de poliéster y fibra de vidrio. Instalada flotante sobre el soporte y preparada para revestir. Incluso parte proporcional de formación de solapes, adherencia en los bordes, juntas de dilatación, sumideros, petos, etc. Totalmente colocada.

Zona de Estacionamiento

Estructura de Contención

Muro (trasdosado)

1

95,00

1,70

161,50

Cimentación

1

95,00

0,55

52,25

1

95,00

2,70

256,50

1

95,00

1,90

180,50



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
						650,75
02.04	ud CONTROL DE CIMENTACIÓN					
Ud para el control de calidad en cimentación, consistente en ensayos en hormigones y placas de carga en explanada para la ejecución de estructura de contención de tierras.						
Zona de Estacionamiento						
Estructura de Contención						1,00
						1,00



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA,
S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_00023270_2024_DOC_00M_00000000000000404892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS						
03.01	m² CAPA SUPERFICIAL MBC, AC16 surf D12					
M². Suministro y puesta en obra de M.B.C. (rayado si fuera necesario por pendientes) tipo AC16 surf D12 en capa de rodadura de 5 cm. de espesor (incluido parte proporcional de recrecido previo de arquetas para alcanzar las rasantes actuales), con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida con dumper o manual y compactada rodillo manual, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún, densidad de la mezcla bituminosa 2,47 t/m3.						
Espacios Rodados						
Vial y Estacionamientos 1		4000			4.000,00	
					4.000,00	
03.02	m² CAPA INTERMEDIA MBC, AC22 bin S					
M². Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC22 bin S en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida con dumper o manual y compactada manual, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún, densidad de la mezcla bituminosa 2,47 t/m3.						
Espacios Rodados						
Vial y Estacionamientos 1		4000			4.000,00	
					4.000,00	
03.03	m MARCA VIAL tipo II P-RR productos acrilicos 10 cm.					
Ml. Marca vial tipo II P-RR de productos acrílicos de aplicación en caliente de 10 cm de anchura. Blanca o amarilla. i/pp de premarcaje.						
Espacios Rodados						
Vial		3	360,000		1.080,000	
Escacionamientos		110	5,000		550,000	
		2	2,500		5,000	
					1.635,00	
03.04	m² MARCA VIAL tipo II P-RR plástico en frio símbolos y pasos peaton					
M². Marca vial tipo II P-RR de productos acrílicos de aplicación en frio en símbolos e inscripciones. i/pp de premarcaje.						
Espacios Rodados						
Vial y Estacionamientos 1		50			50,000	
					50,00	



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
03.05	m² SOLERA Y BALDOSA					
M². Pavimento de acera con solera 15 cm. y baldosa modelo municipal (suministro y puesta en obra) existente en la zona, incluso en rebajes, sobre base de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 10 cm. de espesor, y capa intermedia de mortero de 5 cm. de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remates.						
Espacios Peatonales						
	1				750	750,00
						750,00
03.06	ml BORDILLO HORMIGÓN					
Ml. Bordillo de hormigón modelo 10/12X25X100,sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.						
Espacios Peatonales						
	1				700	700,00
						700,00
03.07	Ml BARANDILLA PASAMANOS					
Ml. Barandilla con pasamanos modular de acero laminado en caliente, para protección de peatones, de 2,00x1,10 m, compuesta de barrotes verticales no escalables según normativa en vigor, bastidor de pletina de 50x8 mm, vierteaguas de angular de 35x35 mm y pasamanos de media caña maciza, de pies de anclaje y tomillería de acero zincado con roblones para ocultar los tornillos. Protección del conjunto mediante galvanizado en caliente de gran resistencia antioxidante. Totalmente montada en obra.. Según normativa de accesibilidad y CTE.						
Zona de Estacionamiento						
	1	90,000				90,000
						90,00
03.08	P.AREMATES Y ACABADOS					
P.A. a justificar para para remates y acabados de obra, según cuadros de precios del presente proyecto.						
Remates y Acabados						
	1					1,00
						1,00

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
CAPÍTULO 04 RED DE SANEAMIENTO						
04.01	ml	TUBERIA PVC 315 mm				
Ml. Tubería de PVC para saneamiento (Tubo de P.V.C. (SN-4,Teja) Ø315 mm), de pared compacta color teja y rigidez SN-4 (>4kN/m2),fabricada según UNE EN 1401. Colocado en zanja, sobre una cama de arena e río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con todo uno de cantera; compactando éste hasta los riñones. Con p.p. de sobre- excavación a la explanada. Deberá contar con el impreso de certificado de calidad AENOR.						
Red de Saneamiento Pluviales						
Trazado Principal						
	1,05	300,00				315,00
Alivio						
	1,05	85,00				89,25
						404,25
04.02	ml	TUBERIA PVC 250 mm				
Ml. Tubería de PVC para saneamiento (Tubo de P.V.C. (SN-4,Teja) Ø250 mm), de pared compacta color teja y rigidez SN-4 (>4kN/m2),fabricada según UNE EN 1401. Colocado en zanja incluso excavación, sobre una cama de arena e río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con todo uno de cantera; compactando éste hasta los riñones. Con p.p.de sobre- excavación a la explanada. Deberá contar con el impreso de certificado de calidad AENOR.						
Red de Saneamiento Pluviales						
Conexión de Sumideros Vial Principal						
	1,05	525,00				551,25
						551,25
04.03	ud	POZO PREF. HM M-H D=80cm. h=2,00 m.				
Ud. Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, incluido la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.						
Red de Saneamiento Pluviales						
	9					9,00



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7codigoVerificacion=A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
						9,00
04.04	ud	SUMIDERO SIFONICO 30x50cm.				
Ud. Sumidero sifónico para locales húmedos, de salida vertical, conformado en P.V.C., reja D-400 de 30x50cm., con un espesor de pared de 5mm. y rejilla del mismo material. Incluso parte proporcional de tubo de conexión, contratubos, piezas especiales, pequeño material, etc. Recibido y nivelado de la tapa a la cota del solado. Totalmente instalado.						
Red de Saneamiento Pluviales						
		38				38,00
						38,00
04.05	ml	CUNETAS V-30				
M. Cunetas en "V" de 30 cm. según planos.						
Red de Saneamiento Pluviales						
Margen Norte	1	360,000				360,000
Margen Sur	1	70,000				70,000
						430,00
04.06	ud	REJA DESBASTE MANUAL				
Ud. Reja de desbaste manual, en acero inoxidable AISI-304, construida con barras de 2 mm., de espesor separadas 10 mm.						
	ud	Longitud				
Red de Saneamiento Pluviales						
Pozo de Alivio	1					1,000
						1,00



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
--------	-----	----------	---------	--------	------	-----------

CAPÍTULO 05 RED DE ALUBRADO

05.01 ud COLUMNA TRONCOCONICA 8M

Ud. Suministro, instalación y montaje de columna troncoconica para la instalación de punto de luz .
Totalmente instalado y en funcionamiento

Red de Alubrado

14	14,00
----	-------

14,00

05.02 ud PUNTO DE LUZ 53W

Ud. Suministro, instalación y montaje de Luminaria vial Cies 24LEDs 3000K de 53W. Dispone de un sistema de refrigeración pasivo de la fuente de luz, mediante disipadores de termopolímero de alta calidad estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Carcasa de polímero técnico estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Pieza de anclaje única para posición horizontal y vertical con posibilidad de inclinación de hasta 15 grados de 5 en 5 grados. Desconexión automática en la apertura y apertura e inmovilización de la tapa sin herramientas. Bajo peso que facilita las operaciones de mantenimiento y la sustitución in situ de todos sus componentes. (Menos de 4,5Kg). Autolavado. Sin disipadores que pueden acumular suciedad en la parte superior. Máxima resistencia a la corrosión en ambientes hostiles (zonas industriales, zonas marítimas...) gracias a estar fabricada en polímero técnico y acero INOX. La tomillería es de acero INOX con lo que se evita el fenómeno del par galvánico que acelera la degradación de todas las luminarias fabricadas en Aluminio u otros metales. Módulo led formato estándar Zhaga Book 15 (). Módulo LED intercambiable atornillado. Selección de BIN de los LEDs correspondiente con elipse de McAdam de 3 pasos (SDCM<3) y máxima eficiencia. Máxima intensidad de funcionamiento de los LED 450 mA. Circuito PCB de alta conductividad térmica (3,8W/mK) y baja resistencia. Driver TELEVES regulable, voltaje de salida SELV, que garantiza la seguridad independientemente de la calidad de las instalaciones. Opción de regulación tipo Astrodin (regulación preprogramada de 5 pasos adaptada a la media noche). Grado de protección IP66 de la luminaria completa. Grupo óptico IP67. Protección contra impactos mecánicos IK10. Luminarias seguridad eléctrica clase II (opcional clase I), con protección adicional de surges en modo común. La carcasa es de material aislante, aportando una protección extra contra el choque eléctrico. Opción de incorporación de conector ANSI C136.41 NEMA y ZHAGA Book 18, este último tanto en la parte superior como en la inferior (para la incorporación de posibles detectores de movimiento en formato Zhaga). Vida útil a 25°C de temperatura ambiente L90B10> 100.000 horas (se aporta ensayo TM21 emitido por entidad acreditada por ENAC). Factor de potencia de la luminaria superior a 0,95. Seguridad fotobiológica: grupo RG0. Índice de reproducción cromática >70

Red de Alubrado

22	22,00
----	-------

22,00



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
 Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
 Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
05.03 ud PUNTO DELUZ 70W						
Ud. Suministro, instalación y montaje de Luminaria vial Cies 24LEDs 3000K de 70W. Dispone de un sistema de refrigeración pasivo de la fuente de luz, mediante disipadores de termopolímero de alta calidad estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Carcasa de polímero técnico estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Pieza de anclaje única para posición horizontal y vertical con posibilidad de inclinación de hasta 15 grados de 5 en 5 grados. Desconexión automática en la apertura y apertura e inmovilización de la tapa sin herramientas. Bajo peso que facilita las operaciones de mantenimiento y la sustitución in situ de todos sus componentes. (Menos de 4,5Kg). Autolavado. Sin disipadores que pueden acumular suciedad en la parte superior. Máxima resistencia a la corrosión en ambientes hostiles (zonas industriales, zonas marítimas...) gracias a estar fabricada en polímero técnico y acero INOX. La tomillería es de acero INOX con lo que se evita el fenómeno del par galvánico que acelera la degradación de todas las luminarias fabricadas en Aluminio u otros metales. Módulo led formato estándar Zhaga Book 15 (). Módulo LED intercambiable atornillado. Selección de BIN de los LEDs correspondiente con elipse de McAdam de 3 pasos (SDCM<3) y máxima eficiencia. Máxima intensidad de funcionamiento de los LED 450 mA. Circuito PCB de alta conductividad térmica (3,8W/mK) y baja resistencia. Driver TELEVES regulable, voltaje de salida SELV, que garantiza la seguridad independientemente de la calidad de las instalaciones. Opción de regulación tipo Astrodin (regulación preprogramada de 5 pasos adaptada a la media noche). Grado de protección IP66 de la luminaria completa. Grupo óptico IP67. Protección contra impactos mecánicos IK10. Luminarias seguridad eléctrica clase II (opcional clase I), con protección adicional de surges en modo común. La carcasa es de material aislante, aportando una protección extra contra el choque eléctrico. Opción de incorporación de conector ANSI C136.41 NEMA y ZHAGA Book 18, este último tanto en la parte superior como en la inferior (para la incorporación de posibles detectores de movimiento en formato Zhaga). Vida útil a 25°C de temperatura ambiente L90B10> 100.000 horas (se aporta ensayo TM21 emitido por entidad acreditada por ENAC). Factor de potencia de la luminaria superior a 0,95. Seguridad fotobiológica: grupo RG0. Índice de reproducción cromática >70						
Red de Alubrado						
	3					3,00
						3,00
05.04 ml CANALIZACIÓN ENTERRADA 2 ø110mm.						
ML Canalización eléctrica/telecomunicaciones enterrada, realizada con tubo de PVC s/UNE 50.086-2-4 de características mínimas 10432000 para conducción eléctrica, de DOS tubos de ø110 mm., colocado en zanjas de 60 cm. de anchura y una profundidad de 80 cm., excavada con medios mecánicos y posterior relleno. La conducción se colocará sobre 10 cm. de lecho de arena lavada, con posterior relleno "todo Uno" de la zanja por tongadas de 20 cm. apisonadas. En los 50 cm. superiores, la densidad seca, según ensayo Proctor Normal, será del 100% y del 95% en el resto. Incluso parte proporcional de apertura y cierre de zanjas, cortes de tuberías, pequeño material, piezas especiales, entronque con arquetas y acometidas y medidas de seguridad. Totalmente acabada.						
Red de Alubrado						
	1	650,00				650,00
Red de Telecomunicaciones						
	1	300,00				300,00
						1.000,00



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7/codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
05.05	ml	CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN				
M. suministro y colocación de Cable tetrapolar tipo RV-K 0,6/1 KV de 3x10 mm2 para circuito de alimentación con conductor unipolar amarillo-verde de 1x10 mm2 para toma de tierra, con parte proporcional de terminales, conexiones, accesorios, cruces hormigonados, excavaciones y rellenos. Completamente instalado. Totalmente acabado.						
Red de Alubrado						
	1	350,00				350,00
						350,00
05.06	ud	CUADRO G.M.P. C/PUERTA 125 ELEM.				
Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección dotado de puerta, con capacidad para 125 elementos. Incluso parte proporcional de fijación, conexionado y pequeño material. Totalmente instalada.						
Red de Alubrado						
	1					1,00
						1,00
05.07	ud	PICA TOMA A TIERRA L=2m ø20mm.				
Suministro e instalación de pica de puesta a tierra, conformada por pica de acero de carbono, dureza Brunell, recubierto de cobre de ø20 mm. y una longitud de 2.000 mm. La unión al cable se realizará mediante soldadura aluminotérmica o grapa doble, para un mejor contacto por presión sobre el conductor. Incluso parte proporcional de conexiones e hincado. Totalmente instalada.						
Red de Alubrado						
	6					6,00
						6,00
05.08	ud	ARQUETA DE CONEXIÓN 40x50x25cm.				
Arqueta de conexión toma de tierra, de dimensiones 40x50x25 cm., conformada por solera de hormigón HM-20N/mm², con muros aparejados de 12 cm. de espesor, de ladrillo macizo de resistencia R-100 Kg/m² y juntas de mortero M-5 de 1 cm. de espesor. Enfoscado interiormente con mortero, bruñido y con ángulos redondeados. Cerco de perfil laminado L-50-5 mm., al que se soldarán las armaduras de las tapas de hormigón de HA-25N/mm² y la armadura formada por redondos de ø8mm. de acero AE-42, formando retícula cada 10 cm. Colocación del embarrado. Totalmente acabada.						
Red de Alubrado						
	21					21,00
						21,00



DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
 Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
05.09 ud LEGALIZACION INST. ELECTRICA						
Ud. Legalización de instalación eléctrica ante la Dirección General de Industria, incluyendo proyecto, certificación técnica de la instalación, Inspección por Organismo de Control Autorizado, tasas, etc.						
Red de Alubrado						
	1					1,00
						1,00
05.10 PA P.A. ACOMETIDA ELECTRICA						
Partida alzada a justificar para conexionado de acometida eléctrica a punto de suministro que fije la Compañía distribuidora, acorde con cuadros de precios del presente proyecto						
Red de Alubrado						
	1					1,00
						1,00



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp-9gAUCxtVNW8459
 Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
 Mediciones

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS						
06.01	m³ GESTIÓN DE TIERRAS Y PETREOS EXCAVACIÓN					
M3. Gestión de tierras y residuos de excavación de forma externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos., i/p.p. de transporte a planta.						
	1				765	765,000
						765,00
06.02	m³ GESTION DE RESIDUOS PETREOS					
M3. Gestión de residuos de naturaleza petrea, tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.(hormigón, gravas, rocas ladri- llos, materiales cerámicos, etc ...), i/ p.p. de transporte a planta.						
	1				16.32	16,320
						16,32
06.03	m³ GESTIÓN DE RESIDUOS NO PETREOS					
M3. Gestión de residuos de naturaleza no petrea, tratamiento de residuos de construcción y demoli- ción externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. (Mezcls bituminosas, ma- dera, plásticos, metales, etc ...), i/ p.p. de transporte a planta.						
	1				124.90	124,900
						124,90
06.05	ud GESTIÓN DE RESIDUOS COSTES DE GESTIÓN					
Ud. Gestión de residuos costes de gestión de residuos.						
	1					1,000
						1,00



CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	AREA	PARCIALES
--------	-----	----------	---------	--------	------	-----------

07.01 P.ASEGURIDAD Y SALUD

1.00

DOCUMENTO N°4: PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

CUADRO DE PRECIOS N° 1.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7/codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (ENJ): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 01 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.01	m³	DEMOLICIÓN A MÁQUINA	35,93
M³. Demolición completa de estructuras de hormigon por medios manuales e incluso a mano, con acopio sobre rasante y transporte a gestión. P.p. de cannon de vertido y costes indirectos.			
TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS			
01.02	m³	DEMOLICIÓN DE FIRMES MEDIANTE FRESADO EN FRIO	27,20
M³. Demolición de firme mediante fresado en frío, con acopio sobre rasante y transporte a gestión. P.p. de cannon de vertido y costes indirectos.			
VEINTISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS			
01.03	m³	EXCAVACIÓN EN TIERRA-TRANSITO	6,54
M³. Excavación en tierra-tránsito en zanjas, en terreno de consistencia media-alta, con retro-giro de 20 toneladas de 1,50 m3. de capacidad de cazo, ipp de entibaciones, achiques, tablestacas, W. point etc.. con extracción de tierra y acopio en obra.			
SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
01.04	m³	EXCAVACIÓN A MANO	21,83
M³. Excavación en zanjas a mano en todo tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes y acopio en obra.			
VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS			
01.05	m³	EXCAVACIÓN EN ROCA	19,78
M³. Excavación en roca de zanjas, con extracción a los bordes y acopio en obra.			
DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS			



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7/codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_00023270_2024_DOC_00M_000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.06	m³	ZAHORRA ARTIFICIAL M³. Transporte y extendido de Zahorra Artificial Z-2, de acuerdo con el PPTG para O de C y P, extendido, nivelado y compactado (grado de compactación del 95% del proctor modificado). DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	18,67
01.07	m³	RELLENO DE TODO UNO M³. Transporte y extendido de Relleno de todo uno, incluso extensión y compactación en formación de bases (grado de compactación del 95% del proctor modificado). QUINCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	15,24
01.08	m³	RELLENO DE VOLADURA M³. Transporte, descarga y extendido de voladura de cantera en base de excavación hasta superar los 2,5 metros de profundidad. DIECISEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	16,04
01.09	m³	RELLENO ZANJAS C/ARENA M³. Transporte y extendido de Relleno de arena en zanjas, extendido, humectado y compactado en capas de 30 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	19,39
01.10	m³	CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL M³. Carga y Transporte de material procedentes de excavación y demolición a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 40 y 50 km., con camión volquete de 10 Tm., i/p.p. de costes indirectos. CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	5,50
01.11	P.A.	IMPREVISTOS Y EXCESOS DE MEDICIÓN P.A. a justificar para imprevistos de obra y excesos de medición, según cuadros de precios del presente proyecto. CINCO MIL EUROS	5.000,00



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS			
02.01	m³	HORMIGÓN HA-35/F/20/XA2_XC2	144,05
M³. Hormigón en masa para armar HA-35/P/40/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 40mm. elaborado en central, incluidos encofrados vistos a una cara, losas, pilares/forjados, i/vertido con pluma-grúa, encofrados, cimbras y apeos, vibrado y colocación. Según CTE Seguridad Estructural.			
CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS			
02.02	kg	ACERO CORRUGADO B-500-S	1,44
kg. Acero corrugado B 500 S, colocado en plantas y alzados de hormigón armado, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.			
UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
02.03	m²	LAMINA IMPERMEABLE CIMENTACIÓN	9,45
M². Suministro y colocación de doble lámina impermeabilizante (autoprotegida) de betún modificado de 4 mm. de espesor y 4.8Kg/m², con doble armadura de poliéster y fibra de vidrio. Instalada flotante sobre el soporte y preparada para revestir. Incluso parte proporcional de formación de solapes, adherencia en los bordes, juntas de dilatación, sumideros, petos, etc. Totalmente colocada.			
NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
02.04	ud	CONTROL DE CIMENTACIÓN	5.323,24
Ud para el control de calidad en cimentación, consistente en ensayos en hormigones y placas de carga en explanada para la ejecución de estructura de contención de tierras.			
CINCO MIL TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS			



DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO

Cuadro de Precios Nº 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS			
03.01	m²	CAPA SUPERFICIAL MBC, AC16 surf D12	11,82
		M². Suministro y puesta en obra de M.B.C. (rayado si fuera necesario por pendientes) tipo AC16 surf D12 en capa de rodadura de 5 cm. de espesor (incluido parte proporcional de recrido previo de arquetas para alcanzar las rasantes actuales), con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida con dumper o manual y compactada rodillo manual, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún, densidad de la mezcla bituminosa 2,47 t/m3.	
		ONCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
03.02	m²	CAPA INTERMEDIA MBC, AC22 bin S	10,68
		M². Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC22 bin S en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida con dumper o manual y compactada manual, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún, densidad de la mezcla bitumina 2,47 t/m3.	
		DIEZ EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
03.03	m	MARCA VIAL tipo II P-RR productos acrilicos 10 cm.	2,25
		Ml. Marca vial tipo II P-RR de productos acrílicos de aplicación en caliente de 10 cm de anchura. Blanca o amarilla. i/pp de premarcaje.	
		DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
03.04	m²	MARCA VIAL tipo II P-RR plástico en frio símbolos y pasos peaton	14,71
		M². Marca vial tipo II P-RR de productos acrílicos de aplicación en frio en símbolos e inscripciones. i/pp de premarcaje.	
		CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
03.05	m²	SOLERA Y BALDOSA	40,64
		M². Pavimento de acera con solera 15 cm. y baldosa modelo municipal (suministro y puesta en obra) existente en la zona, incluso en rebajes, sobre base de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 10 cm. de espesor, y capa intermedia de mortero de 5 cm. de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remates.	
		CUARENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
03.06	ml	BORDILLO HORMIGÓN Ml. Bordillo de hormigón modelo 10/12X25X100,sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	20,28 VEINTE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
03.07	MI	BARANDILLA PASAMANOS Ml. Barandilla con pasamanos modular de acero laminado en caliente, para protección de peatones, de 2,00x1,10 m, compuesta de barrotes verticales no escalables según normativa en vigor, bastidor de pletina de 50x8 mm, vierteaguas de angular de 35x35 mm y pasamanos de media caña maciza, de pies de anclaje y tornillería de acero zincado con roblones para ocultar los tornillos. Protección del conjunto mediante galvanizado en caliente de gran resistencia antioxidante. Totalmente montada en obra.. Según normativa de accesibilidad y CTE.	107,04 CIENTO SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
03.08	P.A	REMATES Y ACABADOS P.A. a justificar para para remates y acabados de obra, según cuadros de precios del presente proyecto.	5.000,00 CINCO MIL EUROS



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 04 RED DE SANEAMIENTO			
04.01	ml	TUBERIA PVC 315 mm	25,54
Ml. Tubería de PVC para saneamiento (Tubo de P.V.C. (SN-4,Teja) Ø315 mm), de pared compacta color teja y rigidez SN-4 (>4kN/m2),fabricada según UNE EN 1401. Colocado en zanja, sobre una cama de arena e río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con todo uno de cantera; compactando éste hasta los riñones. Con p.p. de sobre- excavación a la explanada. Deberá contar con el impreso de certificado de calidad AENOR.			
VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
04.02	ml	TUBERIA PVC 250 mm	17,58
Ml. Tubería de PVC para saneamiento (Tubo de P.V.C. (SN-4,Teja) Ø250 mm), de pared compacta color teja y rigidez SN-4 (>4kN/m2),fabricada según UNE EN 1401. Colocado en zanja incluso excavación, sobre una cama de arena e río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con todo uno de cantera; compactando éste hasta los riñones. Con p.p.de sobre- excavación a la explanada. Deberá contar con el impreso de certificado de calidad AENOR.			
DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
04.03	ud	POZO PREF. HMM-HD=80cm. h=2,00 m.	527,11
Ud. Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente amada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, incluido la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.			
QUINIENTOS VEINTISIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS			
04.04	ud	SUMIDERO SIFONICO 30x50cm.	175,81
Ud. Sumidero sifónico para locales húmedos, de salida vertical, conformado en P.V.C., reja D-400 de 30x50cm., con un espesor de pared de 5mm. y rejilla del mismo material. Incluso parte proporcional de tubo de conexión, contratubos, piezas especiales, pequeño material, etc. Recibido y nivelado de la tapa a la cota del solado. Totalmente instalado.			
CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp-9gAUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
04.05	ml	CUNETAS V-30 M. Cuneta en "V" de 30 cm. según planos. CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	52,60
04.06	ud	REJA DESBASTE MANUAL Ud. Reja de desbaste manual, en acero inoxidable AISI-304, construida con barras de 2 mm., de espesor separadas 10 mm. TRESCIENTOS SETENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	370,30



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 05 RED DE ALUBRADO			
05.01	ud	COLUMNA TRONCOCONICA 8M	539,86
Ud. Suministro, instalación y montaje de columna troncoconica para la instalación de punto de luz . Totalmente instalado y en funcionamiento			
QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
05.02	ud	PUNTO DE LUZ 53W	313,26
Ud. Suministro, instalación y montaje de Luminaria vial Cies 24LEDs 3000K de 53W. Dispone de un sistema de refrigeración pasivo de la fuente de luz, mediante disipadores de termopolímero de alta calidad estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Carcasa de polímero técnico estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Pieza de anclaje única para posición horizontal y vertical con posibilidad de inclinación de hasta 15 grados de 5 en 5 grados. Desconexión automática en la apertura y apertura e inmovilización de la tapa sin herramientas. Bajo peso que facilita las operaciones de mantenimiento y la sustitución in situ de todos sus componentes. (Menos de 4,5Kg). Autolavado. Sin disipadores que pueden acumular suciedad en la parte superior. Máxima resistencia a la corrosión en ambientes hostiles (zonas industriales, zonas marítimas...) gracias a estar fabricada en polímero técnico y acero INOX. La tornillería es de acero INOX con lo que se evita el fenómeno del par galvánico que acelera la degradación de todas las luminarias fabricadas en Aluminio u otros metales. Módulo led formato estándar Zhaga Book 15 (). Módulo LED intercambiable atomillado. Selección de BIN de los LEDs correspondiente con elipse de McAdam de 3 pasos (SDCM<3) y máxima eficiencia. Máxima intensidad de funcionamiento de los LED 450 mA. Circuito PCB de alta conductividad térmica (3,8W/mK) y baja resistencia. Driver TELEVES regulable, voltaje de salida SELV, que garantiza la seguridad independientemente de la calidad de las instalaciones. Opción de regulación tipo Astrodin (regulación preprogramada de 5 pasos adaptada a la media noche). Grado de protección IP66 de la luminaria completa. Grupo óptico IP67. Protección contra impactos mecánicos IK10. Luminarias seguridad eléctrica clase II (opcional clase I), con protección adicional de surges en modo común. La carcasa es de material aislante, aportando una protección extra contra el choque eléctrico. Opción de incorporación de conector ANSI C136.41 NEMA y ZHAGA Book 18, este último tanto en la parte superior como en la inferior (para la incorporación de posibles detectores de movimiento en formato Zhaga). Vida útil a 25°C de temperatura ambiente L90B10> 100.000 horas (se aporta ensayo TM21 emitido por entidad acreditada por ENAC). Factor de potencia de la luminaria superior a 0,95. Seguridad fotobiológica: grupo RG0. Índice de reproducción cromática >70			
TRESCIENTOS TRECE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS			



DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
 Cuadro de Precios Nº 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
05.03	ud	PUNTO DE LUZ 70W Ud. Suministro, instalación y montaje de Luminaria vial Cies 24LEDs 3000K de 70W. Dispone de un sistema de refrigeración pasivo de la fuente de luz, mediante disipadores de termopolímero de alta calidad estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Carcasa de polímero técnico estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Pieza de anclaje única para posición horizontal y vertical con posibilidad de inclinación de hasta 15 grados de 5 en 5 grados. Desconexión automática en la apertura y apertura e inmovilización de la tapa sin herramientas. Bajo peso que facilita las operaciones de mantenimiento y la sustitución in situ de todos sus componentes. (Menos de 4,5Kg). Autolavado. Sin disipadores que pueden acumular suciedad en la parte superior. Máxima resistencia a la corrosión en ambientes hostiles (zonas industriales, zonas marítimas...) gracias a estar fabricada en polímero técnico y acero INOX. La tornillería es de acero INOX con lo que se evita el fenómeno del par galvánico que acelera la degradación de todas las luminarias fabricadas en Aluminio u otros metales. Módulo led formato estándar Zhaga Book 15 (). Módulo LED intercambiable atornillado. Selección de BIN de los LEDs correspondiente con elipse de McAdam de 3 pasos (SDCM<3) y máxima eficiencia. Máxima intensidad de funcionamiento de los LED 450 mA. Circuito PCB de alta conductividad térmica (3,8W/mK) y baja resistencia. Driver TELEVES regulable, voltaje de salida SELV, que garantiza la seguridad independientemente de la calidad de las instalaciones. Opción de regulación tipo Astrodin (regulación preprogramada de 5 pasos adaptada a la media noche). Grado de protección IP66 de la luminaria completa. Grupo óptico IP67. Protección contra impactos mecánicos IK10. Luminarias seguridad eléctrica clase II (opcional clase I), con protección adicional de surges en modo común. La carcasa es de material aislante, aportando una protección extra contra el choque eléctrico. Opción de incorporación de conector ANSI C136.41 NEMA y ZHAGA Book 18, este último tanto en la parte superior como en la inferior (para la incorporación de posibles detectores de movimiento en formato Zhaga). Vida útil a 25°C de temperatura ambiente L90B10> 100.000 horas (se aporta ensayo TM21 emitido por entidad acreditada por ENAC). Factor de potencia de la luminaria superior a 0,95. Seguridad fotobiológica: grupo RG0. Índice de reproducción cromática >70	364,76
		TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
05.04	ml	CANALIZACIÓN ENTERRADA 2 ø110mm. ML Canalización eléctrica/telecomunicaciones enterrada, realizada con tubo de PVC s/UNE 50.086-2-4 de características mínimas 10432000 para conducción eléctrica, de DOS tubos de ø110 mm, colocado en zanjas de 60 cm. de anchura y una profundidad de 80 cm., excavada con medios mecánicos y posterior relleno. La conducción se colocará sobre 10 cm. de lecho de arena lavada, con posterior relleno "todo Uno" de la zanja por tongadas de 20 cm. apisonadas. En los 50 cm. superiores, la densidad seca, según ensayo Proctor Normal, será del 100% y del 95% en el resto. Incluso parte proporcional de apertura y cierre de zanjas, cortes de tuberías, pequeño material, piezas especiales, entronque con arquetas y acometidas y medidas de seguridad. Totalmente acabada.	28,00
		VEINTIOCHO EUROS	



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0hil31Mji2csjSp-9gAlUCxtVNW8459>
 Identificador de documento electrónico (ENJ): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
 Cuadro de Precios Nº 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
05.05	ml	CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN M. suministro y colocación de Cable tetrapolar tipo RV-K 0,6/1 KV de 3x10 mm2 para circuito de alimentación con conductor unipolar amarillo-verde de 1x10 mm2 para toma de tierra, con parte proporcional de terminales, conexiones, accesorios, cruces hormigonados, excavaciones y rellenos. Completamente instalado. Totalmente acabado.	6,82 SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
05.06	ud	CUADRO G.M.P. C/PUERTA 125 ELEM. Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección dotado de puerta, con capacidad para 125 elementos. Incluso parte proporcional de fijación, conexiona- do y pequeño material. Totalmente instalada.	702,27 SETECIENTOS DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS
05.07	ud	PICA TOMA A TIERRA L=2m ø20mm. Suministro e instalación de pica de puesta a tierra, conformada por pica de acero de carbono, dureza Brunell, recubierto de cobre de ø20 mm. y una longitud de 2.000 mm. La unión al cable se realizará mediante soldadura aluminotérmica o grapa doble, para un mejor contacto por presión sobre el conductor. Incluso parte proporcional de co- nexiones e hincado. Totalmente instalada.	26,90 VEINTISEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
05.08	ud	ARQUETA DE CONEXIÓN 40x50x25cm. Arqueta de conexión toma de tierra, de dimensiones 40x50x25 cm., conformada por so- lera de hormigón HM-20N/mm², con muros aparejados de 12 cm. de espesor, de ladri- llo macizo de resistencia R-100 Kg/m² y juntas de mortero M-5 de 1 cm. de espesor. Enfoscado interiormente con mortero, bruñido y con ángulos redondeados. Cerco de perfil laminado L-50-5 mm., al que se soldarán las armaduras de las tapas de hormigón de HA-25N/mm² y la armadura formada por redondos de ø8mm. de acero AE-42, for- mando retícula cada 10 cm. Colocación del embarrado. Totalmente acabada.	211,58 DOSCIENTOS ONCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
05.09	ud	LEGALIZACION INST. ELECTRICA Ud. Legalización de instalación eléctrica ante la Dirección General de Industria, inclu- yendo proyecto, certificación técnica de la instalación, Inspección por Organismo de Control Autorizado, tasas, etc.	1.500,00 MIL QUINIENTOS EUROS



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7codigoVerificacion=A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
05.10	PA	P.A. ACOMETIDA ELECTRICA	2.500,00
		Partida alzada a justificar para conexonado de acometida eléctrica a punto de suministro que fije la Compañía distribuidora, acorde con cuadros de precios del presente proyecto	
		DOS MIL QUINIENTOS EUROS	



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS			
06.01	m³	GESTIÓN DE TIERRAS Y PETREOS EXCAVACIÓN	4,64
M3. Gestión de tierras y residuos de excavación de forma externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos., i/p.p. de transporte a planta.			
CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
06.02	m³	GESTION DE RESIDUOS PETREOS	6,89
M3. Gestión de residuos de naturaleza petrea, tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.(hormigón, gravas, rocas ladrillos, materiales cerámicos, etc ...), i/ p.p. de transporte a planta.			
SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
06.03	m³	GESTIÓN DE RESIDUOS NO PETREOS	18,50
M3. Gestión de residuos de naturaleza no petrea, tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. (Mezcls bituminosas, madera, plásticos, metales, etc ...), i/ p.p. de transporte a planta.			
DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS			
06.04	ud	GESTIÓN R. POT. PELIGROSOS	130,00
M3. Gestión de residuos potencialmente peligrosos de forma externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos., i/p.p. de transporte a planta.			
CIENTO TREINTA EUROS			
06.05	ud	GESTIÓN DE RESIDUOS COSTES DE GESTIÓN	767,19
Ud. Gestión de residuos costes de gestión de residuos.			
SETECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS			



DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
 Cuadro de Precios Nº 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD			

07.01 P.A. SEGURIDAD Y SALUD 6.670,60

P.A. de Seguridad y Salud, segun proyecto, para la realización de las obras según la Ley 31/1995, de prevención de Riesgos Laborales y posteriores Reales Decretos.

SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA EUROS con
 SESENTA CÉNTIMOS

Torrelavega, 2024. Por INGENIA Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L

Carlos Liaño Corona
 NºColegiado 20.862



DOCUMENTO N°4: PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

CUADRO DE PRECIOS N° 2.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (ENJ): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004045892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 01 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.01	m³	DEMOLICIÓN A MÁQUINA M³. Demolición completa de estructuras de hormigon por medios manuales e incluso a mano, con acopio sobre rasante y transporte a gestión. P.p. de cannon de vertido y costes indirectos.	
		Mano de obra.....	6,01
		Maquinaria.....	27,89
		Resto de obra y materiales.....	2,03
		TOTAL PARTIDA.....	35,93
01.02	m³	DEMOLICIÓN DE FIRMES MEDIANTE FRESADO EN FRÍO M³. Demolición de firme mediante fresado en frío, con acopio sobre rasante y transporte a gestión. P.p. de cannon de vertido y costes indirectos.	
		Mano de obra.....	2,30
		Maquinaria.....	23,36
		Resto de obra y materiales.....	1,54
		TOTAL PARTIDA.....	27,20
01.03	m³	EXCAVACIÓN EN TIERRA-TRANSITO M³. Excavación en tierra-tránsito en zanjas, en terreno de consistencia media-alta, con retro-giro de 20 toneladas de 1,50 m3. de capacidad de cazo, ipp de entibaciones, achiques, tablestacas, W. point etc.. con extracción de tierra y acopio en obra.	
		Mano de obra.....	2,00
		Maquinaria.....	4,17
		Resto de obra y materiales.....	0,37
		TOTAL PARTIDA.....	6,54
01.04	m³	EXCAVACIÓN A MANO M³. Excavación en zanjas a mano en todo tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes y acopio en obra.	
		Mano de obra.....	17,28
		Maquinaria.....	3,31
		Resto de obra y materiales.....	1,24
		TOTAL PARTIDA.....	21,83



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_00023270_2024_DOC_00M_000000000000000000404892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.05	m³	EXCAVACIÓN EN ROCA M³. Excavación en roca de zanjas, con extracción a los bordes y acopio en obra. <div>Mano de obra..... 2,22 Maquinaria..... 16,44 Resto de obra y materiales..... 1,12 TOTAL PARTIDA..... 19,78</div>	
01.06	m³	ZAHORRA ARTIFICIAL M³. Transporte y extendido de Zahorra Artificial Z-2, de acuerdo con el PPTG para O de C y P, extendido, nivelado y compactado (grado de compactación del 95% del proctor modificado). <div>Mano de obra..... 6,11 Maquinaria..... 4,83 Resto de obra y materiales..... 7,73 TOTAL PARTIDA..... 18,67</div>	
01.07	m³	RELLENO DE TODO UNO M³. Transporte y extendido de Relleno de todo uno, incluso extensión y compactación en formación de bases (grado de compactación del 95% del proctor modificado). <div>Mano de obra..... 7,15 Maquinaria..... 1,81 Resto de obra y materiales..... 6,28 TOTAL PARTIDA..... 15,24</div>	
01.08	m³	RELLENO DE VOLADURA M³. Transporte, descarga y extendido de voladura de cantera en base de excavación hasta superar los 2,5 metros de profundidad. <div>Mano de obra..... 4,32 Maquinaria..... 1,81 Resto de obra y materiales..... 9,91 TOTAL PARTIDA..... 16,04</div>	



DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
 Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.09	m³	RELLENO ZANJAS C/ARENA M³. Transporte y extendido de Relleno de arena en zanjás, extendido, humectado y compactado en capas de 30 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	Mano de obra..... 4,39 Maquinaria..... 2,90 Resto de obra y materiales..... 12,10 TOTAL PARTIDA..... 19,39
01.10	m³	CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL M³. Carga y Transporte de material procedentes de excavación y demolición a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 40 y 50 km., con camión volquete de 10 Tm., i/p.p. de costes indirectos.	Mano de obra..... 2,00 Maquinaria..... 3,19 Resto de obra y materiales..... 0,31 TOTAL PARTIDA..... 5,50
01.11		P.A. IMPREVISTOS Y EXCESOS DE MEDICIÓN P.A. a justificar para imprevistos de obra y excesos de medición, según cuadros de precios del presente proyecto.	Resto de obra y materiales..... 5.000,00 TOTAL PARTIDA..... 5.000,00



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_00023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	----	-------------	--------

CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

02.01	m³	HORMIGÓN HA-35/F/20/XA2_XC2 M³. Hormigón en masa para armar HA-35/P/40/ IIa N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm. elaborado en central, incluidos encofrados vistos a una cara, losas, pilares/forjados, i/vertido con pluma-grúa, encofrados, cimbras y apeos, vibrado y colocación. Según CTE Seguridad Estructural. <div>Mano de obra..... 20,83 Maquinaria..... 5,92 Resto de obra y materiales..... 117,30 TOTAL PARTIDA..... 144,05</div>
02.02	kg	ACERO CORRUGADO B-500-S kg. Acero corrugado B 500 S, colocado en plantas y alzados de hormigón armado, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado. <div>Mano de obra..... 0,25 Resto de obra y materiales..... 1,19 TOTAL PARTIDA..... 1,44</div>
02.03	m²	LAMINA IMPERMEABLE CIMENTACIÓN M². Suministro y colocación de doble lámina impermeabilizante (autoprotegida) de betún modificado de 4 mm. de espesor y 4.8Kg/m², con doble armadura de poliéster y fibra de vidrio. Instalada flotante sobre el soporte y preparada para revestir. Incluso parte proporcional de formación de solapes, adherencia en los bordes, juntas de dilatación, sumideros, petos, etc. Totalmente colocada. <div>Mano de obra..... 0,95 Resto de obra y materiales..... 8,50 TOTAL PARTIDA..... 9,45</div>
02.04	ud	CONTROL DE CIMENTACIÓN Ud para el control de calidad en cimentación, consistente en ensayos en homigones y placas de carga en explanada para la ejecución de estructura de contención de tierras. <div>Mano de obra..... 21,93 Resto de obra y materiales..... 5.301,31 TOTAL PARTIDA..... 5.323,24</div>



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS			
03.01	m²	CAPA SUPERFICIAL MBC, AC16 surf D12 M². Suministro y puesta en obra de M.B.C. (rayado si fuera necesario por pendientes) tipo AC16 surf D12 en capa de rodadura de 5 cm. de espesor (incluido parte proporcional de recrecio previo de arquetas para alcanzar las rasantes actuales), con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida con dumper o manual y compactada rodillo manual, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún, densidad de la mezcla bituminosa 2,47 t/m3.	
			Mano de obra..... 3,37
			Maquinaria..... 1,67
			Resto de obra y materiales..... 6,78
			TOTAL PARTIDA..... 11,82
03.02	m²	CAPA INTERMEDIA MBC, AC22 bin S M². Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC22 bin S en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida con dumper o manual y compactada manual, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún, densidad de la mezcla bituminosa 2,47 t/m3.	
			Mano de obra..... 4,46
			Maquinaria..... 1,67
			Resto de obra y materiales..... 4,55
			TOTAL PARTIDA..... 10,68
03.03	m	MARCA VIAL tipo II P-RR productos acrilicos 10 cm. Ml. Marca vial tipo II P-RR de productos acrílicos de aplicación en caliente de 10 cm de anchura. Blanca o amarilla. i/pp de premarcaje.	
			Mano de obra..... 1,40
			Maquinaria..... 0,03
			Resto de obra y materiales..... 0,82
			TOTAL PARTIDA..... 2,25
03.04	m²	MARCA VIAL tipo II P-RR plástico en frio símbolos y pasos peaton M². Marca vial tipo II P-RR de productos acrílicos de aplicación en frio en símbolos e inscripciones. i/pp de premarcaje.	
			Mano de obra..... 7,86
			Maquinaria..... 1,31
			Resto de obra y materiales..... 5,54
			TOTAL PARTIDA..... 14,71



DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
 Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
03.05	m²	SOLERA Y BALDOSA M². Pavimento de acera con solera 15 cm. y baldosa modelo municipal (suministro y puesta en obra) existente en la zona, incluso en rebajes, sobre base de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 10 cm. de espesor, y capa intermedia de mortero de 5 cm. de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remates.	
		Mano de obra.....	19,49
		Resto de obra y materiales.....	21,15
		TOTAL PARTIDA.....	40,64
03.06	ml	BORDILLO HORMIGÓN Ml. Bordillo de hormigón modelo 10/12X25X100,sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	
		Mano de obra.....	12,74
		Resto de obra y materiales.....	7,54
		TOTAL PARTIDA.....	20,28
03.07	MI	BARANDILLA PASAMANOS Ml. Barandilla con pasamanos modular de acero laminado en caliente, para protección de peatones, de 2,00x1,10 m, compuesta de barros verticales no escalables según normativa en vigor, bastidor de pletina de 50x8 mm, vierteaguas de angular de 35x35 mm y pasamanos de media caña maciza, de pies de anclaje y tornillería de acero zincado con roblones para ocultar los tornillos. Protección del conjunto mediante galvanizado en caliente de gran resistencia antioxidante. Totalmente montada en obra.. Según normativa de accesibilidad y CTE.	
		Mano de obra.....	19,01
		Maquinaria.....	6,97
		Resto de obra y materiales.....	81,06
		TOTAL PARTIDA.....	107,04
03.08	P.A	REMATES Y ACABADOS P.A. a justificar para para remates y acabados de obra, según cuadros de precios del presente proyecto.	
		Resto de obra y materiales.....	5.000,00
		TOTAL PARTIDA.....	5.000,00



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 04 RED DE SANEAMIENTO			
04.01	ml	TUBERIA PVC 315 mm	
Ml. Tubería de PVC para saneamiento (Tubo de P.V.C. (SN-4,Teja) Ø315 mm), de pared compacta color teja y rigidez SN-4 (>4kN/m2),fabricada según UNE EN 1401. Colocado en zanja, sobre una cama de arena e río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con todo uno de cantera; compactando éste hasta los riñones. Con p.p. de sobre- excavación a la explanada. Deberá contar con el impreso de certificado de calidad AE-NOR.			
Mano de obra.....			9,69
Resto de obra y materiales.....			15,85
TOTAL PARTIDA.....			25,54
04.02	ml	TUBERIA PVC 250 mm	
Ml. Tubería de PVC para saneamiento (Tubo de P.V.C. (SN-4,Teja) Ø250 mm), de pared compacta color teja y rigidez SN-4 (>4kN/m2),fabricada según UNE EN 1401. Colocado en zanja incluso excavación, sobre una cama de arena e río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con todo uno de cantera; compactando éste hasta los riñones. Con p.p.de sobre- excavación a la explanada. Deberá contar con el impreso de certificado de calidad AENOR.			
Mano de obra.....			5,18
Resto de obra y materiales.....			12,40
TOTAL PARTIDA.....			17,58
04.03	ud	POZO PREF. HMM-HD=80cm. h=2,00 m.	
Ud. Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, incluido la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.			
Mano de obra.....			95,21
Maquinaria.....			29,70
Resto de obra y materiales.....			402,20
TOTAL PARTIDA.....			527,11



DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO

Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
04.04	ud	SUMIDERO SIFONICO 30x50cm. Ud. Sumidero sifónico para locales húmedos, de salida vertical, conformado en P.V.C., reja D-400 de 30x50cm., con un espesor de pared de 5mm. y rejilla del mismo material. Incluso parte proporcional de tubo de conexión, contratubos, piezas especiales, pequeño material, etc. Recibido y nivelado de la tapa a la cota del solado. Totalmente instalado.	
		Mano de obra.....	10,86
		Resto de obra y materiales.....	164,95
		TOTAL PARTIDA.....	175,81
04.05	ml	CUNETA V-30 M. Cuneta en "V" de 30 cm. según planos.	
		Mano de obra.....	35,66
		Maquinaria.....	0,73
		Resto de obra y materiales.....	16,21
		TOTAL PARTIDA.....	52,60
04.06	ud	REJA DESBASTE MANUAL Ud. Reja de desbaste manual, en acero inoxidable AISI-304, construida con barras de 2 mm., de espesor separadas 10 mm.	
		Mano de obra.....	95,21
		Resto de obra y materiales.....	275,09
		TOTAL PARTIDA.....	370,30



DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
 Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 05 RED DE ALUBRADO			
05.01	ud	COLUMNA TRONCOCONICA 8M	
		Ud. Suministro, instalación y montaje de columna troncoconica para la instalación de punto de luz . Totalmente instalado y en funcionamiento	
		Mano de obra.....	4,14
		Resto de obra y materiales.....	535,72
		TOTAL PARTIDA.....	539,86
05.02	ud	PUNTO DE LUZ 53W	
		Ud. Suministro, instalación y montaje de Luminaria vial Cies 24LEDs 3000K de 53W. Dispone de un sistema de refrigeración pasivo de la fuente de luz, mediante disipadores de termopolímero de alta calidad estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Carcasa de polímero técnico estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Pieza de anclaje única para posición horizontal y vertical con posibilidad de inclinación de hasta 15 grados de 5 en 5 grados. Desconexión automática en la apertura y apertura e inmovilización de la tapa sin herramientas. Bajo peso que facilita las operaciones de mantenimiento y la sustitución in situ de todos sus componentes. (Menos de 4,5Kg). Autolavado. Sin disipadores que pueden acumular suciedad en la parte superior. Máxima resistencia a la corrosión en ambientes hostiles (zonas industriales, zonas marítimas...) gracias a estar fabricada en polímero técnico y acero INOX. La tornillería es de acero INOX con lo que se evita el fenómeno del par galvánico que acelera la degradación de todas las luminarias fabricadas en Aluminio u otros metales. Módulo led formato estándar Zhaga Book 15 (). Módulo LED intercambiable atornillado. Selección de BIN de los LEDs correspondiente con elipse de McAdam de 3 pasos (SDCM<3) y máxima eficiencia. Máxima intensidad de funcionamiento de los LED 450 mA. Circuito PCB de alta conductividad térmica (3,8W/mK) y baja resistencia. Driver TELEVES regulable, voltaje de salida SELV, que garantiza la seguridad independientemente de la calidad de las instalaciones. Opción de regulación tipo Astrodin (regulación preprogramada de 5 pasos adaptada a la media noche). Grado de protección IP66 de la luminaria completa. Grupo óptico IP67. Protección contra impactos mecánicos IK10. Luminarias seguridad eléctrica clase II (opcional clase I), con protección adicional de surges en modo común. La carcasa es de material aislante, aportando una protección extra contra el choque eléctrico. Opción de incorporación de conector ANSI C136.41 NEMA y ZHAGA Book 18, este último tanto en la parte superior como en la inferior (para la incorporación de posibles detectores de movimiento en formato Zhaga). Vida útil a 25°C de temperatura ambiente L90B10> 100.000 horas (se aporta ensayo TM21 emitido por entidad acreditada por ENAC). Factor de potencia de la luminaria superior a 0,95. Seguridad fotobiológica: grupo RG0. Índice de reproducción cromática >70	
		Mano de obra.....	4,14
		Resto de obra y materiales.....	309,12
		TOTAL PARTIDA.....	313,26



DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
 Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
05.03	ud	PUNTO DE LUZ 70W	
		Ud. Suministro, instalación y montaje de Luminaria vial Cies 24LEDs 3000K de 70W. Dispone de un sistema de refrigeración pasivo de la fuente de luz, mediante disipadores de termopolímero de alta calidad estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Carcasa de polímero técnico estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Pieza de anclaje única para posición horizontal y vertical con posibilidad de inclinación de hasta 15 grados de 5 en 5 grados. Desconexión automática en la apertura y apertura e inmovilización de la tapa sin herramientas. Bajo peso que facilita las operaciones de mantenimiento y la sustitución in situ de todos sus componentes. (Menos de 4,5Kg). Autolavado. Sin disipadores que pueden acumular suciedad en la parte superior. Máxima resistencia a la corrosión en ambientes hostiles (zonas industriales, zonas marítimas...) gracias a estar fabricada en polímero técnico y acero INOX. La tornillería es de acero INOX con lo que se evita el fenómeno del par galvánico que acelera la degradación de todas las luminarias fabricadas en Aluminio u otros metales. Módulo led formato estándar Zhaga Book 15 (). Módulo LED intercambiable atornillado. Selección de BIN de los LEDs correspondiente con elipse de McAdam de 3 pasos (SDCM<3) y máxima eficiencia. Máxima intensidad de funcionamiento de los LED 450 mA. Circuito PCB de alta conductividad térmica (3,8W/mK) y baja resistencia. Driver TELEVES regulable, voltaje de salida SELV, que garantiza la seguridad independientemente de la calidad de las instalaciones. Opción de regulación tipo Astrodin (regulación preprogramada de 5 pasos adaptada a la media noche). Grado de protección IP66 de la luminaria completa. Grupo óptico IP67. Protección contra impactos mecánicos IK10. Luminarias seguridad eléctrica clase II (opcional clase I), con protección adicional de surges en modo común. La carcasa es de material aislante, aportando una protección extra contra el choque eléctrico. Opción de incorporación de conector ANSI C136.41 NEMA y ZHAGA Book 18, este último tanto en la parte superior como en la inferior (para la incorporación de posibles detectores de movimiento en formato Zhaga). Vida útil a 25°C de temperatura ambiente L90B10> 100.000 horas (se aporta ensayo TM21 emitido por entidad acreditada por ENAC). Factor de potencia de la luminaria superior a 0,95. Seguridad fotobiológica: grupo RG0. Índice de reproducción cromática >70	
		Mano de obra.....	4,14
		Resto de obra y materiales.....	360,62
		TOTAL PARTIDA.....	364,76
05.04	ml	CANALIZACIÓN ENTERRADA 2 ø110mm.	
		ML Canalización eléctrica/telecomunicaciones enterrada, realizada con tubo de PVC s/UNE 50.086-2-4 de características mínimas 10432000 para conducción eléctrica, de DOS tubos de ø110 mm, colocado en zanjas de 60 cm. de anchura y una profundidad de 80 cm., excavada con medios mecánicos y posterior relleno. La conducción se colocará sobre 10 cm. de lecho de arena lavada, con posterior relleno "todo Uno" de la zanja por tongadas de 20 cm. apisonadas. En los 50 cm. superiores, la densidad seca, según ensayo Proctor Normal, será del 100% y del 95% en el resto. Incluso parte proporcional de apertura y cierre de zanjas, cortes de tuberías, pequeño material, piezas especiales, entronque con arquetas y acometidas y medidas de seguridad. Totalmente acabada.	
		Mano de obra.....	7,47
		Resto de obra y materiales.....	20,53
		TOTAL PARTIDA.....	28,00



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7codigoVerificacion=A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
05.05	ml	CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN M. suministro y colocación de Cable tetrapolar tipo RV-K 0,6/1 KV de 3x10 mm2 para circuito de alimentación con conductor unipolar amarillo-verde de 1x10 mm2 para toma de tierra, con parte proporcional de terminales, conexiones, accesorios, cruces hormigonados, excavaciones y rellenos. Completamente instalado. Totalmente acabado. Mano de obra..... 4,96 Resto de obra y materiales..... 1,86 TOTAL PARTIDA..... 6,82	
05.06	ud	CUADRO G.M.P. C/PUERTA 125 ELEM. Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección dotado de puerta, con capacidad para 125 elementos. Incluso parte proporcional de fijación, conexiona-do y pequeño material. Totalmente instalada. Mano de obra..... 5,79 Resto de obra y materiales..... 696,48 TOTAL PARTIDA..... 702,27	
05.07	ud	PICA TOMA A TIERRA L=2m ø20mm. Suministro e instalación de pica de puesta a tierra, conformada por pica de acero de carbono, dureza Brunell, recubierto de cobre de ø20 mm. y una longitud de 2.000 mm. La unión al cable se realizará mediante soldadura aluminotérmica o grapa doble, para un mejor contacto por presión sobre el conductor. Incluso parte proporcional de co-nexiones e hincado. Totalmente instalada. Mano de obra..... 17,56 Resto de obra y materiales..... 9,34 TOTAL PARTIDA..... 26,90	
05.08	ud	ARQUETA DE CONEXIÓN 40x50x25cm. Arqueta de conexión toma de tierra, de dimensiones 40x50x25 cm., conformada por so-lera de hormigón HM-20N/mm², con muros aparejados de 12 cm. de espesor, de ladri-llo macizo de resistencia R-100 Kg/m² y juntas de mortero M-5 de 1 cm. de espesor. Enfoscado interiormente con mortero, bruñido y con ángulos redondeados. Cerco de perfil laminado L-50-5 mm, al que se soldarán las armaduras de las tapas de hormigón de HA-25N/mm² y la armadura formada por redondos de ø8mm. de acero AE-42, for-mando retícula cada 10 cm. Colocación del embarrado. Totalmente acabada. Mano de obra..... 135,15 Resto de obra y materiales..... 76,43 TOTAL PARTIDA..... 211,58	



DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
05.09	ud	LEGALIZACION INST. ELECTRICA Ud. Legalización de instalación eléctrica ante la Dirección General de Industria, incluyendo proyecto, certificación técnica de la instalación, Inspección por Organismo de Control Autorizado, tasas, etc.	
		Resto de obra y materiales.....	1.500,00
		TOTAL PARTIDA.....	1.500,00
05.10	PA	P.A. ACOMETIDA ELECTRICA Partida alzada a justificar para conexonado de acometida eléctrica a punto de suministro que fije la Compañía distribuidora, acorde con cuadros de precios del presente proyecto	
		Resto de obra y materiales.....	2.500,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.500,00



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7/codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS			
06.01	m³	GESTIÓN DE TIERRAS Y PETREOS EXCAVACIÓN	
		M3. Gestión de tierras y residuos de excavación de forma externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos., i/p.p. de transporte a planta.	
		Resto de obra y materiales.....	4,64
		TOTAL PARTIDA.....	4,64
06.02	m³	GESTION DE RESIDUOS PETREOS	
		M3. Gestión de residuos de naturaleza petrea, tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.(hormigón, gravas, rocas ladrillos, materiales cerámicos, etc ...), i/ p.p. de transporte a planta.	
		Resto de obra y materiales.....	6,89
		TOTAL PARTIDA.....	6,89
06.03	m³	GESTIÓN DE RESIDUOS NO PETREOS	
		M3. Gestión de residuos de naturaleza no petrea, tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. (Mezcls bituminosas, madera, plásticos, metales, etc ...), i/ p.p. de transporte a planta.	
		Resto de obra y materiales.....	18,50
		TOTAL PARTIDA.....	18,50
06.04	ud	GESTIÓN R. POT. PELIGROSOS	
		M3. Gestión de residuos potencialmente peligrosos de forma externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos., i/p.p. de transporte a planta.	
		Resto de obra y materiales.....	130,00
		TOTAL PARTIDA.....	130,00
06.05	ud	GESTIÓN DE RESIDUOS COSTES DE GESTIÓN	
		Ud. Gestión de residuos costes de gestión de residuos.	
		Resto de obra y materiales.....	767,19
		TOTAL PARTIDA.....	767,19



DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO

Cuadro de Precios Nº 2

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD			
07.01		P.A. SEGURIDAD Y SALUD	
		P.A. de Seguridad y Salud, segun proyecto, para la realización de las obras según la Ley 31/1995, de prevención de Riesgos Laborales y posteriores Reales Decretos.	
		Resto de obra y materiales.....	6.670,60
		TOTAL PARTIDA.....	6.670,60

Torrelavega, 2024. Por INGENIA Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L

Carlos Liano Corona

Nº Colegiado 20.862



DOCUMENTO N°4: PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

PRESUPUESTO POR CAPÍTULO

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7/codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp-9gAUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Presupuestos Parciales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.01	m³ DEMOLICIÓN A MÁQUINA M³. Demolición completa de estructuras de hormigón por medios manuales e incluso a mano, con acopio sobre rasante y transporte a gestión. P.p. de cannon de vertido y costes indirectos.	72,00	35,93
			2.586,96
01.02	m³ DEMOLICIÓN DE FIRMES MEDIANTE FRESADO EN FRÍO M³. Demolición de firme mediante fresado en frío, con acopio sobre rasante y transporte a gestión. P.p. de cannon de vertido y costes indirectos.	5,00	27,20
			136,00
01.03	m³ EXCAVACIÓN EN TIERRA-TRANSITO M³. Excavación en tierra-tránsito en zanjas, en terreno de consistencia media-alta, con retro-giro de 20 toneladas de 1,50 m³. de capacidad de cazo, ipp de entibaciones, achiques, tablestacas, W. point etc.. con extracción de tierra y acopio en obra.	4.182,00	6,54
			27.350,28
01.04	m³ EXCAVACIÓN A MANO M³. Excavación en zanjas a mano en todo tipo de terreno, con extracción de tierras a los bordes y acopio en obra.	522,75	21,83
			11.411,63
01.05	m³ EXCAVACIÓN EN ROCA M³. Excavación en roca de zanjas, con extracción a los bordes y acopio en obra.	522,75	19,78
			10.340,00
01.06	m³ ZAHORRA ARTIFICIAL M³. Transporte y extendido de Zahorra Artificial Z-2, de acuerdo con el PPTG para O de C y P, extendido, nivelado y compactado (grado de compactación del 95% del proctor modificado).	1.425,00	18,67
			26.604,75
01.07	m³ RELLENO DE TODO UNO M³. Transporte y extendido de Relleno de todo uno, incluso extensión y compactación en formación de bases (grado de compactación del 95% del proctor modificado).	475,00	15,24
			7.239,00
01.08	m³ RELLENO DE VOLADURA M³. Transporte, descarga y extendido de voladura de cantera en base de excavación hasta superar los 2,5 metros de profundidad.	4.828,25	16,04
			77.445,13
01.09	m³ RELLENO ZANJAS C/ARENA M³. Transporte y extendido de Relleno de arena en zanjas, extendido, humectado y compactado en capas de 30 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	455,00	19,39
			8.822,45



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Presupuestos Parciales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
01.10	m³ CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL		
	M³. Carga y Transporte de material procedentes de excavación y demolición a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 40 y 50 km., con camión volquete de 10 Tm., i/p.p. de costes indirectos.		
		5.304,50	5,50
			29.174,75
01.11	P.A. IMPREVISTOS Y EXCESOS DE MEDICIÓN		
	P.A. a justificar para imprevistos de obra y excesos de medición, según cuadros de precios del presente proyecto.		
		1,00	5.000,00
			5.000,00
TOTAL CAPÍTULO 01 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			206.110,95



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA,
S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Presupuestos Parciales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS			
02.01	m³ HORMIGÓN HA-35/F/20/XA2_XC2		
	M³. Hormigón en masa para armar HA-35/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm. elaborado en central, incluidos encofrados vistos a una cara, losas, pilares/forjados, i/vertido con pluma-grúa, encofrados, cimbras y apeos, vibrado y colocación. Según CTE Seguridad Estructural.		
		205,68	144,05
02.02	kg ACERO CORRUGADO B-500-S		29.628,20
	kg. Acero corrugado B 500 S, colocado en plantas y alzados de hormigón armado, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.		
		14.397,25	1,44
02.03	m² LAMINA IMPERMEABLE CIMENTACIÓN		20.732,04
	M². Suministro y colocación de doble lámina impermeabilizante (autoprotegida) de betún modificado de 4 mm. de espesor y 4.8Kg/m², con doble armadura de poliéster y fibra de vidrio. Instalada flotante sobre el soporte y preparada para revestir. Incluso parte proporcional de formación de solapes, adherencia en los bordes, juntas de dilatación, sumideros, petos, etc. Totalmente colocada.		
		650,75	9,45
02.04	ud CONTROL DE CIMENTACIÓN		6.149,59
	Ud para el control de calidad en cimentación, consistente en ensayos en hormigones y placas de carga en explanada para la ejecución de estructura de contención de tierras.		
		1,00	5.323,24
TOTAL CAPÍTULO 02 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS			61.833,07



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA,
S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459>
 Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
 Presupuestos Parciales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS			
03.01	m² CAPA SUPERFICIAL MBC, AC16 surf D12		
	M2. Suministro y puesta en obra de M.B.C. (rayado si fuera necesario por pendientes) tipo AC16 surf D12 en capa de rodadura de 5 cm. de espesor (incluido parte proporcional de recrecido previo de arquetas para alcanzar las rasantes actuales), con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida con dumper o manual y compactada rodillo manual, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún, densidad de la mezcla bituminosa 2,47 t/m3.		
		4.000,00	11,82
			47.280,00
03.02	m² CAPA INTERMEDIA MBC, AC22 bin S		
	M2. Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC22 bin S en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida con dumper o manual y compactada manual, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún, densidad de la mezcla bituminosa 2,47 t/m3.		
		4.000,00	10,68
			42.720,00
03.03	m MARCA VIAL tipo II P-RR productos acrílicos 10 cm.		
	M1. Marca vial tipo II P-RR de productos acrílicos de aplicación en caliente de 10 cm de anchura. Blanca o amarilla. i/pp de premarcaje.		
		1.635,00	2,25
			3.678,75
03.04	m² MARCA VIAL tipo II P-RR plástico en frío símbolos y pasos peaton		
	M2. Marca vial tipo II P-RR de productos acrílicos de aplicación en frío en símbolos e inscripciones. i/pp de premarcaje.		
		50,00	14,71
			735,50
03.05	m² SOLERA Y BALDOSA		
	M2. Pavimento de acera con solera 15 cm. y baldosa modelo municipal (suministro y puesta en obra) existente en la zona, incluso en rebajes, sobre base de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 10 cm. de espesor, y capa intermedia de mortero de 5 cm. de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remates.		
		750,00	40,64
			30.480,00
03.06	ml BORDILLO HORMIGÓN		
	M1. Bordillo de hormigón modelo 10/12X25X100,sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.		
		700,00	20,28
			14.196,00
03.07	Ml BARANDILLA PASAMANOS		
	M1. Barandilla con pasamanos modular de acero laminado en caliente, para protección de peatones, de 2,00x1,10 m, compuesta de barros verticales no escalables según normativa en vigor, bastidor de pletina de 50x8 mm, vierteaguas de angular de 35x35 mm y pasamanos de media caña maciza, de pies de anclaje y tomillería de acero zincado con roblones para ocultar los tornillos. Protección del conjunto mediante galvanizado en caliente de gran resistencia antioxidante. Totalmente montada en obra.. Según normativa de accesibilidad y CTE.		
		90,00	107,04
			9.633,60
03.08	P.AREMATES Y ACABADOS		
	P.A. a justificar para para remates y acabados de obra, según cuadros de precios del presente proyecto.		



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000000000404892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Presupuestos Parciales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
		1,00	5.000,00
			5.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS		153.723,85



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7codigo?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Presupuestos Parciales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 RED DE SANEAMIENTO			
04.01	ml TUBERIA PVC 315 mm		
	Ml. Tubería de PVC para saneamiento (Tubo de P.V.C. (SN-4,Teja) Ø315 mm), de pared compacta color teja y rigidez SN-4 (>4kN/m2),fabricada según UNE EN 1401. Colocado en zanja, sobre una cama de arena e río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con todo uno de cantera; compactando éste hasta los riñones. Con p.p. de sobre- excavación a la explanada. Deberá contar con el impreso de certificado de calidad AENOR.		
		404,25	25,54
			10.324,55
04.02	ml TUBERIA PVC 250 mm		
	Ml. Tubería de PVC para saneamiento (Tubo de P.V.C. (SN-4,Teja) Ø250 mm), de pared compacta color teja y rigidez SN-4 (>4kN/m2),fabricada según UNE EN 1401. Colocado en zanja incluso excavación, sobre una cama de arena e río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con todo uno de cantera; compactando éste hasta los riñones. Con p.p. de sobre- excavación a la explanada. Deberá contar con el impreso de certificado de calidad AENOR.		
		551,25	17,58
			9.690,98
04.03	ud POZO PREF. HM M-H D=80cm. h=2,00 m.		
	Ud. Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, incluido la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.		
		9,00	527,11
			4.743,99
04.04	ud SUMIDERO SIFONICO 30x50cm.		
	Ud. Sumidero sifónico para locales húmedos, de salida vertical, conformado en P.V.C., reja D-400 de 30x50cm., con un espesor de pared de 5mm. y rejilla del mismo material. Incluso parte proporcional de tubo de conexión, contratubos, piezas especiales, pequeño material, etc. Recibido y nivelado de la tapa a la cota del solado. Totalmente instalado.		
		38,00	175,81
			6.680,78
04.05	ml CUNETA V-30		
	M. Cuneta en "V" de 30 cm. según planos.		
		430,00	52,60
			22.618,00
04.06	ud REJA DESBASTE MANUAL		
	Ud. Reja de desbaste manual, en acero inoxidable AISI-304, construida con barras de 2 mm., de espesor separadas 10 mm.		
		1,00	370,30
			370,30
TOTAL CAPÍTULO 04 RED DE SANEAMIENTO.....			54.428,60



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp-9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000023270_2024_DOC_00M_000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Presupuestos Parciales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 RED DE ALUBRADO			
05.01	ud COLUMNA TRONCOCONICA 8M		
	Ud. Suministro, instalación y montaje de columna troncoconica para la instalación de punto de luz . Totalmente instalado y en funcionamiento		
		14,00	539,86
05.02	ud PUNTO DELUZ 53W		7.558,04
	Ud. Suministro, instalación y montaje de Luminaria vial Cies 24LEDs 3000K de 53W. Dispone de un sistema de refrigeración pasivo de la fuente de luz, mediante disipadores de termopolímero de alta calidad estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Carcasa de polímero técnico estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Pieza de anclaje única para posición horizontal y vertical con posibilidad de inclinación de hasta 15 grados de 5 en 5 grados. Desconexión automática en la apertura y apertura e inmovilización de la tapa sin herramientas. Bajo peso que facilita las operaciones de mantenimiento y la sustitución in situ de todos sus componentes. (Menos de 4,5Kg). Autolavado. Sin disipadores que pueden acumular suciedad en la parte superior. Máxima resistencia a la corrosión en ambientes hostiles (zonas industriales, zonas marítimas...) gracias a estar fabricada en polímero técnico y acero INOX. La tornillería es de acero INOX con lo que se evita el fenómeno del par galvánico que acelera la degradación de todas las luminarias fabricadas en Aluminio u otros metales. Módulo led formato estándar Zhaga Book 15 (). Módulo LED intercambiable atornillado. Selección de BIN de los LEDs correspondiente con elipse de McAdam de 3 pasos (SDCM<3) y máxima eficiencia. Máxima intensidad de funcionamiento de los LED 450 mA. Circuito PCB de alta conductividad térmica (3,8W/mK) y baja resistencia. Driver TELEVES regulable, voltaje de salida SELV, que garantiza la seguridad independientemente de la calidad de las instalaciones. Opción de regulación tipo Astrodin (regulación preprogramada de 5 pasos adaptada a la media noche). Grado de protección IP66 de la luminaria completa. Grupo óptico IP67. Protección contra impactos mecánicos IK10. Luminarias seguridad eléctrica clase II (opcional clase I), con protección adicional de surges en modo común. La carcasa es de material aislante, aportando una protección extra contra el choque eléctrico. Opción de incorporación de conector ANSI C136.41 NEMA y ZHAGA Book 18, este último tanto en la parte superior como en la inferior (para la incorporación de posibles detectores de movimiento en formato Zhaga). Vida útil a 25°C de temperatura ambiente L90B10> 100.000 horas (se aporta ensayo TM21 emitido por entidad acreditada por ENAC). Factor de potencia de la luminaria superior a 0,95. Seguridad fotobiológica: grupo RG0. Índice de reproducción cromática >70	22,00	313,26
			6.891,72



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Presupuestos Parciales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
05.03	ud PUNTO DE LUZ 70W		
	Ud. Suministro, instalación y montaje de Luminaria vial Cies 24LEDs 3000K de 70W. Dispone de un sistema de refrigeración pasivo de la fuente de luz, mediante disipadores de termopolímero de alta calidad estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Carcasa de polímero técnico estabilizado contra radiaciones UV según UNE-EN-ISO 4892-3:2014. Pieza de anclaje única para posición horizontal y vertical con posibilidad de inclinación de hasta 15 grados de 5 en 5 grados. Desconexión automática en la apertura y apertura e inmovilización de la tapa sin herramientas. Bajo peso que facilita las operaciones de mantenimiento y la sustitución in situ de todos sus componentes. (Menos de 4,5Kg). Autolavado. Sin disipadores que pueden acumular suciedad en la parte superior. Máxima resistencia a la corrosión en ambientes hostiles (zonas industriales, zonas marítimas...) gracias a estar fabricada en polímero técnico y acero INOX. La tomillería es de acero INOX con lo que se evita el fenómeno del par galvánico que acelera la degradación de todas las luminarias fabricadas en Aluminio u otros metales. Módulo led formato estándar Zhaga Book 15 (). Módulo LED intercambiable atornillado. Selección de BIN de los LEDs correspondiente con elipse de McAdam de 3 pasos (SDCM<3) y máxima eficiencia. Máxima intensidad de funcionamiento de los LED 450 mA. Circuito PCB de alta conductividad térmica (3,8W/mK) y baja resistencia. Driver TELEVES regulable, voltaje de salida SELV, que garantiza la seguridad independientemente de la calidad de las instalaciones. Opción de regulación tipo Astrodin (regulación preprogramada de 5 pasos adaptada a la media noche). Grado de protección IP66 de la luminaria completa. Grupo óptico IP67. Protección contra impactos mecánicos IK10. Luminarias seguridad eléctrica clase II (opcional clase I), con protección adicional de surges en modo común. La carcasa es de material aislante, aportando una protección extra contra el choque eléctrico. Opción de incorporación de conector ANSI C136.41 NEMA y ZHAGA Book 18, este último tanto en la parte superior como en la inferior (para la incorporación de posibles detectores de movimiento en formato Zhaga). Vida útil a 25°C de temperatura ambiente L90B10> 100.000 horas (se aporta ensayo TM21 emitido por entidad acreditada por ENAC). Factor de potencia de la luminaria superior a 0,95. Seguridad fotobiológica: grupo RG0. Índice de reproducción cromática >70		
		3,00	364,76
			1.094,28
05.04	ml CANALIZACIÓN ENTERRADA 2 ø110mm.		
	ML Canalización eléctrica/telecomunicaciones enterrada, realizada con tubo de PVC s/UNE 50.086-2-4 de características mínimas 10432000 para conducción eléctrica, de DOS tubos de ø110 mm., colocado en zanjas de 60 cm. de anchura y una profundidad de 80 cm., excavada con medios mecánicos y posterior relleno. La conducción se colocará sobre 10 cm. de lecho de arena lavada, con posterior relleno "todo Uno" de la zanja por tongadas de 20 cm. apisonadas. En los 50 cm. superiores, la densidad seca, según ensayo Proctor Normal, será del 100% y del 95% en el resto. Incluso parte proporcional de apertura y cierre de zanjas, cortes de tuberías, pequeño material, piezas especiales, entronque con arquetas y acometidas y medidas de seguridad. Totalmente acabada.		
		1.000,00	28,00
			28.000,00
05.05	ml CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN		
	M. suministro y colocación de Cable tetrapolar tipo RV-K 0,6/1 KV de 3x10 mm2 para circuito de alimentación con conductor unipolar amarillo-verde de 1x10 mm2 para toma de tierra, con parte proporcional de terminales, conexiones, accesorios, cruces hormigonados, excavaciones y rellenos. Completamente instalado. Totalmente acabado.		
		350,00	6,82
			2.387,00
05.06	ud CUADRO G.M.P. C/PUERTA 125 ELEM.		
	Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección dotado de puerta, con capacidad para 125 elementos. Incluso parte proporcional de fijación, conexionado y pequeño material. Totalmente instalada.		
		1,00	702,27
			702,27



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Presupuestos Parciales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
05.07	ud PICA TOMA A TIERRA L=2m ø20mm. Suministro e instalación de pica de puesta a tierra, conformada por pica de acero de carbono, dureza Brunell, recubierto de cobre de ø20 mm. y una longitud de 2.000 mm. La unión al cable se realizará mediante soldadura aluminotérmica o grapa doble, para un mejor contacto por presión sobre el conductor. Incluso parte proporcional de conexiones e hincado. Totalmente instalada.	6,00	26,90
			161,40
05.08	ud ARQUETA DE CONEXIÓN 40x50x25cm. Arqueta de conexión toma de tierra, de dimensiones 40x50x25 cm., conformada por solera de hormigón HM-20N/mm², con muros aparejados de 12 cm. de espesor, de ladrillo macizo de resistencia R-100 Kg/m² y juntas de mortero M-5 de 1 cm. de espesor. Enfoscado interiormente con mortero, bruñido y con ángulos redondeados. Cerco de perfil laminado L-50-5 mm., al que se soldarán las armaduras de las tapas de hormigón de HA-25N/mm² y la armadura formada por redondos de ø8mm. de acero AE-42, formando retícula cada 10 cm. Colocación del embarado. Totalmente acabada.	21,00	211,58
			4.443,18
05.09	ud LEGALIZACION INST. ELECTRICA Ud. Legalización de instalación eléctrica ante la Dirección General de Industria, incluyendo proyecto, certificación técnica de la instalación, Inspección por Organismo de Control Autorizado, tasas, etc.	1,00	1.500,00
			1.500,00
05.10	PA P.A. ACOMETIDA ELECTRICA Partida alzada a justificar para conexionado de acometida eléctrica a punto de suministro que fije la Compañía distribuidora, acorde con cuadros de precios del presente proyecto	1,00	2.500,00
			2.500,00
TOTAL CAPÍTULO 05 RED DE ALUBRADO.....			55.237,89



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv7/codigoVerificacion=A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459
Identificador de documento electrónico (EN): ES_000023270_2024_DOC_00M_0000000000000000004048892

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
Presupuestos Parciales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS				
06.01	m³ GESTIÓN DE TIERRAS Y PETREOS EXCAVACIÓN			
	M3. Gestión de tierras y residuos de excavación de forma externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos., i/p.p. de transporte a planta.			
		765,00	4,64	3.549,60
06.02	m³ GESTION DE RESIDUOS PETREOS			
	M3. Gestión de residuos de naturaleza petrea, tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.(hormigón, gravas, rocas ladrillos, materiales cerámicos, etc ...), i/ p.p. de transporte a planta.			
		16,32	6,89	112,44
06.03	m³ GESTIÓN DE RESIDUOS NO PETREOS			
	M3. Gestión de residuos de naturaleza no petrea, tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. (Mezcls bituminosas, madera, plásticos, metales, etc ...), i/ p.p. de transporte a planta.			
		124,90	18,50	2.310,65
06.05	ud GESTIÓN DE RESIDUOS COSTES DE GESTIÓN			
	Ud. Gestión de residuos costes de gestión de residuos.			
		1,00	767,19	767,19
TOTAL CAPÍTULO 06 GESTION DE RESIDUOS				6.739,88



DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO
 Presupuestos Parciales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD			
07.01	P.ASEGURIDAD Y SALUD		
	P.A. de Seguridad y Salud, según proyecto, para la realización de las obras según la Ley 31/1995, de prevención de Riesgos Laborales y posteriores Reales Decretos.		
		1,00	6.670,60
			6.670,60
	TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD.....		6.670,60
	TOTAL.....		544.744,84

Torrelavega, 2024. Por INGENIA Oficina de Ingeniería y Arquitectura S.L.

Carlos Liano Corona
 Nº Colegiado 20.862



DOCUMENTO N°4: PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N0001ZK

RESUMEN DE PRESUPUESTO.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: **CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)**
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0hil31Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14



DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ADECUACIÓN DE VIAL EXISTENTE DE ACCESO Y APARCAMIENTO CONFORME AL PLAN DIRECTOR PARA DOTACIONES MUNICIPALES EN ARCE-VELO: SG DE EQUIPAMIENTO EN LA PARCELA MUNICIPAL CON REFERENCIA CATASTRAL 4466004VP2046N00012K

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	206.110,95	37,84
2	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS.....	61.833,07	11,35
3	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	153.723,85	28,22
4	RED DE SANEAMIENTO	54.428,60	9,99
5	RED DE ALUMBRADO.....	55.237,89	10,14
6	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	6.739,88	1,24
7	SEGURIDAD Y SALUD	6.670,60	1,23

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 544.744,84 €

13,00 % Gastos generales..... 70.816,83 €

6,00 % Beneficio industrial 32.684,69 €

SUMA DE G.G. y B.I..... 103.501,52 €

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO SIN IVA 648.246,36 €

21,00 % I.V.A..... 136.131,74 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 784.378,10 €

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS.

Torrelavega a Noviembre del 2024

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
Carlos Liaño Corona
Ingeniero de C.C. y P.

INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.L.
B39566450, Plaza Pablo Iglesias, Portal 2, Local 4 39300-Cantabria.



Firma 1: CARLOS LIAÑO CORONA - INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.(B39566450)
INGENIA OFICINA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, S.L.
CSV: A0610MS0h131Mji2csjSp+9gAlUCxtVNW8459

R.D.D.G.URB.Y ORD.TE (OP007)
N.º Registro: 2024OP007E004338
Fecha Registro: 22/11/2024 12:14

