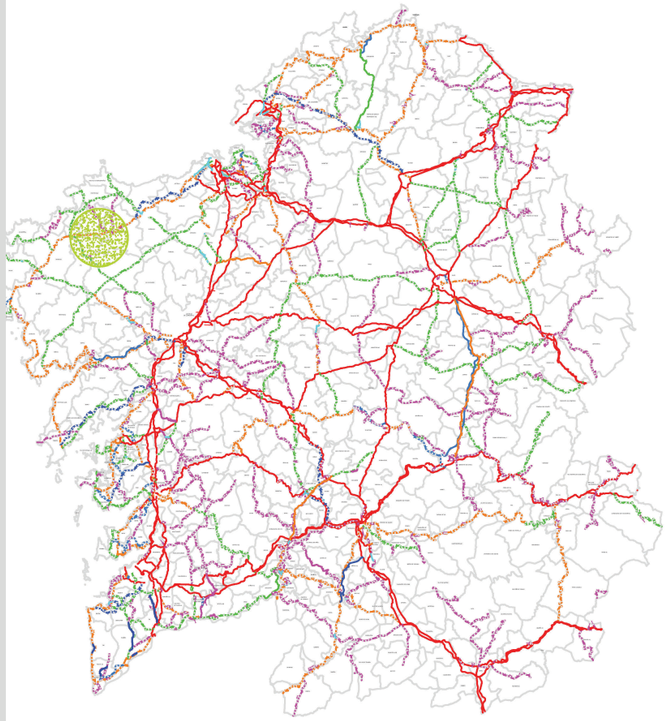
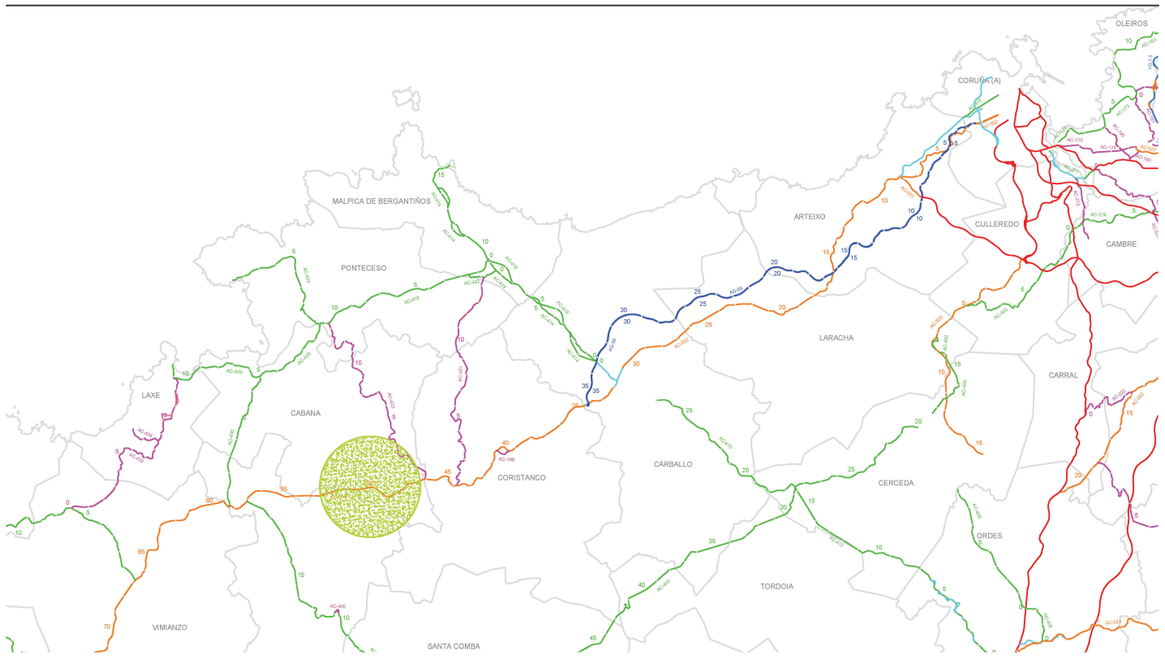
SITUACIÓN





XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUCTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CLAVE	TIPO DE ESTUDIO
AC/22/162.06	PROXECTO DE CONSTRUCIÓN

TÍTULO

SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552

DESIGNACIÓN	ESTRADA
AC-552	A Coruña- Cee (AC-550)

PUNTOS QUILOMÉTRICOS	TREITO
PQ.49+650-PQ.51+150	PQ.49+650-PQ.51+150

PROVINCIA	REDE
A CORUÑA	PQ.31+900- PQ.56+460- Rede Local

DOCUMENTOS

TOMO ÚNICO

MEMORIA, PLANOS, P.P.T.P. E PRESUPOSTO

ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS, DIRECTOR DO PROXECTO

D. LUIS GONZÁLEZ ARIAS

ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, CANLES E PORTOS, AUTOR DO PROXECTO

DÑA. EVA MARÍA CAYADO VARELA

PBL sen IVE	DATA	CONSULTOR
306.214,40 €	NOVEMBRO 2023	IN·CUBED

PBL con IVE	EXEMPLAR
370.519,42 €	1

XUNTA DE GALICIA | AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS

SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552. CABANA DE BERGANTIÑOS (CLAVE AC/22/162.06)

No presente proxecto participaron as seguintes persoas:

REDACTOR/ES DO PROXECTO:

Asinado no lugar do documento onde figure o nome por:

NOME:

Eva Mª Cayado Varela

SINATURA

Firmado digitalmente por CAYADO VARELA EVA MARIA - 34897801Q
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-34897801Q, givenName=EVA MARIA, sn=CAYADO VARELA, cn=CAYADO VARELA EVA MARIA - 34897801Q
Fecha: 2023.11.30 09:54:36 +01'00'

NOME:

SINATURA

CONFORMIDADE DO RESPONSABLE/DIRECTOR DO CONTRATO:

Asinado no lugar do documento onde figure o nome por:

NOME:

Luis González Arias

SINATURA

Firmado por LUIS GONZALEZ ARIAS - ***5836** el día 31/07/2025

IN-CUBED
CIF: B-70 447 693
IN-CUBED INGENIERIA, INNOVACIÓN, INVESTIGACIÓN S.L.L.

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA

Memoria Descriptiva (editado en lengua castellana)

Memoria Descritiva (editado en lingua galega)

Anejo 0.- Antecedentes técnicos y administrativos. Cumplimiento de la orden de estudio Anejo 1.- Cartografía, topografía y replanteo.

Anejo 2.- Geología, geotecnia y efectos sísmicos

Anejo 3.- Planeamiento urbanístico

Anejo 4.- Tráfico

Anejo 5.- Firmes y pavimentos

Anejo 6.- Climatología y drenaje

Anejo 7.- Señalización, balizamiento y defensas

Anejo 8.- Movimiento de tierras

Anejo 9.- Ordenación ecológica, estética y paisajística

Anejo 10.- Soluciones al tráfico durante las obras

Anejo 11.- Gestión de residuos

Anejo 12.- Seguridad y salud

Anejo 13.- Plan de obra

Anejo 14.- Justificación de precios

Anejo 15.- Clasificación del contratista

Anejo 16.- Fórmula de revisión de precios

Anejo 17.- Expropiaciones

Anejo 18.- Servicios afectados

Anejo 19.- Valoración de ensayos

Anejo 20.- Presupuesto para conocimiento de la Administración

DOCUMENTO Nº2 PLANOS

01.- Situación y emplazamiento.

02.1.- Estado actual. Planta

02.2.- Estado actual. Perfil longitudinal

03.- Planta proyectada.

04.- Demoliciones

05.- Perfiles transversales

06.- Sección tipo y detalles constructivos

07.- Red de drenaje superficial

DOCUMENTO Nº3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº4 PRESUPUESTO

Mediciones auxiliares

Mediciones generales

Cuadro de precios nº1

Cuadro de precios nº2

Presupuestos parciales

Presupuesto de ejecución material

Presupuesto base de licitación (i/ IVA)

DOCUMENTO Nº1
MEMORIA

IN·CUBED

Memoria Descriptiva.

(versión castellano)

IN·CUBED

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y ORDEN DE ESTUDIO. 1
2. EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS. 1
3. OBJETO DEL PROYECTO 1
4. DATOS PREVIOS 1
4.1. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA 1
4.2. GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA 1
4.3. EFECTOS SÍSMICOS 2
4.4. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO 2
4.5. TRÁFICO 2
4.6. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA 2
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 2
5.1. ACTUACIONES 2
5.2. ORDENACION ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA 4
5.3. PATRIMONIO Y BIENES CULTURALES 5
5.4. SERVICIOS AFECTADOS 5
5.5. EXPROPIACIONES 5
5.6. ACCESIBILIDAD. CUMPLIMIENTO NORMATIVO 5
6. PROPUESTA DE CONDICIONES CONTRACTUALES 6
6.1. PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCIÓN 6
7. PRESUPUESTOS 7
8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO DE TRAZADO 7
9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA. 7
10. CONSIDERACIÓN FINAL 7

1. ANTECEDENTES Y ORDEN DE ESTUDIO.

Se redacta el presente proyecto de trazado, de título SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS) (clave AC/22/162.06) a petición de la Consellería infraestructuras e Mobilidade.

Lo aquí proyectado es acorde a lo planteado en la orden de estudio.

2. EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS.

La carretera AC-552 es un una estrada convencional autonómica de la provincial de A Coruña, de 88,97 km de longitud, con origen a Coruña (A Grela) y final en Cee (AC-550).

En su desarrollo está tramificada en 6 tramos con diferente longitud y categoría funcional; en el ámbito de actuación (PK.49+650-PK.51+150) tiene CATEGORÍA FUNCIONAL LOCAL

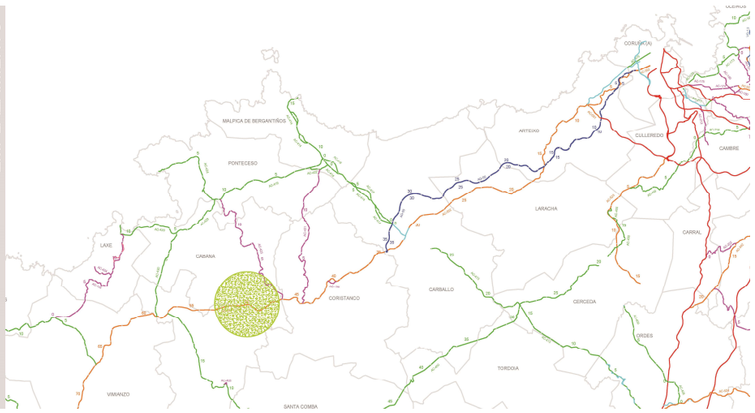
Las obras contempladas en el presente proyecto se emplazarán en margen derecho de la vía, en el tramo PK.49+650-PK.51+150. Este ámbito está emplazado, íntegramente, dentro del Término Municipal de Cabana de Bergantiños (provincia de A Coruña).

En el desarrollo del proyecto se ha trabajado con un sistema de PKs local, siendo la transformación y equivalencia:

	Inicio actuación	Final actuación
PKs absolutos de la AC-552	49+650	51+150
PKs relativos de la actuación	0+070	1+580

SITUACIÓN

EMPLAZAMIENTO



3. OBJETO DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

No hay un itinerario peatonal continuo en el tramo PK.49+650-PK.51+150 de la carretera AC-552.

SOLUCIÓN ADOPTADA

Se mejorará la movilidad y la seguridad viaria en el tramo PK.49+650- PK.51+150 de la carretera AC-552, con el objetivo principal de conseguir la movilidad activa y no contaminante hacia la población que habita en el camino y en los núcleos cerca de ellos.

Otro de sus propósitos fundamentales es servir de apoyo al movimiento de usuarios de la “Asociación Íntegro”, para personas con diversidad funcional, que podrán acceder de esta forma, al centro de salud, parada de autobús, farmacia, campo de fútbol y otros servicios de forma segura.

4. DATOS PREVIOS

4.1. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Las obras aquí contempladas se proyectan en apoyo del levantamiento topográfico, tanto planimétrico como altimétrico, realizado por IN-CUBED.

Dadas las características de la zona, en este trabajo se ha optado por la combinación de metodologías:

- El posicionamiento de los trabajos se hizo con un sistema de SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL GNSS (se utilizó un Equipo GNSS, que nos ofrece precisiones de ±1 cm)
- La toma de datos de la topografía, tanto planimétrica como altimétrica, se hizo al modo cásico, con una Estación Total y sistema de radiación de puntos.

Los puntos del topográfico obtenido fueron configurados en el Sistema de Referencia de Coordenadas de obligatorio uso en la Unión Europea desde el año 2015, UTM ETRS89 Huso 29N.

Los PKs indicados se marcan en referencia los PKs marcados por el CATALOGO VISUAL DE ESTRADAS de la Xunta de Galicia.

4.2. GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

Las únicas actuaciones relacionadas con el movimiento de tierras están vinculadas a la formación de zanjas. No hay ampliación de plataforma de la vía, ni se ejecutan estructuras, …. De esta forma, teniendo en cuenta las características

del tipo de obra diseñada en el presente proyecto, conforme al artículo 233.3 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, se estima que no es necesario realizar un estudio geológico-geotécnico en profundidad.

A tenor de los afloramientos del entorno, se prevé que el 100% de lo excavado para ejecución de la senda sea tierra vegetal, y que el % de roca y tránsito será del 0%. En todos los caos se prevé que la excavación se podrá realizar con una excavadora sobre ruedas con cuchara hidráulica.

Todo el relleno, el terraplén y su coronación, así como las zanjas, se realizará son suelo seleccionado de préstamos tipo 2.

4.3. EFECTOS SÍSMICOS

En base a la Norma de construcción sismorresistente NCSE-02, las obras aquí contempladas no requieren de contemplaciones o precauciones por acciones sísmicas.

4.4. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Las obras necesarias para la ejecución de la senda proyectada en el presente documento sobrepasan el Límite de Dominio Público (LDP) autonómico en el 57 % de la longitud del tramo. En esas zonas sí se afecta a terceros.

Atendiendo al PXOM vigente, las referidas afecciones a terceros se localizan bien en SUELO DE NUCLEO RURAL y como en SUELO RÚSTICO COMÚN (ver plano M-0-7 CLASIFICACIÓN del PXOM vigente, incluido en este anejo).

En el plano de ordenación del núcleo rural de A Pedra (plano R-0-26 ORDENACIÓN del PXOM vigente), se observa que hay un Sistema general de equipamiento de carácter público anexo a la AC-552; este terreno se verá sensiblemente afectado por las obras.

Serán de aplicación la LEI 2/2016, de 10 de febrero, DO SOLO DE GALICIA, así como el Decreto 143/2016, de 22 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Lei do Solo de Galicia.

Las obras son de mejora de espacio público, y por tanto son actuaciones compatibles con el PXOM vigente, así como con la normativa urbanística de aplicación.

4.5. TRÁFICO

La actuación proyectada no está condicionada por el nivel de tráfico de la carretera; en cualquier caso, y a modo informativo, se aportan datos del nivel de tráfico en la vía.

Atendiendo a los datos publicados por la Xunta de Galicia en la MEMORIA DE TRÁFICO DA REDE AUTONÓMICA DE ESTRADAS DE GALICIA, en la actualidad la carretera AC-552 tiene la siguiente categoría de tráfico pesado: **T42**

4.6. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Se canalizarán las aguas de pluviales con una cuneta adosada a la senda, ésta evacuará a terreno natural, a otras cunetas o tajeas existentes.

Se realiza el estudio de climatología e hidrología de la zona, así como el dimensionamiento de la red de drenaje superficial (cunetas).

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1. ACTUACIONES

⇨ **REPLANTEO DE LAS OBRAS**

El trazado del eje de la vía no se modificará, ni en planta ni en alzado. No se modificarán peraltes ni bombeos. Tampoco se modificará el ancho de los carriles de circulación.

El replanteo de las obras se hará a partir de la línea blanca actual de borde de calzada en MD, tal y como queda indicado en las SECCIONES TIPO (Plano 6).

Se utiliza un sistema de PKs relativos a la obra, de manera que el PK.49+650 absoluto equivale a el PK.0+070 relativo de la obra, y por consiguiente el PK.51+150 absoluto a PK.1+580 relativo de la obra.

⇨ **DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS**

- Se retirarán todas las señales verticales necesarias para la ejecución de las obras: en unos casos son retiradas definitivas, y en otros para su posterior reposición. En este último caso, se acopiarán y custodiarán para su recolocación.
- Se realizará el borrado de las marcas viales que fuera necesario. Este borrado se realizará mediante microfresado de espesor inferior a 1 cm.
- Se retirará la marquesina de bus emplazada en el entorno de la parada de bus de MD PK.0+140.
- Se demolerán, en todo su espesor, diferentes superficies de hormigón, asfalto y baldosa hidráulica.
- Se realizará el despeje y desbroce de superficies plantadas dentro de la zona de actuación, y se talarán y destoconarán árboles de cualquier diámetro y porte.

⇨ **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

El movimiento de tierras está vinculado a la formación de zanjas, saneo y rellenos para ejecución de sendas/aceras, o bien asociada a servicios.

- Se prevé que la excavación se podrá realizar con una excavadora sobre ruedas con cuchara hidráulica. Dadas las características de los materiales del entorno, y las profundidades a alcanzar, los taludes se prevé ejecutarlos en vertical desde la rasante.
- Todo el relleno, el terraplén y su coronación, así como el correspondiente a las zanjas, se realizará son suelo seleccionado de préstamos tipo 2.

⇨ **FIRMES Y PAVIMENTOS**

- PAVIMENTOS

HF-3,5 (6 cm) color terrizo	**SENDA DE HORMIGON (GENÉRICO)** ○ Ancho de la senda ≥ 1,80 m+ 0,22 m (bordillo modelo senda: 22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm) ○ Elevación: a nivel con la calzada ○ Material: 16 cm HF-3,5, los 6 cm superficiales en color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento) más 10 cm color gris (sin pigmento), todo ello ejecutado sobre 15 cm ZA 0/20 y nueva explanada S2 (55 cm de suelo seleccionado tipo 2)
HF-3,5 (10 cm) color gris	
HF-3,5 (6 cm) color terrizo + armado #150x150x10mm	**SENDA DE HORMIGON (ACCESOS)** ○ Ancho de la senda ≥ 1,80 m+ 0,22 m (bordillo modelo senda: 22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm) ○ Elevación: a nivel con la calzada ○ Material: 16 cm HF-3,5, armado con mallazo de 150x150x10mm, los 6 cm superficiales en color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento) más 10 cm color gris (sin pigmento), todo ello ejecutado sobre 15 cm ZA 0/20 y nueva explanada S2 (55 cm de suelo seleccionado tipo 2)
HF-3,5 (10 cm) color gris	
Barbacanas de vados peatonales (se mantiene la localización previa) Señalización y guía de paradas de bus PK. 0+320 y PK. 0+920	**PAVIMENTO DIFERENCIADO** ○ Material: baldosa hidráulica de botón/ direccional (según corresponda) en color diferenciado a decidir por la Dirección de Obra, ejecutada sobre sub-base/explanada existente (zonas de ampliación o renovación)

- FIRMES

El firme actual no presenta patologías; no se contemplan actuaciones de reparación, rehabilitación o mantenimiento. Tampoco se prevén ampliaciones de plataforma (salvo el caso puntual de ampliación de plataforma para ejecución de bahía de autobús).

Tanto en la ampliación de plataforma asociado al traslado de la parada de autobús, como para el caso de posibles reposiciones, se ejecutará firme nuevo. Éste se proyecta en arreglo al tipo de tráfico actual (T42).

- Rodadura: 5 cm con una capa de mezcla bituminosa tipo AC 16 surf BC 50/70 S (banda de ancho 10 m).
- Sub-base: 25 cm ZA 0/20 (ancho estricto de zanja).
- Explanada: al menos 55 cm de suelo seleccionado tipo 2 de aportación (ancho estricto de zanja).

Se extenderá el correspondiente riego de imprimación (C60BF4 IMP, con dotación de 1.00 kg/m2) entre capas.

En caso de, las reposiciones de zanjas (en bandas transversales al sentido de circulación) la reposición de la rodadura se hará en anchos superiores a 10 metros.

- BORDILLOS

En la frontera de la senda de hormigón con la cuneta se colocará un bordillo de hormigón prefabricado (identificado en el proyecto como BORDILLO DE SENDA) de modelo estético serigrafiado con logo definido en la Instrucción 3/2021 (22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm).

⇨ **RED DE PLUVIALES**

Se canalizarán las aguas de pluviales con una cuneta adosada a la senda, ésta evacuará a otras cunetas o tajeas existentes.

CUNETA DE SEGURIDAD GENÉRICA

- Taludes 8:1 4:1,
- 1,20 m de ancho

- 10 cm de profundidad

CUNETA DE LA PARADA DE BUS DESPLAZADA A PK.0+320

- Taludes 10:1 0:1
- 1,20 m de ancho
- 10 cm de profundidad

CUNETA PIE DE TERRAPLÉN

- Base 20 cm, taludes 1:1
- 15 cm de profundidad

Para su drenaje, en la traza de la cuneta se ejecutarán las arquetas indicadas en planos; tendrán tapa de rejilla electrosoldada de acero galvanizado formando cuadrícula de 30x30 mm, que actuarán a modo de sumidero.

Los cruces bajo calzada se ejecutarán con tubería de hormigón DN400.

⇨ **TELECOMUNICACIONES**

Se ejecutará bajo la senda un prisma de 4 tubos de PVC, embebidos en dado de hormigón HM-20, según el detalle de planos.

Se ejecutarán arquetas en los cruces, e intermedias.

⇨ **URBANIZACIÓN**

Se retranqueará la marquesina existente en el PK.0+140 (marquesina con logo del Concello) a una nueva posición (nueva bahía) en PK.0+320.

Se realizará el rasanteo de las tapas de cámaras de registro y arquetas que fueran necesarias.

Se ejecutará un peldañeado, en reposición del existente, sobre el talud que se forme en el PK.1+010.

⇨ **SEÑALIZACIÓN**

- **MARCAS VIALES**

  Se repintarán todas las marcas viales (líneas y simbología) del tramo de actuación, manteniendo posición y tipología previas.

  Solo en el espacio de parada/ estacionamiento de la parada de bus de MD PK.0+320 se plantearán nuevas marcas viales (líneas y simbología), encaminadas a la reordenación del espacio.

- **SEÑALIZACIÓN VERTICAL**

  No se observan necesidades de mejora en la señalización vertical actual.

  Se requiere del retranqueo de señales verticales de código.

Aunque no hay afección a la red de alumbrado público, se contemplan unidades para su posible retranqueo. De la misma forma, aunque las señales verticales se observan útiles para su retranqueo, se contempla unidad para colocación de nuevas señales.

5.2. GESTIÓN DE RESIDUOS

En cumplimiento del R.D 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD), en el que se especifican las obligaciones del productor de RCD (artículo 4) se redacta el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

De acuerdo con lo que en él se justifica, se estima que el presupuesto específico para la gestión de residuos asciende a la cantidad de CUATRO MIL CINCO EUROS (4.005,00 €).

El citado Anejo habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor.

5.3. SEGURIDAD Y SALUD

El Estudio Básico de Seguridad y Salud redactado en el presente establece, durante la realización de las obras, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa.

Se redacta un Estudio Básico de Seguridad y Salud de conformidad a lo dispuesto en el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, al verificarse que:

a) El presupuesto base de licitación más IVA es inferior a 450.760,00 euros de presupuesto de ejecución por contrata (el de la obra es 407.111,13 €).

b) En ningún momento se prevé estén en obra más de 20 trabajadores simultáneamente (atendiendo a la planificación de ejecución en 6 meses, la previsión es de 3 trabajadores).

c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, es inferior a 500 días (3 trabajadores en 6 meses= 360 días).

d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas (se trata de una obra de VIALES Y PISTAS).

Se reserva una partida de **2.000,00 €** para la disposición de las correspondientes medidas que se adopten en la obra en materia de Seguridad y Salud.

5.4. ORDENACION ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

En el área de estudio no se detecta la presencia de ningún espacio protegido, ni existen hábitats prioritarios, ni se prevé afección a ningún elemento o bien medioambiental.

El contratista habrá de llevar a cabo la actuación respetando las siguientes medidas por cuenta propia:

- ⇨ Colocación de lonas sobre las bañeras de los contenedores o cubas que contengan los residuos del fresado, demolición o excavación.
- ⇨ Limpieza de la obra.
- ⇨ Riego con agua.
- ⇨ Realización de las obras durante horario 10:00h-20:00h, evitándose en cualquier caso el horario nocturno.
- ⇨ Correcta señalización de las obras atendiendo a lo explicado en el anejo correspondiente
- ⇨ Utilización de maquinaria con mantenimiento adecuado, con la ITV pasada, etc.
- ⇨ Recogida, traslado y tratamiento de los residuos generados en Gestor Autorizado correspondiente.

Se valora en el presupuesto de la obra el jalonamiento en la zona más próxima a las zonas de protección dos regos innominados.

5.5. PATRIMONIO Y BIENES CULTURALES

CÓDIGO	Nombre	Tipo	Incidencia (PKs relativos)
GA15014050	Mámoa da Pedra 1	Arquitectónico	PK.0+520-PK.0+900
GA15014051	Mámoa da Pedra 2	Arquitectónico	

Se dispondrán de todas las medidas que sean necesarias para evitar su deterioro y garantizar así si conservación. Estas medidas de protección se realizarán conforme a lo establecido en la Lei 5/2016 do patrimonio cultural de Galicia.

Las zonas de realización de la obra están lo suficientemente alejados de cualquier elemento patrimonial, y no se prevén afecciones directas a ellos. El impacto de la afección de las obras es compatible con los elementos. En todo caso, en cumplimiento de lo establecido en el art.39 de la Ley 5/2016, de 4 de mayo, de patrimonio cultural de Galicia, las intervenciones a realizar en el contorno de protección de los bienes catalogados deberán ser autorizadas por la DX de Patrimonio Cultural.

TODAS LAS INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA que se deban implantar para la ejecución de los trabajos, deberán contar con autorización de idoneidad del departamento de urbanismo del Concello. Dichas actividades colaterales (zonas auxiliares, parque de maquinaria, acopios, áreas de gestión de residuos) contarán, por tanto, con una tramitación y autorización previa a la obra como instalación temporal.

5.6. SERVICIOS AFECTADOS

No se prevé la afección a ningún servicio de titularidad privada.

En cualquier caso, previo al comienzo de las obras, se establecerá contacto con las empresas suministradoras y se comprobará que realmente no existen afecciones a alguna de sus instalaciones.

5.7. EXPROPIACIONES

En la actualidad no se dispone de la totalidad de los terrenos para poder ejecutar las obras, siendo necesaria la cesión o expropiación forzosa de 1.382,25 m2 acumulados de terrenos (32 parcelas), el 100% de los cuales están en el Concello de Cabana de Bergantiños.

Expropiación	46.500,00 €
Bienes afectados	5.250,00 €
SUMA	51.750,00 €
5% Premio afección	2.587,50 €
Ocupaciones temporales	0,00 €
Servidumbre	0,00 €
Total estimación expropiaciones	54.337,50 €

Así, el presupuesto total estimado de la expropiación de parcelas y bienes asciende a la cantidad de CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS.

5.8. ACCESIBILIDAD. CUMPLIMIENTO NORMATIVO

Se mejorará la accesibilidad peatonal en el tramo PK.49+650-PK.51+150 de la carretera AC-552 incorporando una senda peatonal por margen derecha de la vía, que servirá de apoyo al movimiento de usuarios de la “Asociación Íntegro”, para personas con diversidad funcional, que podrán acceder de esta forma, al centro de salud, parada de autobús, farmacia, campo de fútbol y otros servicios de forma segura.

Se da cumplimiento a la normativa vigente:

- INSTRUCIÓN 3/2021 PARA O DESEÑO DE SENDAS PEONÍS-CICLISTAS EN ESTRADAS DE TITULARIDADE DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA.
- DECRETO 35/2000, DO 28 DE XANEIRO, POLO QUE SE APROBA O REGULAMENTO DE DESENVOLVEMENTO E EXECUCIÓN DE LEI DE ACCESIBILIDADE E SUPRESIÓN DE BARREIRAS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA
- LEY 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados

<u>CRITERIOS DE DISEÑO</u>

No se prevén actuaciones en la calzada, más allá del repintado de marcas viales. El objetivo del proyecto (ejecución de una senda peatonal a nivel con la calzada y separada de ésta por una cuneta rebasable) se replantea a partir de la línea de borde de calzada del carril derecho, a 1,50 metros de ella (que es el ancho genérico del arcén actual). A partir de ahí, se actuará según lo definido en las secciones tipo, y resto de planos.

- ⇨ ANCHO LIBRE DE PASO

  En todas las aceras o sendas nuevas, se superarán los 2,02 m de ancho (incluyendo bordillo).

En las zonas donde se ejecuta nueva acera o senda, o donde se amplíen las existentes, se realiza el retranqueo de los elementos verticales que las invadan; se recolocarán en límite de acera. En todo momento habrá un ancho libre de paso superior a los 90 cm.

- ⇨ Pendiente longitudinal

  No se varía la pendiente longitudinal respecto al estado previo.

- ⇨ Pendiente transversal

  Las nuevas aceras se ejecutarán con pendiente transversal del 2%; en las ampliaciones de acera, se adecuará a la pendiente trasversal de la acera existente.

- ⇨ Altura de bordillo

  La senda estará separada de la calzada por cuneta rebasable, con la cual está enrasada. En los rebajes de acera asociados a vados peatonales o de acceso a viviendas, el desnivel del bordillo respecto a la calzada será de 4 mm.

- ⇨ Acabado del pavimento peatonal
  - Las sendas se ejecutarán con hormigón HF-3,5. Las aceras, con baldosa de similares características que las actuales.

    En ningún caso podrá haber resaltos superiores a 2 cm.
  - Las barbacanas asociadas a pasos de peatones se ejecutarán con pavimento diferenciado, y rebajes de acera, según esquemas de la normativa vigente.

- ⇨ Altura libre de paso
  - En todo el recorrido, se mantendrá una altura libre de paso de 2,20 metros.

5.9. SEGURIDAD VIAL

Conforme a lo establecido en Instrucción de 17 de junio de 2010 por la que se desarrolla el anexo de seguridad vial, la necesariedad de redacción de un anejo específico en este sentido está circunscrito en el ámbito: "…se aplicará a los proyectos de carreteras de nueva redacción promovidos por la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, tanto para los casos de actuaciones de nueva planta como de modificaciones sustanciales de las características de la vía…".

No proyectándose nueva planta, ni habiendo modificaciones sustanciales de las características de las vías implicadas en las obras, sino que se proyectan mejoras relacionadas con la seguridad vial de las carreteras (creación de un itinerario peatonal) no se hace necesaria la redacción de un anejo específico en este sentido.

Sí cabe mencionar que la señalización de las obras redunda en la seguridad vial de las carreteras durante el proceso constructivo. Como se especificó en el anterior apartado, las medidas propuestas para la señalización durante las obras se ajustan a lo establecido en la Instrucción 8.3-IC.

5.10. VALORACIÓN DE ENSAYOS

Se propone realizar ensayos de contraste por un importe de 1.498,00 euros, cifra que representa el 0,72 % del PEM de la obra (y por tanto no supera el 1% del PEM de la obra).

No se añaden cantidades añadidas, asociadas a plan de ensayos de contraste, para conocimiento de la Administración

6. PROPUESTA DE CONDICIONES CONTRACTUALES

6.1. PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Conforme a lo indicado en el artículo 233 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, se incluye en el anejo correspondiente un programa de desarrollo de los trabajos de carácter indicativo (no será vinculante para el contratista), con previsión del tiempo y coste.

La presentación se hace atendiendo a división en obras elementales, a la clasificación en capítulos y subcapítulos en que se dividió el presupuesto, y refleja la valoración mensual de trabajos en presupuesto de ejecución material (PEM), y en base de licitación más IVA (PBL+IVA).

Se establece la planificación considerando la ejecución secuencial de los tajos.

Se establece un plazo de ejecución de las obras de 6 meses, con un número de TRES (3) trabajadores.

6.2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según lo recogido la Ley de Contratos del Sector Público, al ser el importe del contrato inferior a 500.000,00 euros no es indispensable la clasificación del contratista. Aun no siendo requisito indispensable, se incluye la clasificación de orientativa, sometiéndose a lo que en su caso quedase establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

Clasif. propuesta	Grupo	Subgrupo	Categoria
G-6-2	G (Viales y pistas)	6 (sin cualificación específica)	2 (cuantía superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros)

6.3. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Conforme a lo indicado en el artículo 103 de la Ley de Contratos, la revisión de precios no procede salvo previa justificación en el expediente (no es el caso).

En previsión de que a lo largo de la obra se pudiesen adoptar medidas para una recisión de precios extraordinaria por parte del órgano de contratación (Real Decreto- Ley 3/2022), se propondrá una fórmula de revisión de precios entre las previstas en el RD 1359/2011, de acuerdo con la metodología indicada en la Orden Circular 31/2012.

Se propone la **FÓRMULA 371. Pavimentos de hormigón sin armar** para, de ser el caso, realizar la revisión de precios. Su desarrollo está incluido en el anejo correspondiente.

7. PRESUPUESTOS

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS. (257.323,03 €).

Añadiendo al Presupuesto de Ejecución Material los Gastos Generales (13%) y el Beneficio Industrial (6%), se obtiene el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN sin IVA, que asciende a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SEIS MIL DOSCIENTOS CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (306.214,40 €).

Sumándole al citado Presupuesto el Impuesto sobre el Valor Añadido vigente (21%), se obtiene que el importe del PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN(i/IVA), cuyo importe asciende a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA MIL QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS (370.519,42 €)

Habiendo la cantidad añadida de expropiaciones (54.337,50 €), se obtiene el Presupuesto para Conocimiento de la Administración, que en el presente proyecto asciende a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS (424.856,92 €).

8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO DE TRAZADO

El presente proyecto incluye los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA.

Este documento está compuesto y desarrollado con el siguiente contenido:

MEMORIA DESCRIPTIVA

Anejo 0.- Antecedentes técnicos y administrativos. Cumplimiento de la orden de estudio
Anejo 1.- Cartografía, topografía y replanteo.
Anejo 2.- Geología, geotecnia y efectos sísmicos
Anejo 3.- Planeamiento urbanístico
Anejo 4.- Tráfico y trazado
Anejo 5.- Firmes y pavimentos
Anejo 6.- Climatología y drenaje
Anejo 7.- Movimiento de tierras
Anejo 8.- Señalización, balizamiento y defensas
Anejo 9.- Ordenación ecológica, estética y paisajística
Anejo 10.- Soluciones al tráfico durante las obras
Anejo 11.- Plan de obra
Anejo 12.- Estimación de precios
Anejo 13.- Servicios afectados
Anejo 14.- Expropiaciones
Anejo 15.- Presupuesto para conocimiento de la Administración

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

Este documento está compuesto y desarrollado con el siguiente contenido

01.- Situación y emplazamiento. Ámbito. Distribución de hojas
02.1.- Estado actual. Planta general
02.2.- Estado actual. Perfil longitudinal
03.- Planta proyectada.
04.- Demoliciones y actuaciones previas
05.- Actuación. Perfiles trasnversales
06.- Secciones tipo y Detalles constructivos
07.- Red de drenaje superficial

DOCUMENTO Nº3.- PRESUPUESTO

Este documento está compuesto y desarrollado con el siguiente contenido:

MEDICIONES AUXILIARES
MEDICIONES GENERALES
ESTIMACIÓN DE PRECIOS
PRESUPUESTOS PARCIALES
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (I/ IVA)

9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

Las obras descritas, incluyen los trabajos necesarios que la convierten en ejecutable y susceptible de ser entregada al uso general, cumpliendo el artículo 13.3 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público relativo a que el proyecto se refiere a obras completas.

10. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 233 DE LA LEY 9/2017 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.

De acuerdo con lo que dispone el artículo 233 de la Ley 9/2017 de Contratos do Sector Público, el presente proyecto incluye todos los documentos exigidos, y es suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras que comprende.

A Coruña, a la fecha de la firma electrónica

El ingeniero de caminos, canales y puertos
Autor del proyecto
Fdo: Eva Mª Cayado Varela

El Ingeniero técnico de obras públicas
Director del proyecto
Fdo: Luis González Arias

Memoria Descriptiva

(versión galego)

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES E ORDE DE ESTUDO. 1
2. EMPLAZLOCALIZACIÓN DAS OBRAS. 1
3. OBXECTO DO PROXECTO 1
4. DATOS PREVIOS 1
4.1. CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA 1
4.2. XEOLOGÍA E XEOTÉCNIA 1
4.3. EFECTOS SÍSMICOS 2
4.4. ORDENACIÓN URBANÍSTICA 2
4.5. TRÁFICO 2
4.6. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOXÍA 2
5. DESCRICIÓN DO PROXECTO 2
5.1. ACTUACIONS 2
5.2. XESTIÓN DE RESIDUOS 4
5.3. SEGURIDADE E SAUDE 4
5.4. ORDEACION ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA 4
5.5. PATRIMONIO E BENS CULTURAIS 4
5.6. SERVIZOS AFECTADOS 4
5.7. EXPROPIACIONS 5
5.8. ACCESIBILIDADE. CUMPRIMIENTO NORMATIVO 5
5.9. SEGURIDADE VIARIA 5
5.10. VALORACIÓN DE ENSAIOS 6
6. PROPOSTA DE CONDICIONS CONTRACTUAIS 6
6.1. PLAN DE OBRA E PRAZO DE EXECUCIÓN 6
6.2. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA 6
6.3. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PREZOS 6
7. ORZAMENTOS 6
8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O PROXECTO 6
9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 7
10. CUMPRIMENTO DO ARTIGO 233 DA LEI 9/2017 DE CONTRATOS DO SECTOR PÚBLICO. 7

1. ANTECEDENTES E ORDE DE ESTUDO.

Este proxecto de construción, co título de SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS) (código AC/22/162.06), elabórase por instancia da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade.
O que aquí se proxecta está de acordo co sinalado na orde de estudo.

2. EMPLAZLOCALIZACIÓN DAS OBRAS.

A estrada AC-552 é unha estrada autonómica convencional da provincia da Coruña, de 88,97 km de lonxitude, con orixe na Coruña (A Grela) e final en Cee (AC-550).

No seu desenvolvemento divídese en 6 seccións con diferentes lonxitudes e categorías funcionais; no ámbito de actuación (PK.49+650-PK.51+150) ten CATEGORÍA FUNCIONAL LOCAL

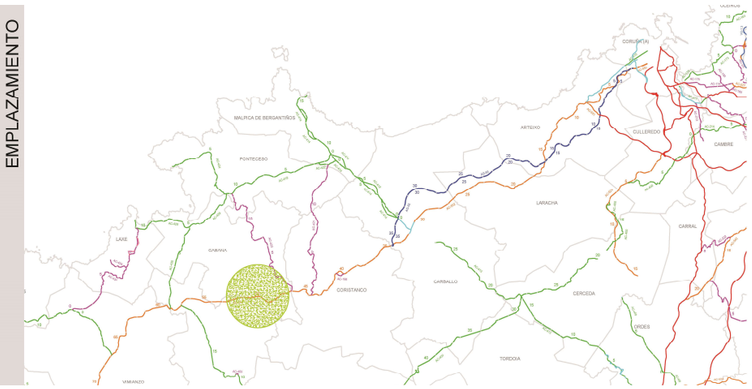
As obras contempladas neste proxecto situaranse na marxe dereita da calzada, no tramo PK.49+650-PK.51+150. Esta zona está situada na súa totalidade no termo municipal de Cabana de Bergantiños (provincia da Coruña).

No desenvolvemento do proxecto traballamos cun sistema de PK local, sendo a transformación e equivalencia:

	Inicio actuación	Final actuación
PQs absolutos da AC-552	49+650	51+150
PQs relativos da actuación	0+070	1+580

SITUACIÓN

EMPLAZAMIENTO



3. OBXECTO DO PROXECTO

DESCRIPCIÓN DO ESTADO ACTUAL

Non existe itinerario peonil continuo no tramo PK.49+650-PK.51+150 da estrada AC-552.

SOLUCIÓN ADOTADA

Mellorarase a mobilidade e a seguridade viaria no tramo PK.49+650- PK.51+150 da estrada AC-552, co obxectivo principal de conseguir unha mobilidade activa e non contaminante da poboación que vive na estrada e na os núcleos próximos a eles.

Outra das súas finalidades fundamentais é apoiar a circulación dos usuarios do Centro Integral, para persoas con diversidade funcional, que poderán acceder con seguridade ao centro de saúde, parada de autobús, farmacia, campo de fútbol e outros servizos.

4. DATOS PREVIOS

4.1. CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA

Os traballos aquí contemplados proxéctanse en apoio ao levantamento topográfico, tanto planimétrico como altimétrico, realizado por IN-CUBED.

Dadas as características da zona, neste traballo optouse por unha combinación de metodoloxías:

- O posicionamento dos traballos fíxose cun sistema GNSS GLOBAL POSITIONING SYSTEM (empregouse un Equipo GNSS, que nos ofrece unha precisión de ±1 cm)
- A recollida de datos topográficos, tanto planimétricos como altimétricos, realizouse de xeito clásico, cunha Estación Total e sistema de radiación puntual.

Os puntos topográficos obtidos configuráronse no Sistema de Referencia de Coordenadas de uso obrigatorio na Unión Europea desde 2015, UTM ETRS89 Zona 29N.

As estacións sinaladas están sinalizadas en referencia ás estacións sinaladas polo CATÁLOGO VISUAL DE RÚAS da Xunta de Galicia

4.2. XEOLOGÍA E XEOTÉCNIA

As únicas actuacións relacionadas co movemento de terras están vinculadas á formación de gabias. Non hai ampliación da plataforma da estrada, nin se están executando estruturas,... Deste xeito, tendo en conta as características do tipo de obra proxectada neste proxecto, de conformidade co artigo 233.3 da Lei 9/2017 de Contratos do Sector Público, estímase que non é necesaria a realización dun estudo xeolóxico en profundidade. - Estudo xeotécnico.

Da inspección visual dos materiais circundantes da zona, e dos afloramentos en xeral, enténdese que a escavación para a formación de gabias pode realizarse cunha escavadora de rodas con cubo hidráulico.

O recheo das gabias que non se atopen baixo a plataforma da calzada poderase realizar co material procedente da escavación. Cando as cunetas estean baixo a plataforma da calzada, ou na formación da explanada para novas beirarrúas/carreiras, empregarase solo adicional (solo mínimo seleccionado tipo 2).

4.3. EFECTOS SÍSMICOS

Con base na norma de construción NCSE-02 sismorresistente, as obras aquí contempladas non requiren consideración nin precaucións para as accións sísmicas.

4.4. ORDENACIÓN URBANÍSTICA

As obras necesarias para a execución da senda proxectada neste documento superan o Límite de Dominio Público (LDP) autonómico nun 57% da lonxitude do tramo. Nestes ámbitos vense afectados terceiros.

Tendo en conta o PXOM vixente, as citadas condicións sobre terceiros sitúanse tanto en SOLO NÚCLEO RURAL como en SOLO RÚSTICO COMÚN (ver plano M-0-7 CLASIFICACIÓN do PXOM vixente, recollido neste anexo).

No plan de ordenación do núcleo rural da Pedra (plano R-0-26 XESTIÓN do actual PXOM), obsérvase que existe un Sistema Xeral de Equipamento Público anexo á AC-552; Este terreo verase moi afectado polas obras.

Será de aplicación a LEI 2/2016, do 10 de febreiro, DO SOLO DE GALICIA, así como o Decreto 143/2016, do 22 de setembro, polo que se aproba o Regulamento da Lei do Solo de Galicia.

As obras son de mellora do espazo público, polo que son actuacións compatibles co PXOM vixente, así como coa normativa urbanística aplicable.

4.5. TRÁFICO

A actuación proxectada non está condicionada polo nivel de circulación da calzada; En todo caso, e a título informativo, ofrécense datos sobre o nivel de circulación na estrada.

Segundo os datos publicados pola Xunta de Galicia no INFORME DE TRÁFICO DA REDE AUTONÓMICA DE RÚAS DE GALICIA, na actualidade a autovía AC-552 presenta a seguinte categoría de tráfico pesado: **T42**

4.6. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOXÍA

As augas pluviais canalizaranse cunha gabia anexa á senda, esta evacuarase a terreo natural, a outras gabias ou gabias existentes.

Realízase o estudo de climatoloxía e hidroloxía da zona, así como o dimensionamento da rede de drenaxe superficial (canalóns).

5. DESCRICIÓN DO PROXECTO

5.1. ACTUACIONS

⇨ **REPLANTEO DAS OBRAS**

Non se modificará o trazado do eixe da vía, nin en planta nin en alzado. Non se modificarán cants nin bombeos. Tampouco se modificará o ancho dos carrís de circulación.

O trazado das obras farase partindo da liña branca do bordo da calzada en MD, tal e como se indica nos TRAMOS TIPO (Plano 6).

Emprégase un sistema de PK relativos á obra, de xeito que o PK absoluto 49+650 é equivalente ao PK relativo da obra e, polo tanto, o PK absoluto PK.51+150 equivale a PK.1+ 580. parente da obra.

⇨ **DEMOLICIONS E ACTUACIONS PREVIAS**

- Eliminaranse todos os sinais verticais necesarios para a execución das obras: nalgúns casos son definitivamente retirados, e noutros para a súa posterior substitución. Neste último caso, recolleranse e almacenaranse para o seu traslado.
- Borraranse as marcas viarias segundo sexa necesario. Este borrado realizarase mediante microfresado cun espesor inferior a 1 cm.
- Eliminarase a marquesina situada na contorna da parada de autobús MD PK.0+140.
- Derribaranse en todo o seu espesor diferentes superficies de formigón, asfalto e baldosas hidráulicas.
- Desbrozaranse e desbrozaranse as superficies plantadas dentro da zona de actuación, e talaranse e cortaranse árbores de calquera diámetro e tamaño..

⇨ **MOVEMIENTO DE TERRAS**

O movemento de terras está ligado á formación de gabias, ben para saneamento para a execución de camiños/beirarrúas, ben asociados a servizos.

- Prevese que a escavación se poida realizar cunha escavadora de rodas con cubo hidráulico. Dadas as características dos materiais circundantes, e as profundidades a alcanzar, prevese que os noiros se executen verticalmente desde o rasante.
- Para o recheo das gabias empregarase solo de entrada seleccionado (solo mínimo tipo 2 seleccionado) baixo a plataforma da calzada ou na formación da explanada para novas beirarrúas/carreiras. No resto dos casos, o recheo pódese facer con terra da propia escavación.

⇨ **FIRMES E PAVIMENTOS**

- PAVIMENTOS

HF-3,5 (6 cm) cor terrizo	**SENDA DE FORMIGON (XENÉRICO)** ○ Ancho de camiño ≥ 1,80 m+ 0,22 m (modelo de vía: 22X15 cm, diámetro do chaflán 3 cm) ○ Cota: nivel da calzada ○ Material: 16 cm HF-3,5, o superficial 6 cm en cor terra (pigmento Bayferrox 960 cunha dosificación do 3,5% do peso do cemento) máis 10 cm gris (sen pigmento), todo executado sobre 15 cm ZA 0/ 20 e nova explanada S2 (55 cm de solo tipo 2 seleccionado)
HF-3,5 (10 cm) cor gris	
HF-3,5 (6 cm) corterrizo + armado #150x150x6mm	**SENDA DE HORMIGON (ACCESOS)** ○ Ancho de camiño ≥ 1,80 m+ 0,22 m (modelo de vía: 22X15 cm, diámetro do chaflán 3 cm) ○ Cota: nivel da calzada ○ Material: HF-3.5 de 16 cm, armado con malla de 150x150x6mm, o superficial de 6 cm en cor terra (pigmento Bayferrox 960 cunha dosificación do 3,5% do peso do cemento) máis 10 cm de cor gris (sen pigmento), todo executado. en 15 cm ZA 0/20 e nova explanada S2 (55 cm de solo tipo 2 seleccionado)
HF-3,5 (10 cm) cor gris	
Barbacanas de vados peonís (mantense a localización anterior) Sinalización e orientación da parada de autobús PK. 0+320 e PK. 0+920	**PAVIMENTO DIFERENCIADO** ○ Material: baldosa hidráulica de botón/direccional (según corresponda) de distinta cor a decidir pola Dirección de Obra, executada nunha subbase/explanada existente (zonas de ampliación ou reforma).

- FIRMES

O pavimento actual non presenta patoloxías; Non se contemplan actuacións de reparación, rehabilitación ou mantemento. Tampouco están previstas ampliacións da plataforma.

Tanto na ampliación da plataforma asociada ao traslado da parada de autobús, como no caso de posibles substitucións, executarase un novo pavimento. Este proxéctase segundo o tipo de tráfico actual (T42). De realizarse, as substitucións de beirarrúas en bandas transversais ao sentido da circulación terán unha anchura superior aos 10 metros.

o Banda de rodadura: 5 cm con capa de mestura bituminosa tipo AC 16 surf BC 50/70 S (ancho de banda 10 m).

o Subbase: 25 cm ZA 0/20 (ancho de foxo estrito).

o Explanada: solo tipo 2 seleccionado, achega (ancho estrito de foxa).

Estenderase entre capas o rego de imprimación correspondente (C60BF4 IMP, cunha dotación de 1,00 kg/m2).

- BORDILLOS

En la frontera de la senda de hormigón con la cuneta se colocará un bordillo de hormigón prefabricado (identificado en el proyecto como BORDILLO DE SENDA) de modelo estético serigrafiado con logo definido en la Instrucción 3/2021 (22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm).

⇨ **REDE DE PLUVIAIS**

As augas pluviais canalizaranse cunha gabia anexa á senda, esta evacuarase a terreo natural, a outras gabias ou gabias existentes

GABIA DE SEGURIDADE XENÉRICA

- Pendentes 8:1 4:1,
- 1,20 m de ancho
- 10 cm de fondo

GABIA DA PARADA DE BUS DESPLAZADA AO PK.0+320

- Pendentes 10:1 0:1
- 1,20 m de ancho
- 10 cm de fondo

⇨ **URBANIZACIÓN**

A marquesiña existente en PK.0+140 (comarca co logotipo do Concello) volverase a colocar nunha nova posición (nova baía) en PK.0+320.

A baremación das tapas de cámaras de rexistro e pozos de rexistro realizarase se é o caso.

Executarase un chanzo, en substitución do existente, no noiro formado no PK.1+010.

⇨ **SINALIZACIÓN**

- **MARCAS VIARIAS**

  Todas as marcas viarias (liñas e símbolos) do tramo de actuación serán repintadas, mantendo a posición e tipoloxía previas.

  Só na parada/praza de aparcamento da parada de autobús MD PK.0+320 proporanse novas marcas viarias (liñas e símbolos), dirixidas á reordenación do espazo..

- **SINALIZACIÓN VERTICAL**

Non hai que mellorar a sinalización vertical actual.

É necesario o retroceso dos sinais de código verticais.

Aínda que non hai incidencia na rede de alumeado público, contémplanse unidades para o seu posible retroceso. Do mesmo xeito, aínda que os sinais verticais se ven útiles para retroceder, contémplase unha unidade para a colocación de novos sinais..

5.2. XESTIÓN DE RESIDUOS

En cumprimento do R.D 105/2008, do 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición (en diante CDW), no que se concretan as obrigas do produtor de CDW (artigo 4) Edícase o correspondente Estudo de xestión de residuos de construción e demolición. .

De acordo co que nel se xustifica, estímase que o orzamento específico de xestión de residuos ascende á cantidade de CATRO MIL CINCO EUROS (4.005,00 €).

O citado Anexo servirá de base para a redacción do correspondente Plan de Xestión de Residuos por parte do Construtor..

5.3. SEGURIDADE E SAUDE

O Estudo Básico de Seguridade e Saúde que aquí se elabora establece, durante a execución das obras, as disposicións en materia de prevención de riscos de accidentes e enfermidades profesionais, así como as derivadas dos traballos de reparación, conservación, animación e mantemento, así como as obrigatorias de hixiene. e instalacións de benestar para os traballadores.

Servirá para dar pautas á empresa construtora para o cumprimento das súas obrigas en materia de prevención de riscos profesionais, facilitando o seu desenvolvemento, baixo o control da Dirección de Obra.

Elabórase un Estudo Básico de Seguridade e Saúde de acordo co establecido no artigo 4. «Obrigabilidade do estudo de seguridade e saúde ou do estudo básico de seguridade e saúde nas obras de construción» do Real decreto 1627/97, do 24 de outubro. , ao comprobar que:

a) O orzamento base de licitación máis IVE é inferior a 450.760,00 € do orzamento de execución contratado (o orzamento da obra é de 407.111,13 €).

b) En ningún momento se prevé que máis de 20 traballadores estean simultaneamente en obra (en función da planificación de execución en 6 meses, a previsión é de 3 traballadores).

c) O volume de traballo estimado, entendido como a suma das xornadas de traballo do total de traballadores na obra, é inferior a 500 días (3 traballadores en 6 meses = 360 días).

d) Non é unha obra de túneles, galerías, conducións subterráneas ou presas (é unha obra de CAMIÑOS E PISTAS).

Resérvase un importe de 2.000,00 € para a prestación das correspondentes medidas adoptadas no traballo en materia de Seguridade e Saúde.

5.4. ORDEACION ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA

Na zona de estudo non se detecta a presenza de ningún espazo protexido, nin hai hábitats prioritarios, nin se prevé ningún impacto sobre ningún elemento ou ben ambiental.

O contratista deberá levar a cabo a actuación respectando as seguintes medidas por conta propia:

- ⇨ Colocación de lonas sobre as tinas dos colectores ou cubas que conteñan os residuos de moenda, demolición ou escavación.
- ⇨ Limpeza da obra.
- ⇨ Rego con auga.
- ⇨ Realización dos traballos en horario de 10:00 a 20:00 horas, evitando en todo caso o horario nocturno.
- ⇨ Sinalización correcta das obras de acordo co que se explica no anexo correspondente
- ⇨ Utilización de maquinaria cun mantemento adecuado, coa ITV aprobada, etc.
- ⇨ Recollida, traslado e tratamento dos residuos xerados no Xestor Autorizado correspondente,

5.5. PATRIMONIO E BENS CULTURAIS

CÓDIGO	Nome	Tipo	Incidencia (PKs relativos)
GA15014050	Mámoa da Pedra 1	Arquitectónico	PK.0+520-PK.0+900
GA15014051	Mámoa da Pedra 2	Arquitectónico	

Disporase de todas as medidas necesarias para evitar o seu deterioro e garantir así a súa conservación. Estas medidas de protección levaranse a cabo de acordo co establecido na Lei 5/2016 do patrimonio cultural de Galicia.

As zonas onde se realizarán os traballos están suficientemente afastadas de calquera elemento patrimonial, e non se prevén efectos directos sobre elas. O impacto do estado das obras é compatible cos elementos. En todo caso, en cumprimento do disposto no artigo 39 da Lei 5/2016, do 4 de maio, do patrimonio cultural de Galicia, as intervencións a realizar no contorno de protección dos bens catalogados deberán ser autorizadas pola DX de Patrimonio Cultural.

TODAS LAS INSTALACIÓNS AUXILIARES DE CONSTRUCIÓN que se deban implantar para a execución das obras deberán contar coa aprobación de idoneidade da Xefatura de Urbanismo. Estas actividades colaterais (zonas auxiliares, parque de maquinaria, almacéns, áreas de xestión de residuos) terán, polo tanto, tramitación e autorización previas á obra como instalación.

5.6. SERVIZOS AFECTADOS

Non se espera o impacto en ningún servizo de titularidade privada.

En todo caso, antes do inicio das obras establecerase contacto coas empresas subministradoras e comprobarase que realmente non se producen efectos en ningunha das súas instalacións.

5.7. EXPROPIACIONS

Na actualidade, non se dispón da totalidade dos terreos para a realización das obras, polo que é necesaria a cesión ou a expropiación forzosa dun terreo acumulado de 1.382,25 m2 (32 parcelas), dos cales o 100% están no Concello de Cabana, de Bergantiños.

- O importe estimado da expropiación das parcelas afectadas pola totalidade da actuación proxectada ascende á cantidade de CENTO TRINTA E CINCO MIL CENTO VIINTE E TRES EUROS SESENTA CÉNTIMOS (135.123,60 €).
- O importe estimado dos bens afectados ascende a CATORCE MIL CINCOCENTOS EUROS (14.500,00 €).

Así, o orzamento total estimado para a expropiación de solares e bens ascende á cantidade de CEN CORENTA E NOVE MIL SEISCENTOS VIINTE E TRES EUROS E SESENTA CÉNTIMOS (149.623,60 €).

5.8. ACCESIBILIDADE. CUMPRIMIENTO NORMATIVO

Mellorarase a accesibilidade peonil no tramo PK.49+650-PK.51+150 da autovía AC-552 mediante a incorporación dunha senda peonil na marxe dereita da vía, que servirá de apoio á circulación dos usuarios do Centro Integral, para persoas con diversidade funcional, que poderán acceder de forma segura ao centro de saúde, parada de autobús, farmacia, campo de fútbol e outros servizos.

Cúmprese a normativa vixente:

- INSTRUCIÓN 3/2021 PARA O DESEÑO DE SENDAS PEONÍS-CICLISTAS EN ESTRADAS DE TITULARIDADE DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA.
- DECRETO 35/2000, DO 28 DE XANEIRO, POLO QUE SE APROBA O REGULAMENTO DE DESENVOLVEMENTO E EXECUCIÓN DE LEI DE ACCESIBILIDADE E SUPRESIÓN DE BARREIRAS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA
- LEY 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados

CRITERIOS DE DESEÑO

Non están previstas actuacións na calzada, máis aló do repintado das marcas viarias. Reconsidera o obxectivo do proxecto (execución dunha senda peonil ao mesmo nivel da calzada e separada desta por unha gabia transitable) partindo da liña de bordo da calzada do carril dereito, a 1,50 metros desta (que é o ancho xenérico). do ombreiro actual). A partir de aí actuarase segundo se define nos apartados tipo e no resto de planos.

- ⇨ ANCHO LIBRE DE PASO

  En todas as novas beirarrúas ou camiños, a anchura superará os 2,02 m (incluído beiravía).

  Nas zonas onde se está a construír unha nova beirarrúa ou senda, ou onde se amplían as existentes, reculéranse os elementos verticais que as invaden; Reubicaranse no límite da beirarrúa. En todo momento haberá un ancho de paso libre superior a 90 cm.

- ⇨ Pendente lonxitudinal

  A pendente lonxitudinal non varía con respecto ao estado anterior.

- ⇨ Pendente transversal

  As novas beirarrúas executaranse cunha pendente transversal do 2%; Nas ampliacións de beirarrúa adaptarase á rasante transversal da beirarrúa existente.

- ⇨ Altura do bordo

  O camiño estará separado da calzada por unha gabia transitable, coa que queda nivelado. Nos rebaixes das beirarrúas asociados a vados peonís ou accesos ás vivendas, o desnivel da beiravía con respecto á calzada será de 4 mm..

- ⇨ Acabado do pavimento peonil

  As sendas executaranse con formigón HF-3,5. As beirarrúas, con baldosas de características similares ás actuais.

  En ningún caso poderá haber saíntes superiores a 2 cm.

  As barbacanas asociadas aos pasos de peóns executaranse con beirarrúa diferenciada, e rebaixes nas beirarrúas, segundo a normativa vixente

- ⇨ Altura libre de paso

  En todo o percorrido manterase unha altura de paso libre de 2,20 metros.

5.9. SEGURIDADE VIARIA

De conformidade co disposto na Instrución do 17 de xuño de 2010, pola que se desenvolve o anexo de seguridade viaria, a necesidade de redactar un anexo específico neste sentido limítase ao ámbito de aplicación: "...será de aplicación aos proxectos viarios de nova redacción promovidos polo a Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, tanto para casos de novas actuacións como de modificacións substanciais das características da vía...".

Dado que non se proxecta unha nova planta, nin se producen modificacións substanciais das características das vías implicadas nas obras, senón que se prevén melloras relacionadas coa seguridade viaria (creación dun itinerario peonil), non é necesaria a redacción dun anexo específico. neste sentido.

Cabe mencionar que a sinalización das obras redunda na seguridade viaria das estradas durante o proceso de construción. Segundo se especifica no apartado anterior, as medidas propostas para a sinalización durante as obras axústanse ao disposto na Instrución 8.3-IC.

5.10. VALORACIÓN DE ENSAIOS

Proponse a realización de probas de contraste por un importe de 1.498,00 euros, cifra que supón o 0,72% do PEM da obra (e polo tanto non supera o 1% do PEM da obra). Non se engaden cantidades adicionais, asociadas ao plan de probas de contraste, para coñecemento da Administración.

6. PROPOSTA DE CONDICIONS CONTRACTUAIS

6.1. PLAN DE OBRA E PRAZO DE EXECUCIÓN

De conformidade co disposto no artigo 233 da Lei 9/2017 de Contratos do Sector Público, inclúese no anexo correspondente un programa orientativo de desenvolvemento de obra (non será vinculante para o contratista), con previsión de prazo e custo.

A presentación realízase a partir da división en obras elementais, a clasificación en capítulos e subcapítulos nos que se dividiu o orzamento, e reflicte a valoración mensual das obras no orzamento de execución material (PEM), e en función da licitación máis IVE (PBL + IVE). A planificación establécese considerando a execución secuencial das fosas. Establécese un prazo de execución da obra de 6 meses, cun número de TRES (3) traballadores.

6.2. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

Segundo a Lei de Contratos do Sector Público, ao ser o importe do contrato inferior a 500.000,00 euros, non é imprescindible a clasificación do contratista. Aínda que non é requisito imprescindible, inclúese a cualificación como indicativa, suxeitandose ao que, no seu caso, se estableza no Prego de Cláusulas Administrativas..

Clasif. propuesta	Grupo	Subgrupo	Categoria
G-6-2	G (Viais e pistas)	6 (sen cualificación específica)	2 (cuantía superior a 150.000 euros e inferior ou igual a 360.000 euros)

6.3. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PREZOS

De conformidade co disposto no artigo 103 da Lei de Contratos, a revisión de prezos non procede salvo xustificación previa no expediente (non é así).

En previsión de que ao longo da obra puidesen adoptarse medidas de rescisión extraordinaria de prezos por parte do órgano de contratación (Real decreto lei 3/2022), proporase unha fórmula de revisión de prezos entre as previstas no Real decreto 1359/2011, en de acordo coa metodoloxía sinalada na Orde Circular 31/2012.

Proponse a FÓRMULA 371. Pavimentos de formigón non armado para, se é o caso, realizar a revisión de prezos. O seu desenvolvemento recóllese no anexo correspondente.

7. ORZAMENTOS

O ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL ascende á cantidade expresada de DOUSCENTOS OITO MIL CATROCENTOS SETENTA E NOVE EUROS CINCUENTA E SETE CÉNTIMOS (208.479,57 €).

Engadindo ao Orzamento de Execución Material os Gastos Xerais (13%) e o Beneficio Industrial (6%), obtense o ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN sen IVE, que ascende á cantidade expresada de DOUSCENTOS CORENTA E OITO MIL NOVENTA EUROS SESENTA. -OITO CÉNTIMOS (248.090,68 €).

Engadindo ao citado Orzamento o Imposto sobre o Valor Engadido vixente (21%) obtemos que o importe do ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN (i/IVE), cuxo importe ascende ao expresado importe de TRESCENTOS MIL CENTO OITENTA E NOVE EUROS. E SETENTA E NOVE DOUS CÉNTIMAS. (300.189,72 €).

Tendo o importe engadido das expropiacións (149.623,60 €), obtense o Orzamento para Coñecemento da Administración, que no presente proxecto ascende á expresada cantidade de CATROCENTOS CORENTA E NOVE MIL OITOCENTOS TRECE EUROS TRINTA E DOUS CÉNTIMOS (449.813,32 €).

8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O PROXECTO

Este proxecto inclúe os seguintes documentos:

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA.

Este documento está composto e desenvolvido co seguinte contido

MEMORIA DESCRIPTIVA

Memoria Descriptiva (editado en lengua castellana)
Memoria Descritiva (editado en lingua galega)
Anejo 0.- Antecedentes técnicos y administrativos. Cumplimiento de la orden de estudio
Anejo 1.- Cartografía, topografía y replanteo.
Anejo 2.- Geología, geotecnia y efectos sísmicos
Anejo 3.- Planeamiento urbanístico
Anejo 4.- Tráfico y trazado

Anejo 5.- Firmes y pavimentos
Anejo 6.- Drenaje
Anejo 7.- Señalización, balizamiento y defensas
Anejo 8.- Ordenación ecológica, estética y paisajística
Anejo 9.- Patrimonio cultural
Anejo 10.- Soluciones al tráfico durante las obras
Anejo 11.- Gestión de residuos
Anejo 12.- Seguridad y salud
Anejo 13.- Plan de obra
Anejo 14.- Justificación de precios
Anejo 15.- Clasificación del contratista
Anejo 16.- Fórmula de revisión de precios
Anejo 17.- Expropiaciones
Anejo 18.- Servicios afectados
Anejo 19.- Valoración de ensayos
Anejo 20.- Presupuesto para conocimiento de la Administración

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

Este documento está composto e desenvolvido co seguinte contido

01.- Situación y emplazamiento. Ámbito. Distribución de hojas
02.1.- Estado actual. Planta general
02.2.- Estado actual. Perfil longitudinal
03.- Planta proyectada.
04.- Demoliciones y actuaciones previas
05.- Actuación. Perfiles transversales
06.- Secciones tipo y Detalles constructivos

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO

Este documento está composto e desenvolvido co seguinte contido

MEDICIONES AUXILIARES
MEDICIONES GENERALES
CUADRO DE PRECIOS Nº1
CUADRO DE PRECIOS Nº2
PRESUPUESTOS PARCIALES
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (I/ IVA)

9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

As obras descritas inclúen a obra necesaria que a faga executable e susceptible de ser entregada para uso xeral, cumprindo o artigo 13.3 da Lei 9/2017 de Contratos do Sector Público en canto a que o proxecto se refire a obras completas.

10. CUMPRIMENTO DO ARTIGO 233 DA LEI 9/2017 DE CONTRATOS DO SECTOR PÚBLICO.

De conformidade co disposto no artigo 233 da Lei 9/2017 de Contratos do Sector Público, este proxecto inclúe toda a documentación requirida, sendo suficiente para definir, avaliar e executar as obras que inclúe.

A Coruña, na data da sinatura electrónica

El ingeniero de caminos, canales y puertos
Autor del proyecto
Fdo: Eva Mª Cayado Varela

El Ingeniero de caminos, canales y puertos
Director del proyecto
Fdo: Luis González Arias

ANEJO 0.- ANTECEDENTES TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS. CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN DE ESTUDIO

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS 1
2. CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN DE ESTUDIO 1
3. COORDINACIÓN CON ENTES Y ORGANISMOS 1
FICHA DESCRITIVA RESUMEN DEL PROYECTO 2
1. OBJETO DE LA ACTUACIÓN 2
2. PLAN DE ESTRADAS 2
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN 2
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 4
5. PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA 4
6. POBLACIÓN SERVIDA 4
7. CONCELLOS AFECTADOS 4
8. EXPROPIACIONES 5
9. PLAZO. 5
10. PRESUPUESTOS 5
11. PRESUPUESTOS POR CONCELLOS Y CARRETERAS 5
PLANOS 5

1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Se redacta el presente proyecto constructivo a petición de la Consellería infraestructuras e Mobilidade:

- Comunicación de la adjudicación: 28/09/2022
    - Referencia: CM/063/2022
    - Clave: AC/22/162.06
    - Título: Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños).

2. CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN DE ESTUDIO

Lo aquí proyectado es acorde a lo planteado en la orden de estudio.

- Ámbito de actuación:

  Margen derecho de la AC-552, tramo PK. 49+650- PK. 51+150

- Actuaciones propuestas

  Las actuaciones proyectadas se adaptan a lo previsto en la Orden de estudio; además cumplen las Órdenes Circulares emitidas como directrices para la ejecución de sendas peatonal, y resto de legislación vigente.

- Presupuesto:

  En la Orden de estudio no se indica presupuesto estimado.

3. COORDINACIÓN CON ENTES Y ORGANISMOS

A los efectos de ejecutar la presente obra, es necesario obtener los informes y/o autorizaciones del Concello de Cabana de Bergantiños, así como de:

- Diputación da Coruña
- Delegación Provincial de Aguas de Galicia
- Servicio de Patrimonio Cultural. Jefatura Territorial de A Coruña, de la Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades

FICHA DESCRITIVA RESUMEN DEL PROYECTO

1. OBJETO DE LA ACTUACIÓN

Se mejorará la movilidad y la seguridad viaria en el tramo PK.49+650- PK.51+150 de la carretera AC-552, con el objetivo principal de conseguir la movilidad activa y no contaminante hacia la población que habita en el camino y en los núcleos cerca de ellos.

Otro de sus propósitos fundamentales es servir de apoyo al movimiento de usuarios del Centro Integral, para personas con diversidad funcional, que podrán acceder de esta forma, al centro de salud, parada de autobús, farmacia, campo de fútbol y otros servicios de forma segura.

2. PLAN DE ESTRADAS

- AC-552
  - A Coruña (A Grela) y final en Cee (AC-550).
  - En su desarrollo está tramificada en 6 tramos con diferente longitud y categoría funcional; en el ámbito de actuación (PK.49+650-PK.51+150) tiene CATEGORÍA FUNCIONAL LOCAL:

AC-552	A Coruña (A Grela) - Cee (AC-550)	A Coruña (A Grela) - Bértoa	0+000	29+420	**29,42**	88,97	Estruturante	Estrada convencional
		Bértoa - Carballo	29+420	31+000	**1,58**	88,97	Local	
		Carballo - Baio leste (AG-55)	31+900	56+460	**24,56**	88,97	Local	
		Baio leste (AG-55) - Baio (AC-404)	56+460	57+200	**0,74**	88,97	Complementaria	
		Baio (L.T.M. Vimianzo) - Santa Irena (VG-1.5)	58+440	60+400	**1,96**	88,97	Local	
		Santa Irena (VG-1.5) - Cee (AC-550)	60+400	91+110	**30,71**	88,97	Estruturante	

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

⇨ **REPLANTEO DE LAS OBRAS**

El trazado del eje de la vía no se modificará, ni en planta ni en alzado. No se modificarán peraltes ni bombeos. Tampoco se modificará el ancho de los carriles de circulación.

El replanteo de las obras se hará a partir de la línea blanca actual de borde de calzada en MD.

Se utiliza un sistema de PKs relativos a la obra, de manera que el PK.49+650 absoluto equivale a el PK.0+070 relativo de la obra, y por consiguiente el PK.51+150 absoluto a PK.1+580 relativo de la obra.

⇨ **DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS**

- Se retirarán todas las señales verticales necesarias para la ejecución de las obras: en unos casos son retiradas definitivas, y en otros para su posterior reposición. En este último caso, se acopiarán y custodiarán para su recolocación.
- Se realizará el borrado de las marcas viales que fuera necesario. Este borrado se realizará mediante microfresado de espesor inferior a 1 cm.
- Se retirará la marquesina de bus emplazada en el entorno de la parada de bus de MD PK.0+140.
- Se demolerán, en todo su espesor, diferentes superficies de hormigón, asfalto y baldosa hidráulica.
- Se realizará el despeje y desbroce de superficies plantadas dentro de la zona de actuación, y se talarán y destoconarán árboles de cualquier diámetro y porte.

⇨ **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

El movimiento de tierras está vinculado a la formación de zanjas, saneo y rellenos para ejecución de sendas/aceras, o bien asociada a servicios.

- Se prevé que la excavación se podrá realizar con una excavadora sobre ruedas con cuchara hidráulica. Dadas las características de los materiales del entorno, y las profundidades a alcanzar, los taludes se prevé ejecutarlos en vertical desde la rasante.
- Todo el relleno, el terraplén y su coronación, así como el correspondiente a las zanjas, se realizará son suelo seleccionado de préstamos tipo 2.

⇨ **FIRMES Y PAVIMENTOS**

- PAVIMENTOS

HF-3,5 (6 cm) color terrizo	**SENDA DE HORMIGON (GENÉRICO)** ○ Ancho de la senda ≥ 1,80 m+ 0,22 m (bordillo modelo senda: 22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm) ○ Elevación: a nivel con la calzada ○ Material: 16 cm HF-3,5, los 6 cm superficiales en color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento) más 10 cm color gris (sin pigmento), todo ello ejecutado sobre 15 cm ZA 0/20 y nueva explanada S2 (55 cm de suelo seleccionado tipo 2)
HF-3,5 (10 cm) color gris	

HF-3,5 (6 cm) color terrizo + armado #150x150x10mm	**SENDA DE HORMIGON (ACCESOS)** ○ Ancho de la senda ≥ 1,80 m+ 0,22 m (bordillo modelo senda: 22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm) ○ Elevación: a nivel con la calzada ○ Material: 16 cm HF-3,5, armado con mallazo de 150x15010mm, los 6 cm superficiales en color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento) más 10 cm color gris (sin pigmento), todo ello ejecutado sobre 15 cm ZA 0/20 y nueva explanada S2 (55 cm de suelo seleccionado tipo 2)
HF-3,5 (10 cm) color gris	
Barbacanas de vados peatonales (se mantiene la localización previa) Señalización y guía de paradas de bus PK. 0+320 y PK. 0+920	**PAVIMENTO DIFERENCIADO** ○ Material: baldosa hidráulica de botón/ direccional (según corresponda) en color diferenciado a decidir por la Dirección de Obra, ejecutada sobre sub-base/explanada existente (zonas de ampliación o renovación)

- FIRMES

El firme actual no presenta patologías; no se contemplan actuaciones de reparación, rehabilitación o mantenimiento. Tampoco se prevén ampliaciones de plataforma (salvo el caso puntual de ampliación de plataforma para ejecución de bahía de autobús).

Tanto en la ampliación de plataforma asociado al traslado de la parada de autobús, como para el caso de posibles reposiciones, se ejecutará firme nuevo. Éste se proyecta en arreglo al tipo de tráfico actual (T42).

- ○ Rodadura: 5 cm con una capa de mezcla bituminosa tipo AC 16 surf BC 50/70 S (banda de ancho 10 m).
- ○ Sub-base: 25 cm ZA 0/20 (ancho estricto de zanja).
- ○ Explanada: al menos 55 cm de suelo seleccionado tipo 2 de aportación (ancho estricto de zanja).

Se extenderá el correspondiente riego de imprimación (C60BF4 IMP, con dotación de 1.00 kg/m2) entre capas.

En caso de, las reposiciones de zanjas (en bandas transversales al sentido de circulación) la reposición de la rodadura se hará en anchos superiores a 10 metros.

- BORDILLOS

En la frontera de la senda de hormigón con la cuneta se colocará un bordillo de hormigón prefabricado (identificado en el proyecto como BORDILLO DE SENDA) de modelo estético serigrafiado con logo definido en la Instrucción 3/2021 (22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm).

⇨ **RED DE PLUVIALES**

Se canalizarán las aguas de pluviales con una cuneta adosada a la senda, ésta evacuará a otras cunetas o tajeas existentes.

CUNETA DE SEGURIDAD GENÉRICA

- Taludes 8:1 4:1,
- 1,20 m de ancho
- 10 cm de profundidad

CUNETA DE LA PARADA DE BUS DESPLAZADA A PK.0+320

- Taludes 10:1 0:1
- 1,20 m de ancho
- 10 cm de profundidad

CUNETA PIE DE TERRAPLÉN

- Base 20 cm, taludes 1:1
- 15 cm de profundidad

Para su drenaje, en la traza de la cuneta se ejecutarán las arquetas indicadas en planos; tendrán tapa de rejilla electrosoldada de acero galvanizado formando cuadrícula de 30x30 mm, que actuarán a modo de sumidero.

Los cruces bajo calzada se ejecutarán con tubería de hormigón DN400.

⇨ **TELECOMUNICACIONES**

Se ejecutará bajo la senda un prisma de 4 tubos de PVC, embebidos en dado de hormigón HM-20, según el detalle de planos.

Se ejecutarán arquetas en los cruces, e intermedias.

⇨ **URBANIZACIÓN**

Se retranqueará la marquesina existente en el PK.0+140 (marquesina con logo del Concello) a una nueva posición (nueva bahía) en PK.0+320.

Se realizará el rasanteo de las tapas de cámaras de registro y arquetas que fueran necesarias.

Se ejecutará un peldañeado, en reposición del existente, sobre el talud que se forme en el PK.1+010.

⇨ **SEÑALIZACIÓN**

- **MARCAS VIALES**

Se repintarán todas las marcas viales (líneas y simbología) del tramo de actuación, manteniendo posición y tipología previas.

Solo en el espacio de parada/ estacionamiento de la parada de bus de MD PK.0+320 se plantearán nuevas marcas viales (líneas y simbología), encaminadas a la reordenación del espacio.

- **SEÑALIZACIÓN VERTICAL**

  No se observan necesidades de mejora en la señalización vertical actual.

  Se requiere del retranqueo de señales verticales de código.

Aunque no hay afección a la red de alumbrado público, se contemplan unidades para su posible retranqueo. De la misma forma, aunque las señales verticales se observan útiles para su retranqueo, se contempla unidad para colocación de nuevas señales.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PAVIMENTO PEATONAL

SENDA

Con carácter general, la senda peatonal se ejecutará con 16 cm HF-3,5, los 6 cm superficiales en color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento) más 10 cm color gris (sin pigmento), todo ello ejecutado sobre 15 cm ZA 0/20 y nueva explanada S2 (55 cm de suelo seleccionado tipo 2).

SENDA REFORZADA

En caso de accesos, la senda irá reforzada con mallazo de 150x150x10mm.

PAVIMENTO DIFERENCIADO

En los pasos de peatones y en la parada de autobús, conforme a lo establecido en la normativa de accesibilidad vigente, se empleará pavimento diferenciado, en color y textura, del tipo: baldosa hidráulica de botón/ direccional (según corresponda) en color diferenciado a decidir por la Dirección de Obra, ejecutada sobre sub-base/explanada existente (zonas de ampliación o renovación).

FIRMES

Es necesario reponer firme a consecuencia de la ejecución de zanjas. Su dimensionamiento es conforme a un nivel de tráfico T42 (ancho de zanja 10 m):

- Rodadura: 5 cm con una capa de mezcla bituminosa tipo AC 16 surf BC 50/70 S (banda de ancho 10 m).
- Sub-base: 25 cm ZA 0/20 (ancho estricto de zanja).
- Explanada: suelo seleccionado tipo 2, de aportación (ancho estricto de zanja).

Se extenderá el correspondiente riego de imprimación (C60BF4 IMP, con dotación de 1.00 kg/m2) entre capas.

5. PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA

TERRAPLÉN Y CORONACIÓN CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMO *Terraplén y formación de coronación con suelo procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.*	**20,00 %**
CUNETA TRANSITABLE REVESTIDA HM-20 *Cuneta transitable ordinaria, revestida de hormigón HM-20/P/20/XC2 (e=0.10 m), construida según sección transversal representada en planos, i/excavación, encofrado y desencofrado de las caras laterales.*	**14,50 %**
BORDILLO DE SENDA (PREFABRICADO DE HORMIGÓN) *Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021 (22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm), sobre cama de asiento de hormigón HM-20/P/20/XC2 (10 cm) y rejuntado con mortero de cemento y arena (1/6) M 5., incluso:* *- limpieza y excavación previa de la caja* *- replanteo,* *- nivelado,* *- formación de rebajes en caso necesario,* *- piezas especiales,* *- p.p. de pintura para logo (s/detalle en planos) en cadencia a indicar por el D.O.,* *con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente ejecutado.*	**10,50 %**
PAVIMENTO HF-3.5 GRIS *Pavimento de hormigón HF-3.5 sin pigmentos de coloración, con cemento de bajo calor de hidratación , incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.*	**10,00 %**

6. POBLACIÓN SERVIDA

CONCELLO AFECTADO	*Población (datos INE 2018)*
• Concello de Cabana de Bergantiños	*4.337*

7. CONCELLOS AFECTADOS

CONCELLO AFECTADO	*CARRETERA SOBRE LA QUE SE ACTUA*
• Concello de Cabana de Bergantiños	*AC-552*

8. EXPROPIACIONES

En la actualidad no se dispone de la totalidad de los terrenos para poder ejecutar las obras, siendo necesaria la cesión o expropiación forzosa de 1.382,25 m2 acumulados de terrenos (32 parcelas), el 100% de los cuales están en el Concello de Cabana de Bergantiños.

Expropiación	46.500,00 €
Bienes afectados	5.250,00 €
SUMA	51.750,00 €
5% Premio afección	2.587,50 €
Ocupaciones temporales	0,00 €
Servidumbre	0,00 €
Total estimación expropiaciones	54.337,50 €

Así, el presupuesto total estimado de la expropiación de parcelas y bienes asciende a la cantidad de CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS.

9. PLAZO.

Se considera un plazo de ejecución de la obra de SEIS (6) MESES.

10. PRESUPUESTOS

	IMPORTE
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (i/ IVA 21%)	370.519,42 €
PLAN DE ENSAYOS DE CONTRASTE	0,00 €
PRESUPUESTO TOTAL DE EXPROPIACIONES	54.337,50 €
PRESUPUESTO DE SERVICIOS AFECTADOS	0,00 €
PRESUPUESTO PARA CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	0,00 €
PRESUPUESTO PARA CONTROL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	0,00 €
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	424.856,92 €

11. PRESUPUESTOS POR CONCELLOS Y CARRETERAS

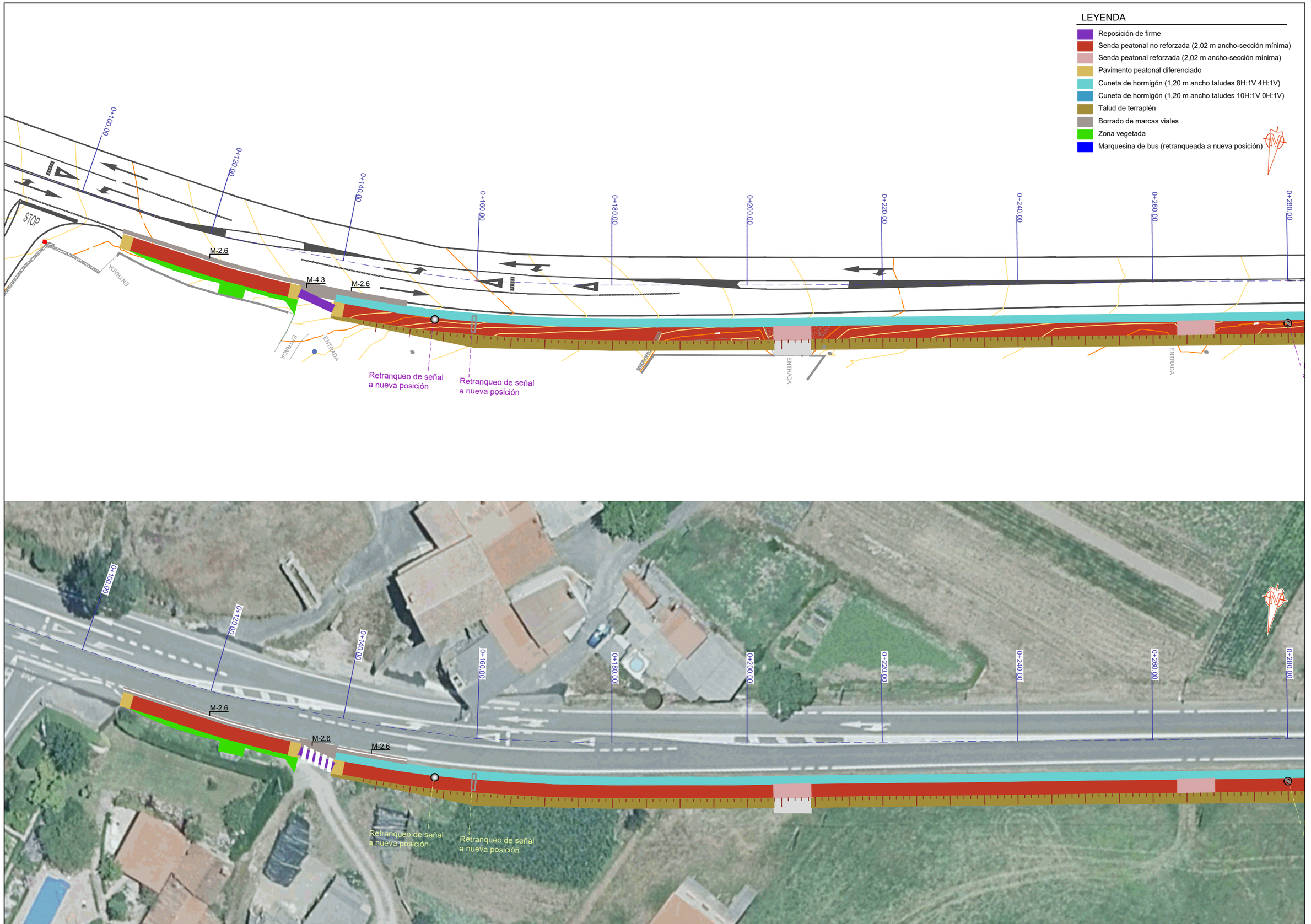
CARRETERAS	PBL i/IVA (€)	%
AC-552	370.519,42 €	100 %

CONCELLOS	PBL i/IVA (€)	%
Concello de A Baña	370.519,42 €	100 %

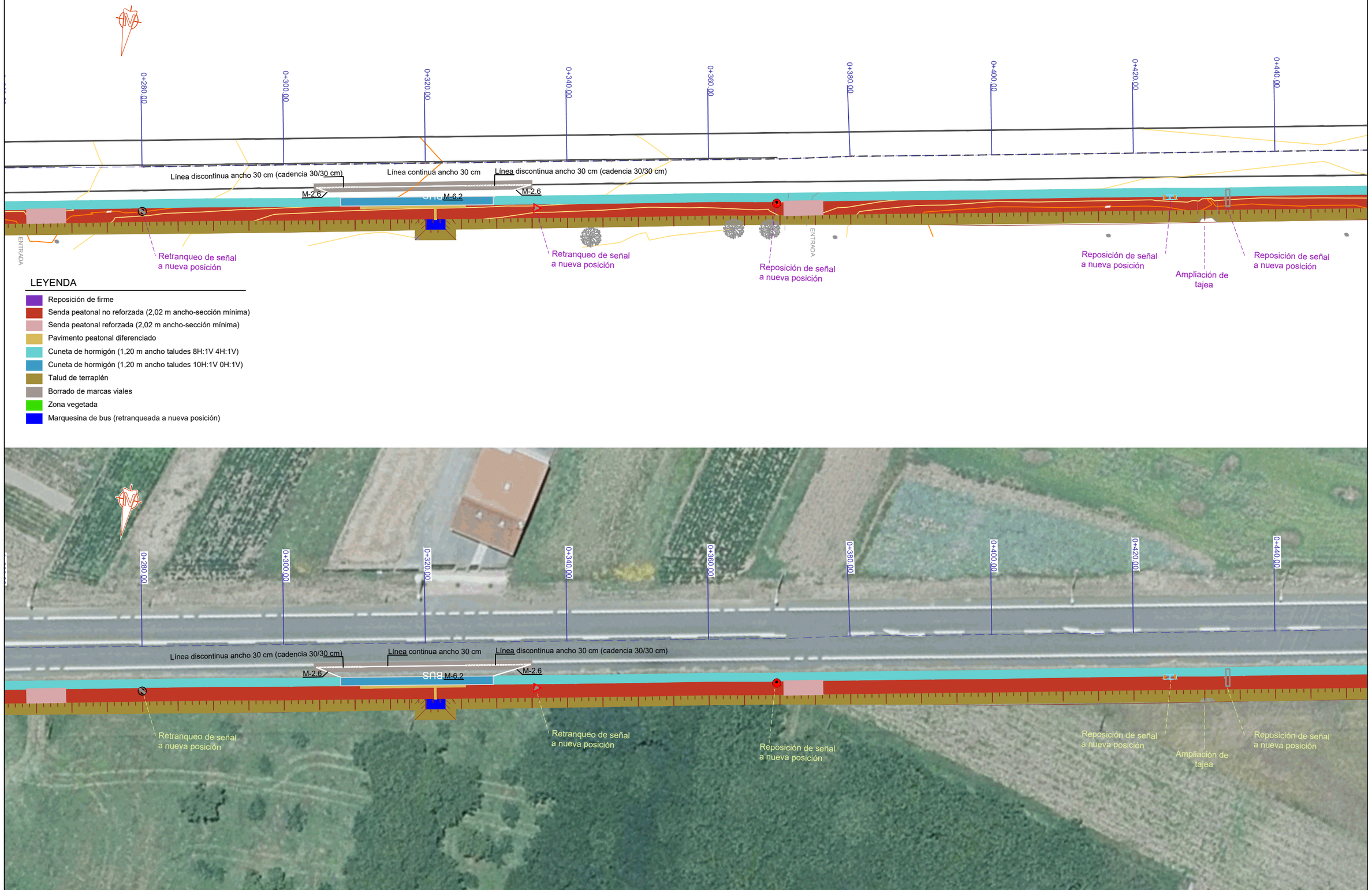
A Coruña, a la fecha de la firma electrónica

El ingeniero de caminos, canales y puertos	El Ingeniero técnico de obras públicas
Autor del proyecto	Director del proyecto
Fdo: Eva Mª Cayado Varela	Fdo: Luis González Arias

PLANOS



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 3 FOLLA: 1 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 3

FOLLA: 2 DE 8

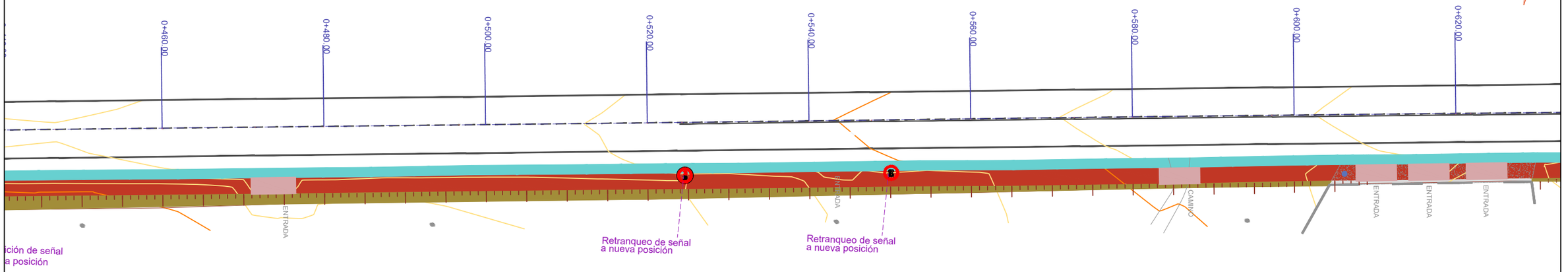
DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA

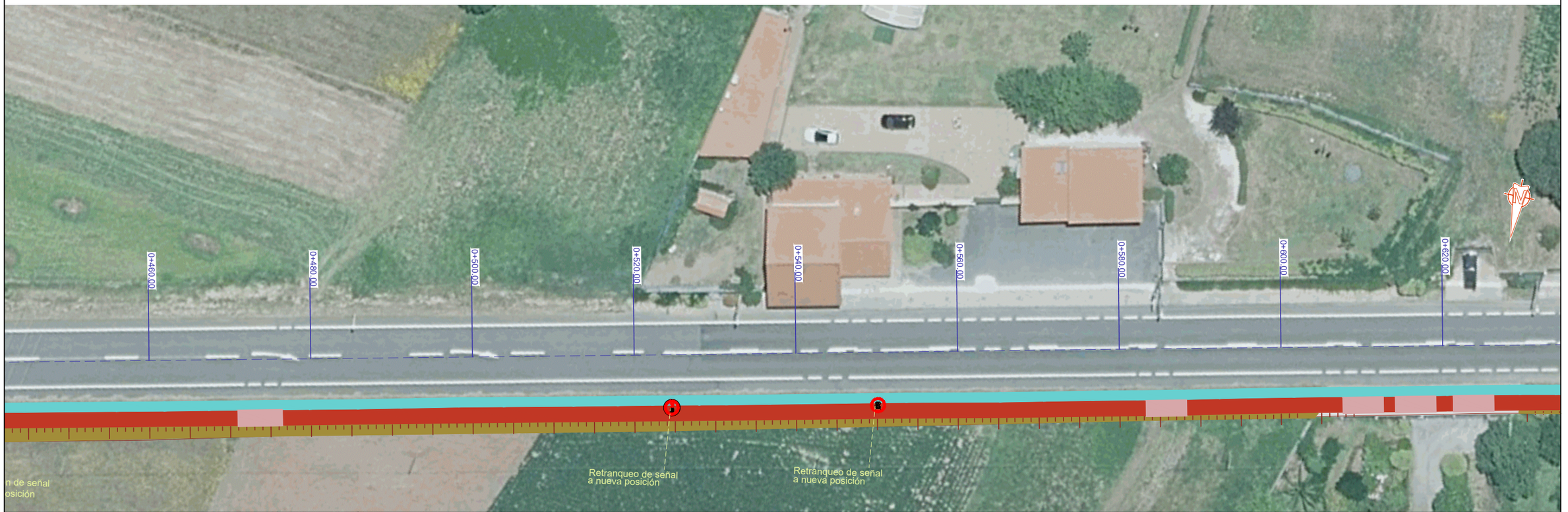
DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

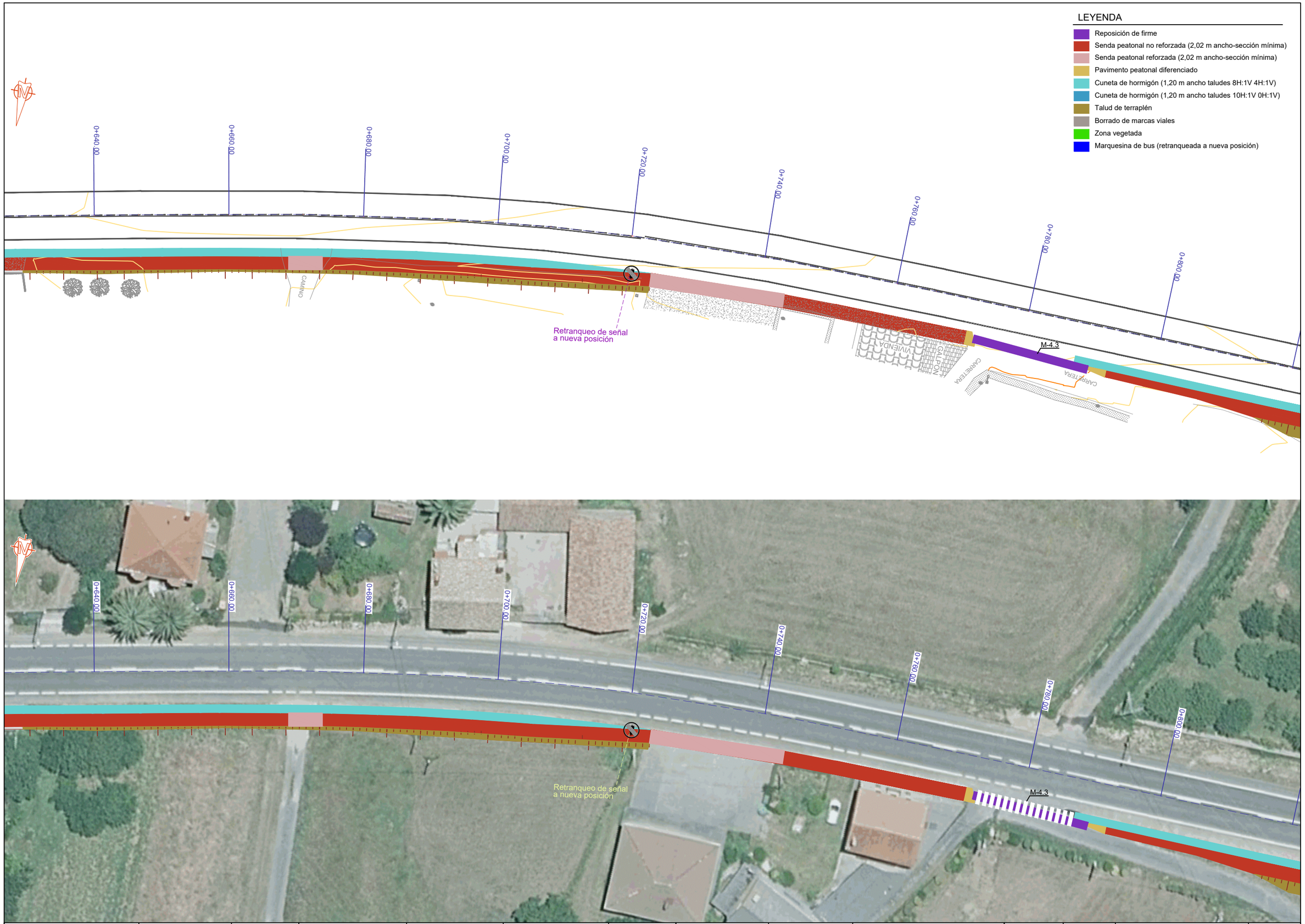
LEYENDA

- Reposición de firme
- Senda peatonal no reforzada (2,02 m ancho-sección mínima)
- Senda peatonal reforzada (2,02 m ancho-sección mínima)
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Talud de terraplén
- Borrado de marcas viales
- Zona vegetada
- Marquesina de bus (retranqueada a nueva posición)





XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 3 FOLLA: 3 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZALEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 3 FOLLA: 4 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Reposición de firme
- Senda peatonal no reforzada (2,02 m ancho-sección mínima)
- Senda peatonal reforzada (2,02 m ancho-sección mínima)
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Talud de terraplén
- Borrado de marcas viales
- Zona vegetada
- Marquesina de bus (retranqueada a nueva posición)

0+840,00 0+860,00 0+880,00 0+900,00 0+920,00 0+940,00 0+960,00 0+980,00

Línea discontinua ancho 30 cm (cadencia 30/30 cm)

Línea continua ancho 30 cm

Línea discontinua ancho 30 cm (cadencia 30/30 cm)

M-6.2

M-4.1

M-4.3

M-6.4

ENTRADA

CARRETERA

Retranqueo de señal a nueva posición

CAMPO FUTBOL

0+840,00 0+860,00 0+880,00 0+900,00 0+920,00 0+940,00 0+960,00 0+980,00

Línea discontinua ancho 30 cm (cadencia 30/30 cm)

Línea continua ancho 30 cm

Línea discontinua ancho 30 cm (cadencia 30/30 cm)

BUS

M-6.2

M-4.3

M-4.1

STOP

M-6.4

Retranqueo de señal a nueva posición

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 3

FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA

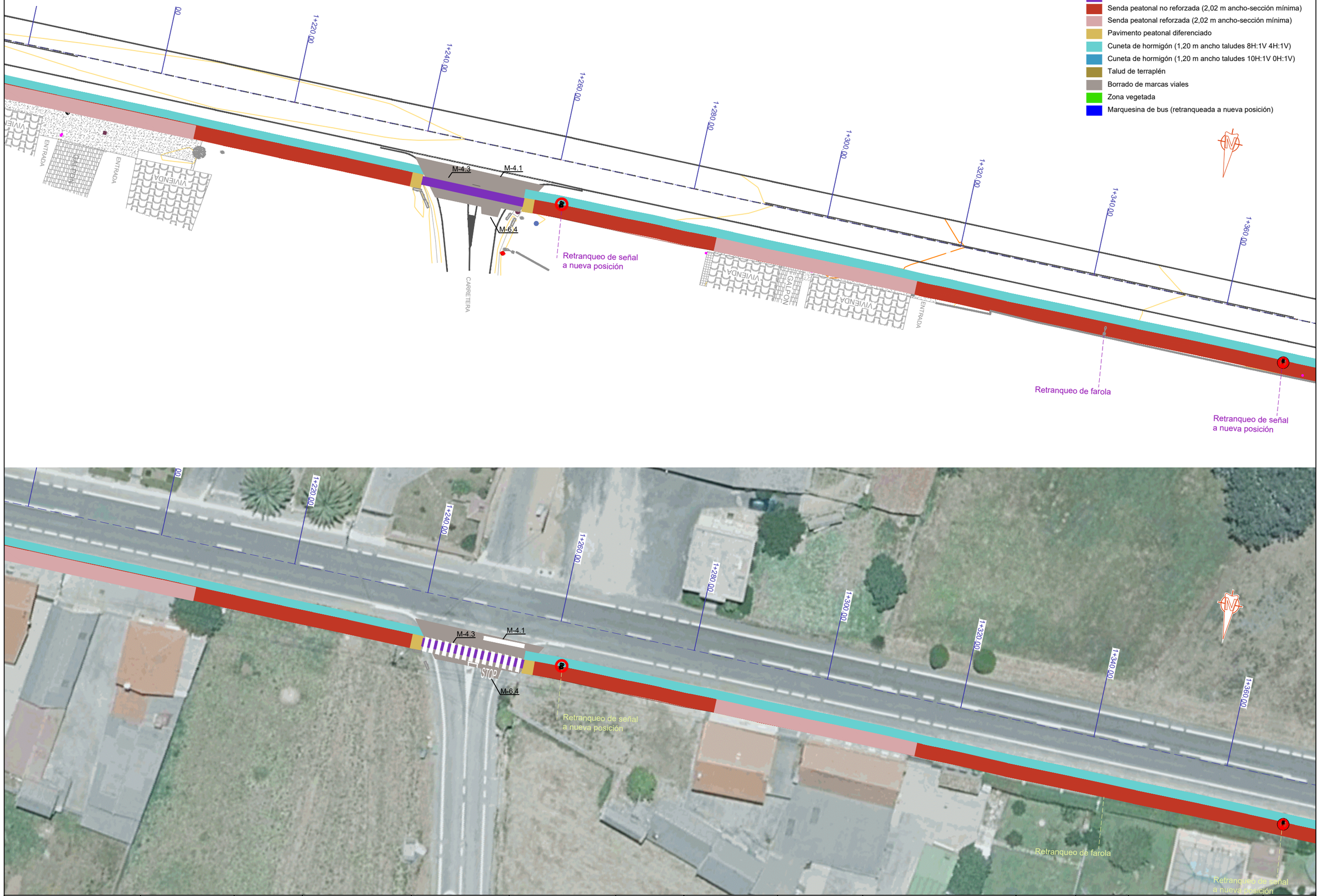
DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

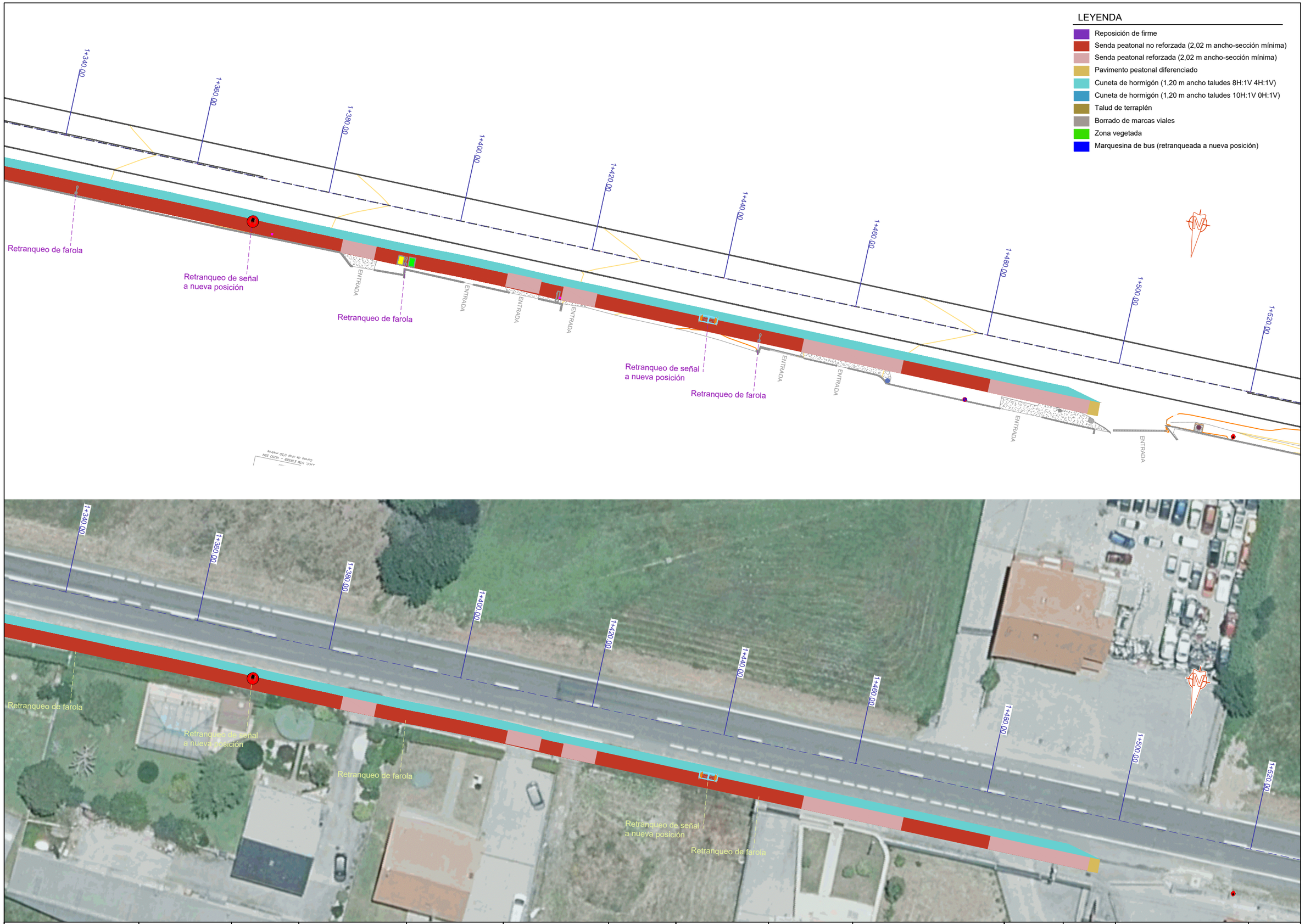
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZALEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 3 FOLLA: 6 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Reposición de firme
- Senda peatonal no reforzada (2,02 m ancho-sección mínima)
- Senda peatonal reforzada (2,02 m ancho-sección mínima)
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Talud de terraplén
- Borrado de marcas viales
- Zona vegetada
- Marquesina de bus (retranqueada a nueva posición)

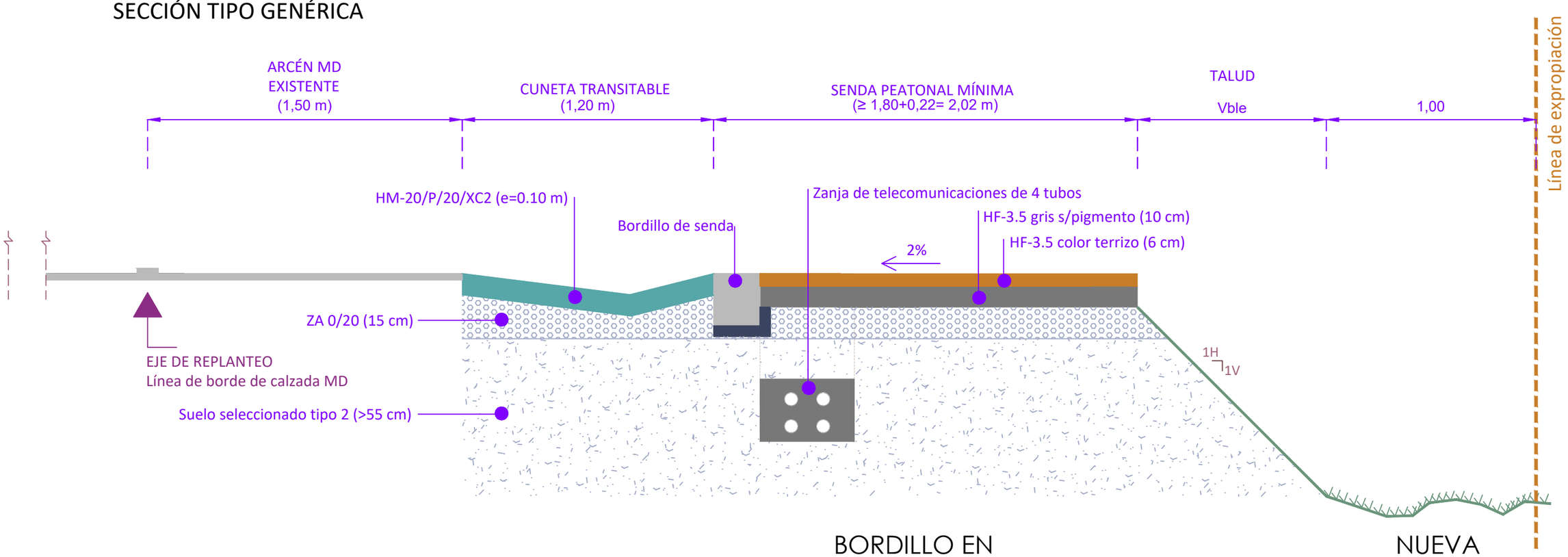


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 3 FOLLA: 7 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

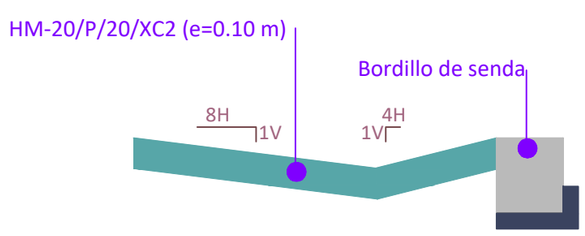


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZALEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 3 FOLLA: 8 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

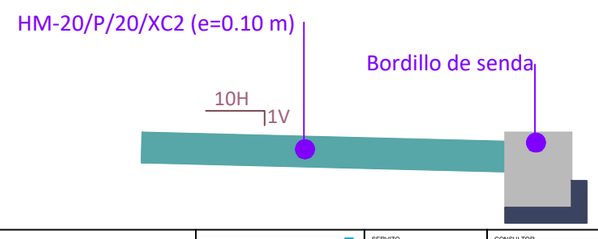
SECCIÓN TIPO GENÉRICA



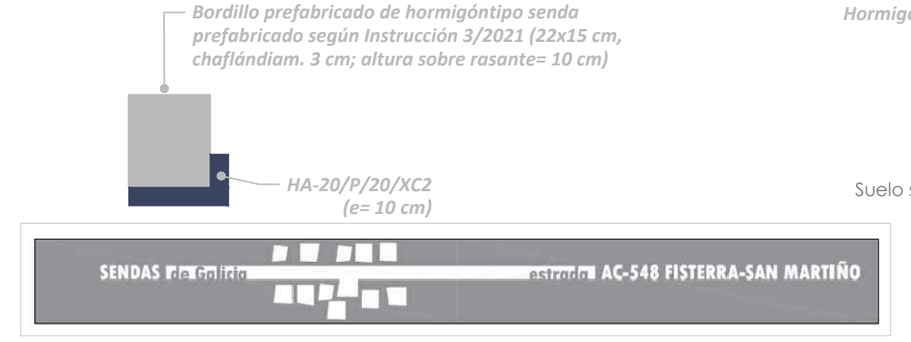
CUNETA TRANSITABLE GENÉRICA
(1,20 m)



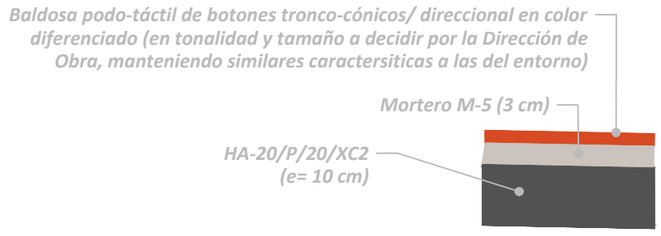
CUNETA TRANSITABLE (ÁMBITO PARADA DE BUS)
(1,20 m)



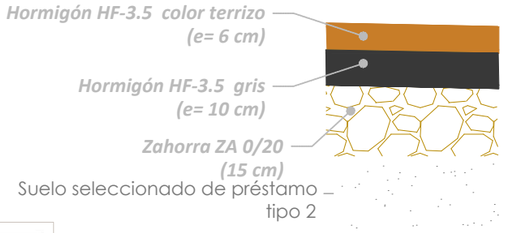
BORDILLO EN SENDA y LOGOTIPO



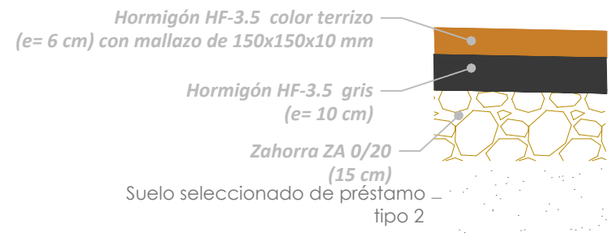
PAVIMENTO DIFERENCIADO



NUEVA SENDA



NUEVA SENDA (C/ ARMADURA)



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 6

FOLLA: 1 DE 3

DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIÓN TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

ANEJO 1.- CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 1

2.1. EQUIPOS UTILIZADOS 1

2.2. METODOLOGIA DEL TRABAJO 1

2.3. MEMORIA DEL TRABAJO 1

3. REPLANTEO DE LAS OBRAS 1

4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL 2

ANEJO 1. PLANOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 3

ANEJO 2. PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 4

1. INTRODUCCIÓN

Se ha realizado el levantamiento topográfico tanto planimétrico como altimétrico de todos los detalles del estado actual de la margen derecha de la AC-552, en el tramo PK.49+650-PK.51+150, en zona pública y o de libre acceso, en un ancho suficiente.

En el desarrollo del proyecto se ha trabajado con un sistema de PKs local, siendo la transformación y equivalencia:

	Inicio actuación	Final actuación
PKs absolutos de la AC-552	49+650	51+150
PKs relativos de la actuación	0+070	1+580

Esta equivalencia queda indicada en el PLANO 1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

Posteriormente, se obtuvo en gabinete el modelo digital del terreno con una definición de curvas de nivel cada medio metro. Y los detalles planimétricos correspondientes a las distintas ubicaciones.

2. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

2.1. EQUIPOS UTILIZADOS

Dadas las características de la zona se ha optado por la combinación de metodologías, posicionando los trabajos mediante un sistema de SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL GNSS, utilizando para ello un Equipo GNSS marca TRIMBLE, mod. R2 que nos ofrece precisiones de ±1 cm. Y la toma de datos de la topografía tanto planimétrica como altimétrica mediante sistema de topografía clásica mediante Estación Total y sistema de radiación de puntos utilizando para ello un Equipo de Estación Total marca TRIMBLE, mod. S5 DRPlus

Para la elaboración de los trabajos de gabinete y el tratamiento de datos, se empleó el siguiente software:

- Autocad Civil 3D v.2019, para la elaboración de planos.
- Microsoft Word 2013 y Microsoft Excel 2013, para la elaboración de los documentos que acompañan a los trabajos.

2.2. METODOLOGIA DEL TRABAJO

Utilizando la moderna tecnología actual de Sistemas GNSS de Posicionamiento Global, se realizó el posicionamiento del trabajo para la obtención final de datos perfectamente georreferenciados en el sistema de coordenadas actual ETRS89 Huso 29N. Posteriormente con referencia a ese posicionamiento en campo se obtuvieron mediante Estación Total y sistema de radiación los puntos que completan el mismo.

Enganchado el equipo a la Red Virtual (VRS), proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional según sus códigos de entrada. Y considerada dicha red como de Alta Precisión en la actualidad, se posicionó la Estación Total utilizando el sistema móvil I/S en coordenadas georreferenciadas precisas.

Los puntos del topográfico obtenido fueron configurados en el Sistema de Referencia de Coordenadas de obligatorio uso en la Unión Europea desde el año 2015, UTM ETRS89 Huso 29N, de modo que directamente se pueden volcar sobre cualquier sistema (ortofotografías, base de datos catastral, cartografía,…) que esté actualizado a dicho sistema. Obtenemos, por tanto, datos actuales, precisos y seguros sobre el estado actual de la carretera y sus zonas aledañas.

La obtención con datos de este modo permite volver en cualquier momento a la zona para la ampliación o modificación de los mismos, incluyendo la fase de obra. Situarse en el mismo sistema de coordenadas Internacional sin necesidad de la instalación de Bases de Replanteo (como se venía utilizando en los sistemas de trabajo clásicos), simplemente con la misma conexión a la Red VRS del Instituto Geográfico Nacional –o de cualquier otro servidor VRS- obtendríamos y nos situaríamos en el mismo sistema. Esto permite una versatilidad muy alta en la forma de realizar los trabajos posteriores en la zona.

2.3. MEMORIA DEL TRABAJO

Se realizó la medición en campo de todos los puntos que nos definen tanto altimétrica como planimétricamente las zonas objeto del proyecto. Tomando los datos necesarios para obtener un modelo digital con curvas de nivel cada medio metro que represente con la mayor exactitud el terreno. Y además obteniendo todos los detalles (árboles, postes, cunetas, tajeas, muros,) planimétricos del área.

Los puntos medidos mediante este procedimiento fueron volcados con el software apropiado sobre un entorno CAD. Posteriormente, tratados con software topográfico Autocad CIVIL 3D v.2019 para la obtención de las curvas de nivel correspondientes al trabajo. Una vez realizados los trabajos de gabinete correspondientes se obtuvo el plano altimétrico y planimétrico que define la zona del trabajo en ambos aspectos.

Se relacionan en ANEXO 1 todos los puntos obtenidos en el levantamiento topográfico con sus coordenadas X-Y-Z que los definen.

3. REPLANTEO DE LAS OBRAS

El trazado del eje de la vía no se modificará, ni en planta ni en alzado. No se modificarán ni peraltes ni bombeos de la sección. Tampoco se modificará el ancho de los carriles de circulación.

El replanteo de las obras se hará a partir de la línea de borde de calzada del carril derecho. A partir de ahí, se actuará según lo definido en las secciones tipo, y resto de planos.

4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL

FOTO 1. Parada de bus existente en PK.0+120 MD

FOTO 2. Nueva localización de parada de bus, desplazada a PK.0+320

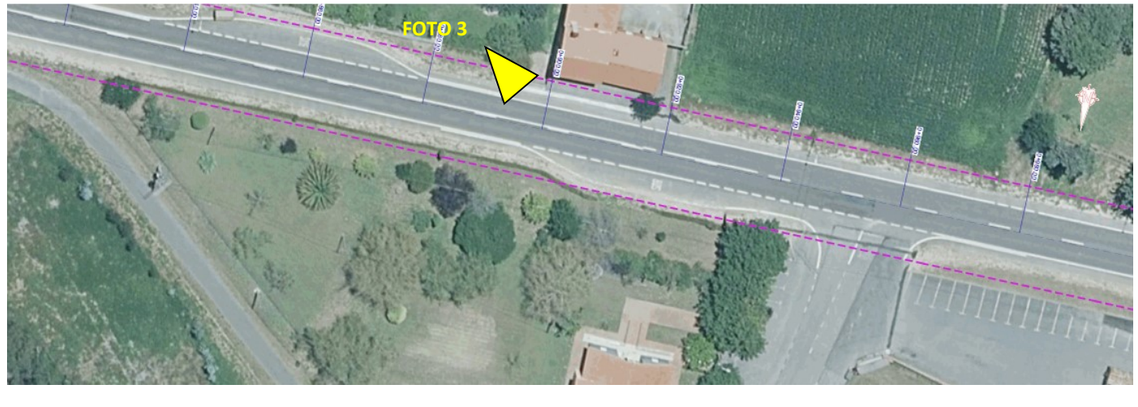
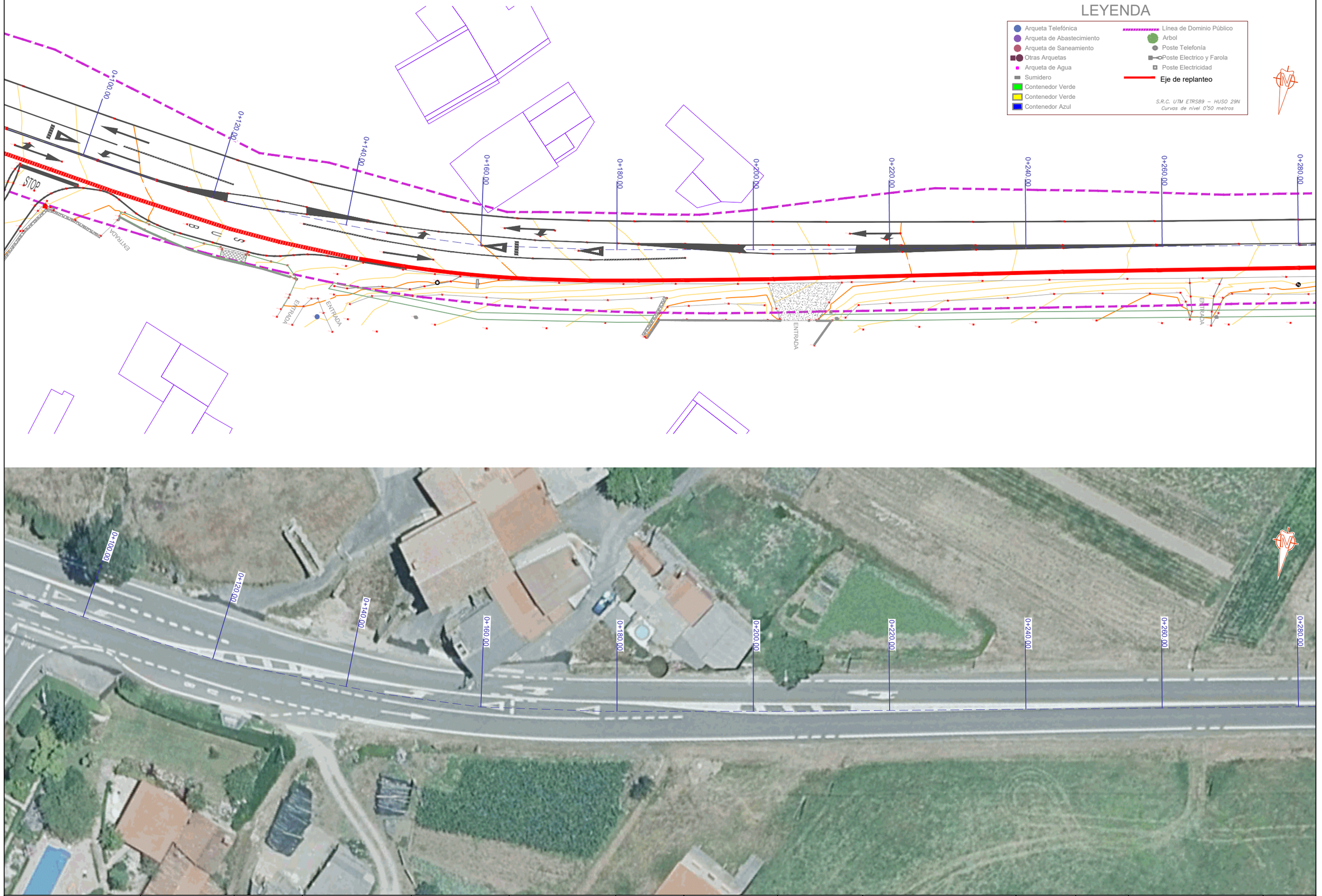
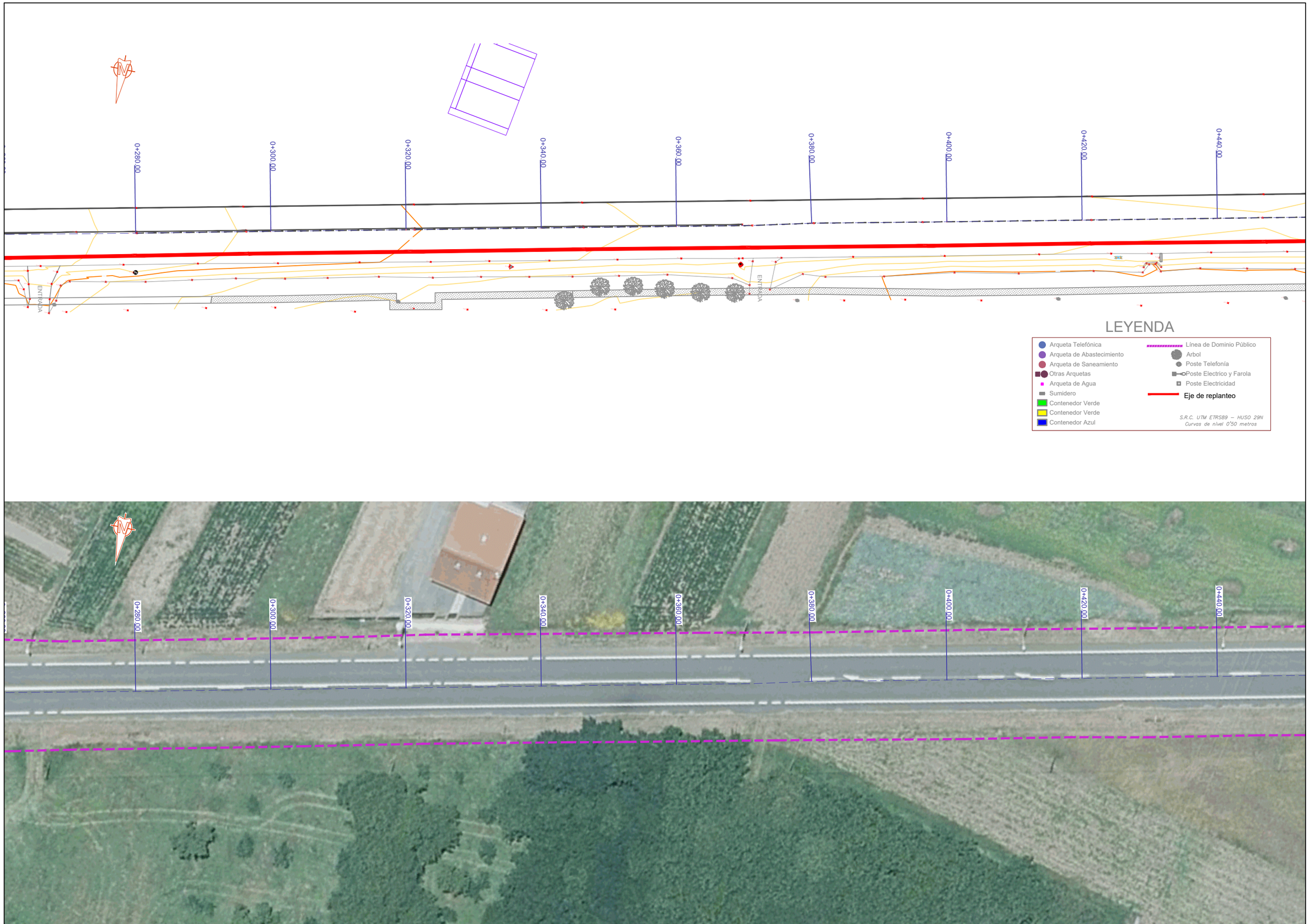


FOTO 3. Parada de bus existente en PK.0+920 MD

ANEJO 1. PLANOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 1 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	DATA: ABRIL 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS.
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

TÍTULO:
Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: ANEJO
FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

DATA: ABRIL 2023

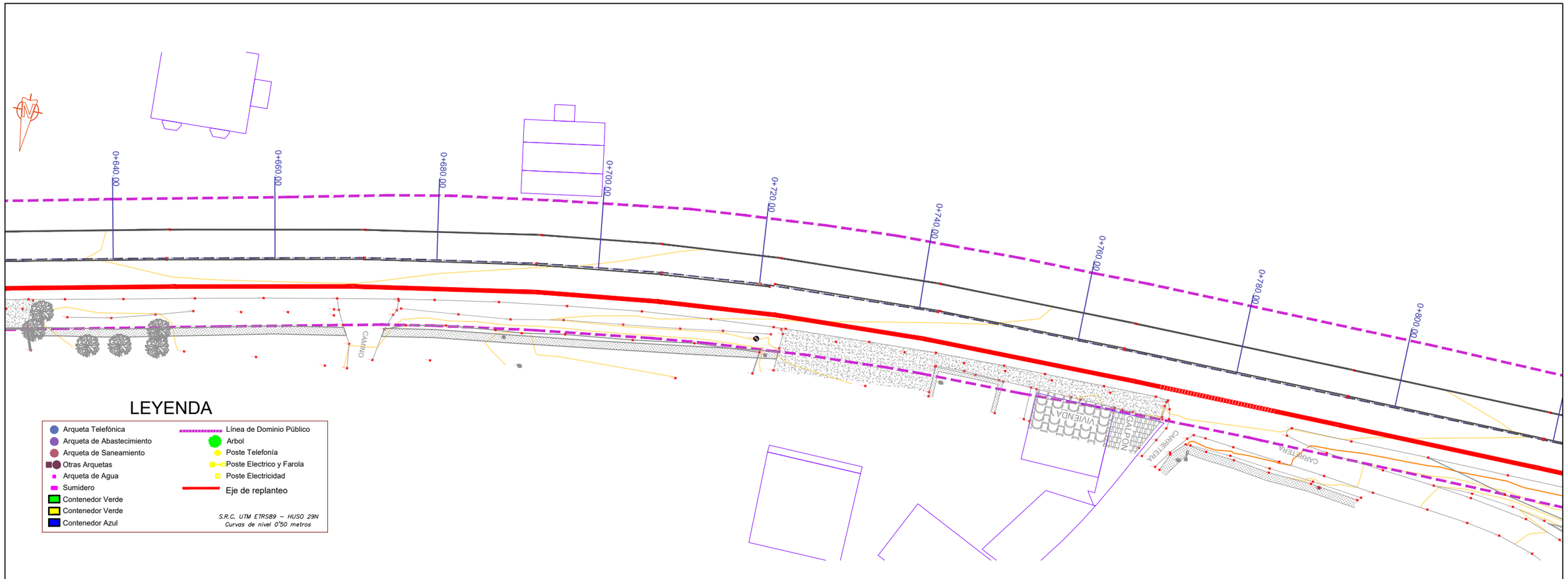
NÚMERO DE PÁXINA:

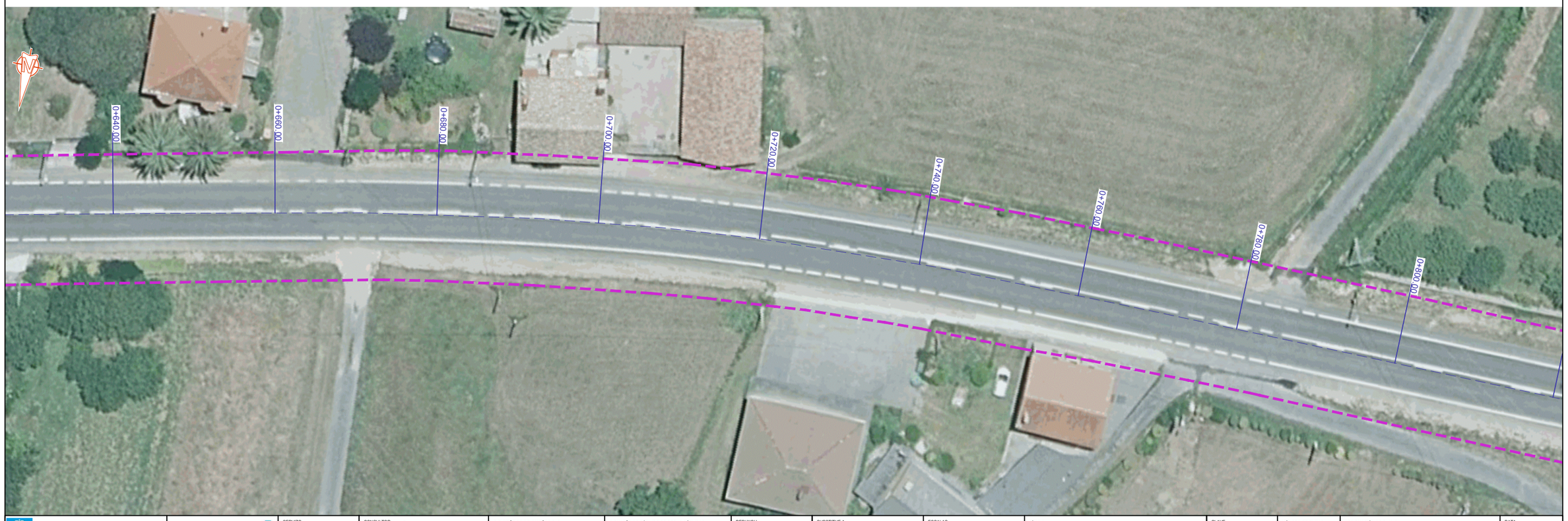
LEYENDA

- Arqueta Telefónica
- Arqueta de Abastecimiento
- Arqueta de Saneamiento
- Otras Arquetas
- Arqueta de Agua
- Sumidero
- Contenedor Verde
- Contenedor Verde
- Contenedor Azul
- Línea de Dominio Público
- Arbol
- Poste Telefonía
- Poste Electrico y Farola
- Poste Electricidad
- Eje de replanteo

S.R.C. UTM ETRS89 – HUSO 29N
Curvas de nivel 0'50 metros

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 3 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	DATA: ABRIL 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



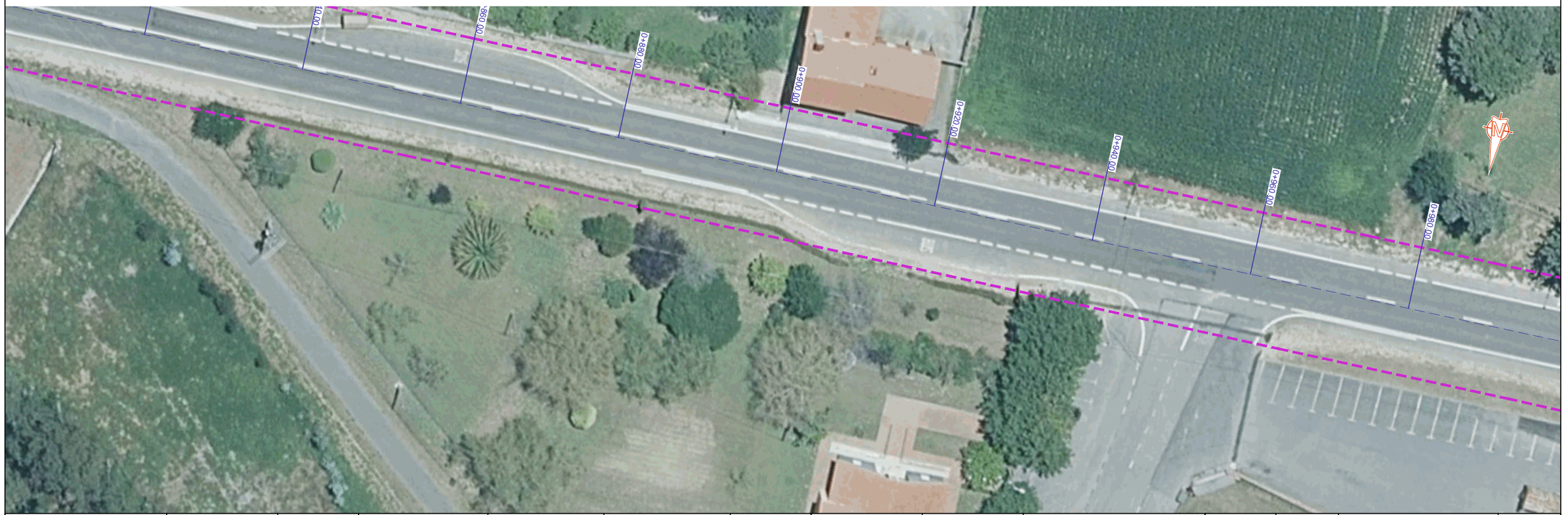


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 4 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	DATA: ABRIL 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Arqueta Telefónica
- Arqueta de Abastecimiento
- Arqueta de Saneamiento
- Otras Arquetas
- Arqueta de Agua
- Sumidero
- Contenedor Verde
- Contenedor Verde
- Contenedor Azul
- Línea de Dominio Público
- Arbol
- Poste Telefonía
- Poste Electrico y Farola
- Poste Electricidad
- Eje de replanteo

S.R.C. UTM ETRS89 – HUSO 29N
Curvas de nivel 0'50 metros



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS.
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: ANEJO
FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

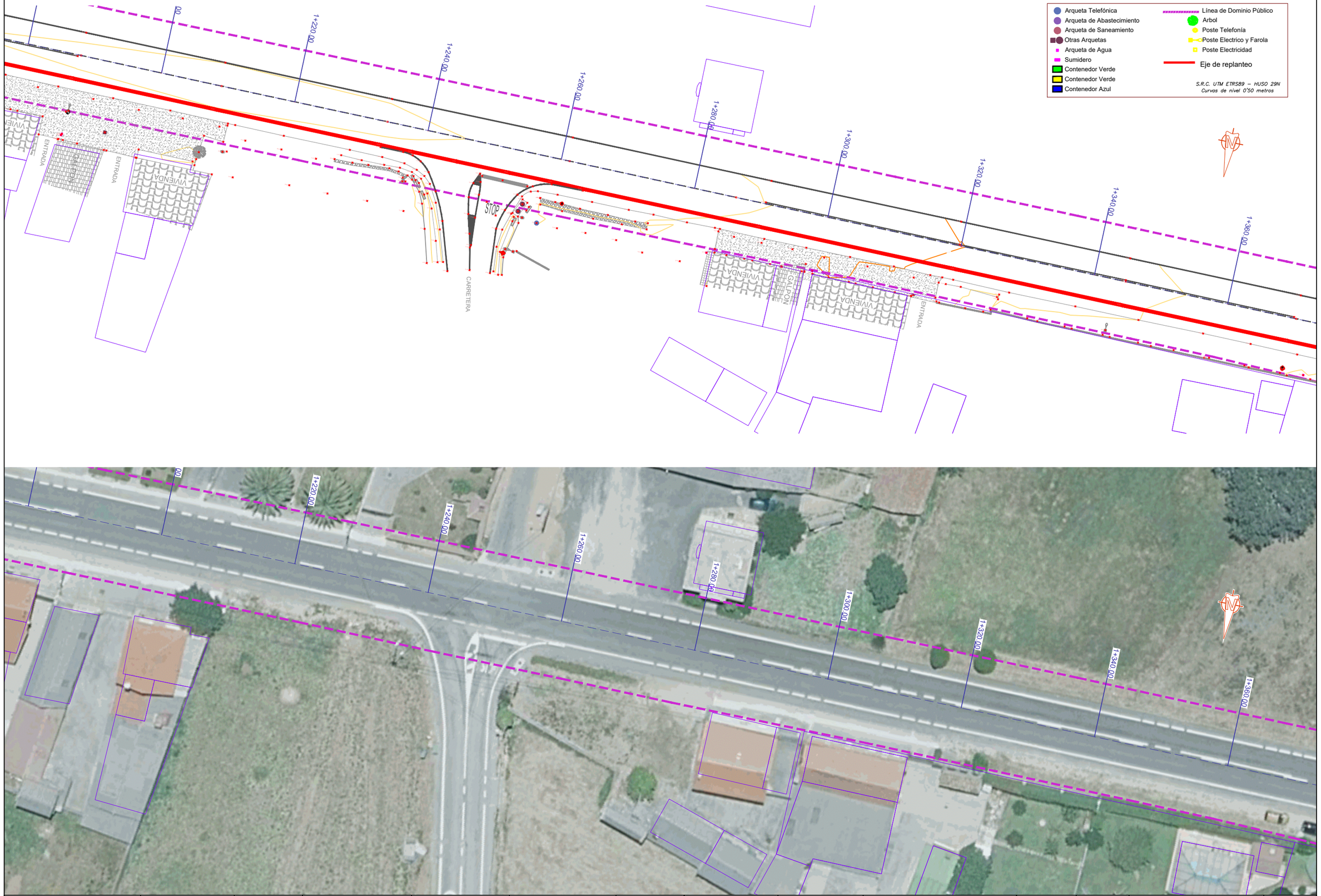
DATA: ABRIL 2023
NÚMERO DE PÁXINA:

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 6 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	DATA: ABRIL 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Arqueta Telefónica
- Arqueta de Abastecimiento
- Arqueta de Saneamiento
- Otras Arquetas
- Arqueta de Agua
- Sumidero
- Contenedor Verde
- Contenedor Verde
- Contenedor Azul
- Línea de Dominio Público
- Arbol
- Poste Telefonía
- Poste Electrico y Farola
- Poste Electricidad
- Eje de replanteo

S.R.C. UTM ETRS89 – HUSO 29N
Curvas de nivel 0'50 metros



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 7 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	DATA: ABRIL 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Arqueta Telefónica
- Arqueta de Abastecimiento
- Arqueta de Saneamiento
- Otras Arquetas
- Arqueta de Agua
- Sumidero
- Contenedor Verde
- Contenedor Verde
- Contenedor Azul
- Línea de Dominio Público
- Arbol
- Poste Telefonía
- Poste Electrico y Farola
- Poste Electricidad
- Eje de replanteo

S.R.C. UTM ETRS89 – HUSO 29N
Curvas de nivel 0'50 metros

1+340,00 1+360,00 1+380,00 1+400,00 1+420,00 1+440,00 1+460,00 1+480,00 1+500,00 1+520,00

ENTRADA ENTRADA ENTRADA ENTRADA ENTRADA ENTRADA ENTRADA ENTRADA

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS.
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: ANEJO
FOLLA: 8 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

DATA: ABRIL 2023
NÚMERO DE PÁXINA:

ANEJO 2. PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

PUNTO, X, Y, Z, ID

1,510094.3697,4778273.1389,224.1138,APARCA
2,510093.7016,4778268.2211,224.6288,APARCA
3,510086.7324,4778273.2264,223.9808,APARCA
4,510079.1527,4778273.3318,223.9750,APARCA
5,510071.6444,4778273.4576,223.9730,APARCA
6,510064.1337,4778273.5762,224.0211,APARCA
7,510056.6137,4778273.6922,223.9992,APARCA
8,510051.6290,4778273.7078,223.9753,APARCA
9,510044.7569,4778273.7940,223.9185,APARCA
10,510044.4558,4778269.0599,223.9911,APARCA
11,510047.5731,4778267.9522,224.3826,POSTE BT
12,510044.4142,4778268.8734,224.0219,BORD
13,510049.0873,4778268.5576,224.2300,ESCALERAS
14,510050.0253,4778268.5515,224.2400,ESCALERAS
15,510049.9954,4778263.9516,225.4555,ESCALERAS
16,510049.0574,4778263.9577,225.4512,ESCALERAS
17,510051.2651,4778268.7484,224.0831,BORD
18,510060.1430,4778268.6166,224.1421,BORD
19,510070.1390,4778268.4957,224.1565,BORD
20,510080.3469,4778268.3327,224.1671,BORD
21,510088.6696,4778268.2283,224.2644,BORD
22,510094.4226,4778268.1482,224.7279,BORD FIN
23,510092.2849,4778264.1908,225.1736,INDICADORA
24,510094.4165,4778267.4318,224.8086,CTRA
25,510093.4654,4778264.4330,225.1541,CTRA
26,510093.2312,4778263.3332,225.2861,CTRA
27,510092.8312,4778263.0318,225.3311,CTRA
28,510085.0915,4778262.9655,225.3043,CTRA
29,510073.8584,4778263.0865,225.3593,CTRA
30,510062.1325,4778263.2216,225.3799,CTRA
31,510050.9216,4778263.3489,225.4181,CTRA
32,510042.7993,4778263.3749,225.4483,CTRA
33,510033.5428,4778263.5009,225.4941,CTRA
34,510026.1880,4778263.5156,225.5156,CTRA
35,510030.3727,4778268.0705,225.0289,CASA
36,510035.0305,4778267.9851,224.2304,CASA
37,510038.0500,4778267.9297,223.7357,CASA
38,510038.1762,4778274.1543,222.9443,CASA
39,510041.6825,4778268.0535,223.6029,PT
40,510038.8515,4778267.8681,223.5825,PT
41,510037.0124,4778266.4658,224.2049,

PUNTO, X, Y, Z, ID

42,510032.3530,4778265.9487,224.9078,
43,510028.2222,4778263.9974,225.4628,HMGON
44,510028.1845,4778265.1226,225.1757,HMGON
45,510028.2280,4778267.8300,225.1786,HMGON
46,510016.1698,4778263.8676,225.5232,HMGON
47,510016.5786,4778264.4937,225.5291,HMGON
48,510017.0741,4778267.6899,225.0263,HMGON
49,510017.1487,4778268.3292,224.9461,ENTR COCHES
51,510021.2544,4778268.2377,224.9713,CASA
52,510024.5287,4778268.1777,225.1108,CASA PTA
53,510025.5405,4778268.1591,225.0888,CASA PTA
54,510025.4994,4778265.0279,225.1734,
55,510021.1557,4778265.2200,225.1706,
56,510018.8171,4778265.5332,225.2838,ARQ TFNCA REDDA
57,510016.7607,4778266.0465,225.3705,ARQ AGUA PEQ
58,510016.7373,4778266.5023,225.2100,POSTE BT
59,510016.8949,4778266.8305,225.1181,VALLA
60,510016.6183,4778265.6034,224.8363,SETO
61,510014.3752,4778265.5024,224.9272,SETO
62,510014.1522,4778263.7689,225.5112,CTRA
63,510006.6328,4778263.7761,225.5494,CTRA
64,509997.9964,4778263.8391,225.5708,CTRA
65,509993.0161,4778263.8100,225.6049,CTRA
66,509994.9152,4778265.2406,225.0534,SENAL INTERSECC
67,509993.4811,4778266.5264,225.0181,SETO
68,509997.5475,4778266.0502,224.7223,SETO
69,510002.1127,4778265.9718,224.8644,SETO
70,510005.9195,4778265.6640,224.7644,SETO
71,510010.6785,4778265.5331,224.8387,SETO
72,509992.1517,4778267.9059,225.1576,VALLA
73,509992.8291,4778268.1786,225.6355,POSTE TFNO
74,509991.6314,4778268.3307,225.1802,ENTR COCHES
75,509988.3049,4778268.6542,225.1327,ENTR COCHES
77,509993.5117,4778264.2097,225.5479,HMGON
78,509992.4969,4778265.7875,225.4847,HMGON
79,509992.0027,4778266.6984,225.4347,HMGON
80,509988.3989,4778268.1532,225.2110,ARQ AGUA PEQ
81,509988.3096,4778268.6582,225.1320,ACERA ALTA
82,509988.2182,4778268.6597,225.9221,ACERA ALTA
83,509988.1603,4778266.9770,225.9647,ACERA ALTA
84,509988.2442,4778266.8784,225.4645,ACERA ALTA

PUNTO, X, Y, Z, ID

85,509982.4308,4778267.0242,225.5610,ACERA ENTR RAMPA
86,509981.3655,4778267.0509,225.5625,ACERA ENTR RAMPA
87,509981.0823,4778268.7751,225.3118,CASA
88,509981.1808,4778266.9421,225.5299,HMGON
89,509981.1467,4778264.3771,225.5838,HMGON
90,509991.1285,4778263.8734,225.6329,CTRA
91,509984.0789,4778264.0159,225.6197,CTRA
92,509976.9421,4778264.1057,225.6361,CTRA
93,509971.0183,4778264.1117,225.6549,CTRA
94,509966.7696,4778264.1591,225.6687,CTRA
95,509968.1418,4778267.4507,225.4441,PTE ELEC FAR
96,509968.1487,4778268.3956,225.2897,POSTE TFNO
97,509968.6620,4778269.1366,225.3266,MURO
98,509974.1044,4778269.0262,225.3100,MURO
99,509975.8684,4778268.9904,225.4547,MURO ENTR
100,509977.0467,4778268.9665,225.4547,MURO ENTR
101,509981.0823,4778268.8847,225.3600,MURO
102,509966.6384,4778269.1777,224.8455,MURO
103,509966.2340,4778266.3220,225.0170,PT
104,509962.5801,4778269.7151,224.8602,
105,509959.8305,4778266.1730,225.1215,PT
106,509957.5867,4778270.2985,224.9690,
107,509955.5739,4778266.1141,225.1888,PT
108,509954.8914,4778265.8305,225.1515,SENAL PROH ADELANTAR
109,509953.2966,4778270.7418,225.1800,
110,509952.6084,4778266.0588,225.1795,CUN
111,509948.3429,4778265.4908,225.2040,CUN
112,509944.0960,4778265.6696,225.2145,CUN
113,509939.8550,4778265.8841,225.1959,CUN
114,509939.5534,4778266.7641,225.5384,CT
115,509943.2422,4778266.6451,225.4993,CT
116,509947.8419,4778266.3728,225.4176,CT
117,509951.4743,4778266.5777,225.2606,CT
118,509950.5823,4778271.6515,225.2405,
119,509945.3363,4778271.6524,225.3296,
120,509940.6583,4778271.7497,225.4802,
121,509937.2302,4778271.7890,225.5075,GALPON
122,509930.1161,4778271.6981,225.8163,GALPON-CASA
123,509933.1038,4778271.7363,225.8467,ENTR COCHES
124,509930.3822,4778271.7015,225.8754,ENTR COCHES
125,509930.3077,4778271.2273,225.8086,ARQ AGUA PEQ

PUNTO, X, Y, Z, ID

126,509933.1979,4778271.5865,225.8271,HMGON
127,509933.1962,4778269.1428,225.6051,HMGON
128,509933.3907,4778266.1591,225.6870,HMGON
129,509936.8935,4778266.2782,225.6324,HMGON
130,509939.4800,4778266.3846,225.5632,TAJEA
131,509939.6518,4778265.1775,225.6789,TAJEA
132,509939.6018,4778264.4380,225.7227,CTRA
133,509932.4334,4778264.5213,225.7256,CTRA
134,509925.9594,4778264.5174,225.7189,CTRA
135,509921.1475,4778264.5359,225.7399,CTRA
136,509914.3211,4778264.5593,225.7565,CTRA
137,509907.2448,4778264.5669,225.7877,CTRA
138,509902.2504,4778264.7458,225.7655,CTRA
139,509901.9127,4778265.7649,225.2977,CUN
140,509907.3869,4778265.8070,225.2180,CUN
141,509912.7564,4778265.6417,225.2958,CUN
142,509917.5298,4778265.6359,225.2526,CUN
143,509920.9392,4778265.7518,225.2689,CUN
144,509921.2082,4778264.9441,225.6666,HMGON
145,509921.3134,4778266.5134,225.7445,HMGON
146,509921.4272,4778268.4853,225.7765,HMGON
147,509921.0175,4778269.1817,225.7656,HMGON
148,509919.7104,4778269.3305,225.8056,MURO
149,509919.5943,4778269.5610,225.8800,ENTR COCHES
151,509921.0521,4778271.5835,225.7121,CASA
152,509923.6561,4778271.6164,225.8169,CASA
153,509928.2643,4778271.6747,225.7290,CASA
154,509926.2371,4778271.6491,225.8936,CASA PTA
155,509924.9896,4778271.6333,225.8335,CASA PTA
156,509925.3737,4778265.7189,225.6861,SUM
157,509929.8671,4778265.8162,225.6432,SUM
158,509934.2947,4778265.8307,225.6535,SUM
159,509920.9853,4778266.6537,225.7270,CT
160,509918.0170,4778266.5332,225.6570,CT
161,509914.3208,4778266.5339,225.6797,CT
162,509914.7254,4778267.7740,225.7427,PTE ELEC FAR
163,509914.8970,4778268.8617,225.6294,POSTE TFNO
164,509915.9321,4778269.3479,225.6867,MURO
165,509910.2356,4778266.6467,225.6562,CT
166,509905.6265,4778266.8207,225.7239,CT
167,509902.4328,4778267.1553,225.7088,CT

PUNTO, X, Y, Z, ID

169,509901.6377,4778269.4135,225.7251,ENTR COCHES
170,509897.9261,4778269.4545,225.6280,ENTR COCHES
171,509901.5382,4778268.6063,225.6809,HMGON
172,509901.6658,4778266.7562,225.6349,HMGON
173,509901.7012,4778266.2388,225.6545,TAJEA
174,509901.7568,4778264.9834,225.7317,TAJEA
175,509897.4959,4778265.6417,225.6512,SUM
176,509893.8144,4778269.4942,225.4584,GALPON-CASA
177,509896.6611,4778265.4659,225.5596,CUN
178,509891.6068,4778265.4209,225.5981,CUN
179,509884.2518,4778265.7341,225.6449,CUN
180,509875.3872,4778265.6393,225.6748,CUN
181,509867.0880,4778265.6968,225.7314,CUN
182,509860.2283,4778265.9144,225.7294,CUN
183,509853.6692,4778265.8385,225.7505,CUN
184,509848.1436,4778265.9259,225.7714,CUN
185,509847.0319,4778265.5405,225.8114,FIN HMGON
186,509847.1464,4778268.0079,225.7610,FIN HMGON
187,509850.1064,4778267.6984,225.7441,FIN HMGON
188,509850.5246,4778271.2892,225.9764,FIN HMGON
189,509847.0274,4778265.2333,225.8771,CTRA
190,509855.6839,4778265.0732,225.8839,CTRA
191,509864.2547,4778264.9913,225.8546,CTRA
192,509872.4932,4778264.9361,225.8275,CTRA
193,509880.3957,4778264.8088,225.8087,CTRA
194,509889.1093,4778264.7127,225.7943,CTRA
195,509896.8956,4778264.6440,225.7558,CTRA
196,509890.6129,4778269.5154,225.9084,CASA
197,509887.7166,4778269.5346,225.6190,CASA PTA
198,509886.6965,4778269.5414,225.6173,CASA PTA
199,509886.5860,4778269.5421,225.7820,ESCAL ABAJO
200,509886.5823,4778268.9766,225.7219,ESCAL ABAJO
201,509887.7938,4778268.9686,225.7219,ESCAL ABAJO
202,509887.7976,4778269.5341,225.8975,ESCAL ABAJO
203,509882.2620,4778269.5708,225.7716,CASA DIVIS
204,509878.6766,4778269.6200,225.8013,CASA PTA
205,509877.6495,4778269.6341,225.8379,CASA PTA
206,509873.8477,4778269.6863,225.7505,CASA
207,509870.6564,4778268.3206,225.8320,SENAL fin PROH ADELANTAR
208,509870.3091,4778268.1206,225.8825,PTE ELEC FAR
209,509873.8927,4778272.4023,225.8702,ENTR COCHES

PUNTO, X, Y, Z, ID

210,509871.0290,4778272.5389,225.9077,ENTR COCHES
211,509870.6810,4778271.8206,225.8400,ARQ AGUA PEQ
212,509870.5798,4778271.6379,225.8346,ARQ AGUA PEQ
213,509870.9175,4778272.4656,226.0171,GALPON
214,509864.0627,4778272.7113,225.8928,GALPON
215,509870.2637,4778272.4890,225.8429,ENTR COCHES
216,509868.1118,4778272.5662,225.7036,ENTR COCHES
217,509864.4392,4778270.1541,225.9161,ARQ CUADR OTRA
218,509863.6829,4778272.7016,225.8825,ENTR COCHES
219,509859.2807,4778272.8570,225.9104,ENTR COCHES
220,509859.1459,4778272.8612,225.8903,CASA
221,509859.0822,4778271.6148,225.9093,PORCHE
222,509850.9789,4778271.7200,226.1278,PORCHE
223,509850.6012,4778272.2064,225.8258,HMGON
224,509850.3607,4778270.2134,225.7355,ARBOL
225,509847.8329,4778273.0081,225.6196,CASA
226,509846.9755,4778269.4527,225.9119,POSTE TFNO
227,509846.3690,4778269.2941,225.9927,ARQ AGUA PEQ
228,509844.7462,4778272.8193,225.8130,
229,509836.3851,4778272.2808,225.9195,
230,509830.6566,4778272.3351,225.7737,
231,509824.7321,4778272.2225,225.6828,
232,509819.2181,4778272.5971,225.7197,
233,509815.6516,4778274.5306,225.8387,CT
234,509816.7714,4778270.9918,226.1751,CT
235,509817.5391,4778269.3594,226.0913,CT
236,509818.9275,4778267.8331,225.9326,CT
237,509819.6820,4778267.3633,225.9071,MURO PIEDRA
238,509821.0878,4778267.0605,225.8531,MURO PIEDRA
239,509822.5026,4778266.8724,225.7549,MURO PIEDRA
240,509825.6300,4778267.0123,225.8580,MURO PIEDRA
241,509827.9741,4778267.1642,225.8691,MURO PIEDRA
242,509830.6575,4778267.1793,225.9608,MURO PIEDRA
243,509833.3307,4778267.6792,225.7859,
244,509838.5756,4778267.3778,225.8602,
245,509844.0245,4778267.1802,225.7531,
246,509845.9324,4778265.2376,225.9412,CTRA
247,509838.6347,4778265.3407,225.9303,CTRA
248,509828.7343,4778265.4018,225.9068,CTRA
249,509823.8616,4778265.4731,225.8951,CTRA
250,509820.4918,4778265.7187,225.8531,CTRA

PUNTO, X, Y, Z, ID

251,509818.5253,4778266.2866,225.7969,CTRA
252,509817.2446,4778266.9463,225.7536,CTRA
253,509816.2281,4778267.9225,225.7648,CTRA
254,509814.8216,4778270.4469,225.7016,CTRA
255,509813.4561,4778274.1718,225.6261,CTRA
256,509812.0159,4778278.7476,225.6046,CTRA
257,509814.3298,4778279.3769,225.8127,CT
258,509812.8081,4778278.9411,225.1970,CUN
259,509813.6869,4778275.9254,225.1991,CUN
260,509815.2468,4778271.4040,225.3308,CUN
261,509816.3033,4778269.3713,225.4249,CUN
262,509817.6400,4778267.4400,225.5079,CUN
263,509819.1556,4778266.7447,225.5926,CUN
264,509821.0067,4778266.4870,225.6510,CUN
265,509823.3563,4778266.5390,225.6504,CUN
266,509826.7259,4778266.5431,225.6529,CUN
267,509829.8133,4778266.4264,225.7685,CUN
268,509820.2568,4778268.3600,225.7986,PTE ELEC FAR
269,509819.8122,4778268.2906,225.9098,CAJA ELEC
270,509820.2977,4778267.8180,225.9653,CAJA ELEC
271,509818.8019,4778267.2905,225.7686,INDICADORA doble
272,509818.4098,4778267.8074,225.7907,INDICADORA doble
273,509817.8242,4778268.1144,225.8735,INDICADORA
274,509816.7226,4778269.6161,225.9420,INDICADORA
275,509803.2712,4778270.8353,225.5106,INDICADORA
276,509801.3240,4778268.2967,225.6711,INDICADORA doble
277,509801.5817,4778268.8767,225.6589,INDICADORA doble
278,509801.9905,4778270.0327,225.5149,POSTE TFNO
279,509802.3324,4778268.0955,225.6782,ARQ REDDA OTRA
280,509802.7547,4778269.2509,225.6766,ARQ REDDA OTRA
281,509802.3020,4778275.1751,225.6292,PTE ELEC FARp
282,509803.4641,4778275.0411,225.4905,POSTE TFNO
283,509803.7328,4778275.9580,225.8361,SENAL STOP
284,509803.1921,4778278.8594,225.5675,CT
285,509803.7317,4778278.9541,225.2683,CUN
286,509804.1639,4778275.6045,225.3648,CUN
287,509803.5164,4778276.2867,225.6916,CT
288,509801.7785,4778274.9939,225.5234,MURO
289,509799.7483,4778270.3854,225.5248,ARQ TFNCA REDDA
290,509802.3462,4778270.9022,225.5413,CT
291,509803.2124,4778270.1811,225.4394,CUN

PUNTO, X, Y, Z, ID

292,509803.4958,4778269.6462,225.6170,HMGON
293,509802.6151,4778269.9970,225.6257,HMGON
294,509801.6697,4778267.7483,225.6726,HMGON
295,509802.4511,4778267.4006,225.6759,HMGON
296,509804.5021,4778278.6005,225.6231,CTRA
297,509804.7776,4778274.9710,225.5876,CTRA
298,509804.4775,4778272.3410,225.5859,CTRA
299,509803.6598,4778269.7934,225.6028,CTRA
300,509802.6114,4778266.9845,225.6295,CTRA
301,509801.5090,4778266.0297,225.7015,CTRA
302,509800.4986,4778265.7745,225.7247,CTRA
303,509797.5609,4778265.6941,225.7274,CTRA
304,509792.3898,4778265.7101,225.6754,CTRA
305,509786.8905,4778265.7550,225.5837,CTRA
306,509783.1934,4778265.7101,225.5389,CTRA
307,509778.1582,4778265.8319,225.4812,CTRA
308,509773.9815,4778265.7827,225.4435,CTRA
309,509774.4663,4778269.6033,225.4392,ARQ AGUA PEQ
310,509778.0422,4778271.6199,225.3162,
311,509783.6958,4778271.4860,225.3619,
312,509787.7988,4778270.4725,225.3518,
313,509792.4225,4778270.3578,225.2664,
314,509796.6587,4778270.5213,225.2831,
315,509799.7552,4778267.6153,225.4731,MURO
316,509796.4275,4778267.9210,225.4533,MURO PIEDRA
317,509791.7476,4778268.0859,225.4299,MURO PIEDRA
318,509787.4570,4778268.0464,225.3865,MURO PIEDRA
319,509783.7480,4778268.0354,225.5368,MURO PIEDRA
320,509783.7480,4778267.1047,225.4779,MURO PIEDRA
321,509785.6179,4778267.2310,225.5673,MURO PIEDRA
322,509789.7372,4778267.1089,225.5917,MURO PIEDRA
323,509793.9211,4778267.0354,225.5536,MURO PIEDRA
324,509797.6813,4778266.8139,225.6058,MURO PIEDRA
325,509799.9520,4778266.6791,225.6076,MURO PIEDRA
326,509799.9520,4778266.6791,225.6076,MURO PIEDRA
327,509796.8865,4778266.8387,225.5875,SENAL 80
328,509773.4538,4778274.3924,225.5075,CASA
329,509773.3158,4778269.3489,225.4510,CASA
330,509771.5322,4778269.3482,225.4161,CASA
331,509768.8449,4778269.3470,225.4312,CASA PTA
332,509767.6495,4778269.3465,225.4211,CASA PTA

PUNTO, X, Y, Z, ID

333,509764.9891,4778269.3454,225.4880,CASA
334,509763.3092,4778269.3447,225.4112,GALPON-CASA
335,509763.2218,4778269.4109,225.4141,ENTR COCHES
336,509760.2342,4778269.4636,225.4318,ENTR COCHES
337,509759.8609,4778269.4702,225.3579,GALPON
338,509758.6127,4778269.4922,225.0793,CASA
339,509758.7351,4778269.0953,225.0220,ARQ AGUA PEQ
342,509759.8542,4778268.2793,225.1170,BORD FIN
343,509759.8665,4778269.3472,225.1612,BORD
344,509756.1687,4778269.5353,225.0021,CASA
345,509753.1431,4778269.5887,224.9662,CASA PTA
346,509752.1137,4778269.6069,224.9669,CASA PTA
347,509749.5267,4778269.6525,224.9257,CASA
348,509746.2397,4778269.7105,224.9032,CASA
349,509743.8097,4778269.7534,224.8346,CASA
350,509743.9488,4778267.0345,224.7357,
351,509750.9195,4778266.8190,224.8855,
352,509757.3996,4778266.8310,224.9680,
353,509762.2155,4778266.5617,225.1583,
354,509766.8385,4778266.5531,225.2254,
355,509770.9689,4778266.5030,225.2864,
356,509773.3741,4778266.1883,225.3351,HMGON
357,509773.3612,4778268.8216,225.4432,HMGON
358,509773.2172,4778265.7974,225.4420,CTRA
359,509766.5538,4778265.9120,225.3288,CTRA
360,509760.2621,4778265.9331,225.2217,CTRA
361,509753.7032,4778265.9641,225.1291,CTRA
362,509747.1150,4778266.0283,225.0203,CTRA
363,509741.6456,4778266.1931,224.9479,CTRA
364,509739.8495,4778266.1676,224.9203,CTRA
365,509740.2176,4778267.0280,224.7280,HMGON
366,509740.2316,4778269.2718,224.6121,HMGON
367,509743.7464,4778269.7717,224.6630,ENTR COCHES
368,509739.9797,4778269.7873,224.5916,ENTR COCHES
369,509739.5575,4778269.8714,224.6092,MURO
370,509743.4992,4778269.5255,224.5905,SUM
371,509738.2135,4778266.1774,224.9063,CTRA
372,509729.7950,4778266.3666,224.7717,CTRA
373,509719.8742,4778266.3870,224.6468,CTRA
374,509710.4144,4778266.4712,224.5031,CTRA
375,509700.7219,4778266.4947,224.3628,CTRA

PUNTO, X, Y, Z, ID

376,509693.5840,4778266.5879,224.2812,CTRA
377,509686.5820,4778266.7241,224.1488,CTRA
378,509680.3883,4778266.8012,224.0427,CTRA
379,509676.7359,4778266.8344,224.0015,CTRA
380,509677.2357,4778270.0186,223.8806,MURO
381,509682.8645,4778270.0227,223.8196,MURO
382,509687.4572,4778270.0165,223.9842,MURO
383,509693.1724,4778270.0088,223.9913,MURO
384,509699.8306,4778269.9339,224.0322,MURO
385,509707.8642,4778269.8435,224.1050,MURO
386,509714.0455,4778269.7575,224.2438,MURO
387,509719.7544,4778269.6780,224.2834,MURO
388,509724.9064,4778269.6364,224.2852,MURO
389,509731.9729,4778269.3746,224.4931,MURO
390,509731.4163,4778267.3686,224.3033,CUN
391,509731.1713,4778266.9416,224.6066,TAJEA
392,509731.1968,4778267.6630,224.5183,TAJEA
393,509736.9157,4778266.9848,224.5752,CUN
394,509739.1530,4778267.0233,224.6900,CUN
395,509735.6506,4778269.9059,224.4179,MURO
396,509732.9654,4778269.8649,224.3588,MURO
397,509726.4455,4778269.5228,224.3352,SALIENTE 30CM
398,509720.8351,4778269.6029,224.3109,SALIENTE 30CM
399,509715.1175,4778269.6555,224.1867,SALIENTE 30CM
400,509714.8661,4778268.9112,224.2782,PTE ELEC FAR
401,509709.8083,4778269.7399,224.1517,SALIENTE 30CM
402,509704.4699,4778269.7639,224.0676,SALIENTE 30CM
403,509699.1517,4778269.8045,224.0569,SALIENTE 30CM
404,509693.8474,4778269.8576,224.0104,SALIENTE 30CM
405,509688.5274,4778269.8875,224.0079,SALIENTE 30CM
406,509688.0399,4778269.1344,224.0421,SENAL PROH ADELANTAR
407,509685.1151,4778269.5011,223.9494,ARQ AGUA PEQ
408,509683.9858,4778269.8914,223.9711,SALIENTE 30CM
409,509679.4941,4778269.9180,223.7840,SALIENTE 30CM
410,509673.5568,4778266.8858,223.9170,CTRA
411,509665.5160,4778266.9497,223.8399,CTRA
412,509656.1800,4778266.8526,223.7166,CTRA
413,509650.3706,4778266.9278,223.6071,CTRA
414,509643.2346,4778267.1477,223.5520,CTRA
415,509636.3214,4778267.2120,223.4719,CTRA
416,509628.3217,4778267.4298,223.3707,CTRA

PUNTO, X, Y, Z, ID

417,509620.6214,4778267.7454,223.2941,CTRA
418,509614.0456,4778268.0392,223.2067,CTRA
419,509611.9630,4778268.3645,223.1512,CTRA
420,509611.0417,4778268.9381,223.0896,CTRA
421,509610.6072,4778270.1282,223.0367,CTRA
422,509610.7548,4778270.9944,222.8964,CTRA
423,509611.2518,4778272.0605,222.1380,VALLA
424,509616.7650,4778271.4855,222.0231,VALLA
425,509621.6387,4778271.1534,222.3876,VALLA
426,509626.4033,4778271.0883,222.6738,VALLA
427,509631.6007,4778271.0339,222.9438,VALLA
428,509636.3085,4778270.7841,223.1422,VALLA
429,509637.1852,4778270.7329,223.2395,ENTR COCHES
430,509640.6868,4778270.9086,223.4494,ENTR COCHES
431,509640.7768,4778270.8782,223.5289,MURO
433,509643.7120,4778270.8349,223.6945,MURO
434,509644.4291,4778270.8165,223.6604,ENTR COCHES
435,509648.8769,4778270.7862,223.6684,ENTR COCHES
436,509651.2219,4778270.7472,223.7276,MURO
437,509654.3641,4778270.7002,223.7777,MURO ENTR
438,509655.7754,4778270.6781,223.8050,MURO ENTR
439,509659.8240,4778270.6147,223.7781,MURO
440,509664.9318,4778270.5347,223.8117,MURO
441,509664.7997,4778271.4089,223.8424,MURO
442,509665.2637,4778271.4026,223.8040,SALIENTE 30CM
443,509669.2158,4778271.3027,223.7215,SALIENTE 30CM
444,509668.3502,4778271.5341,223.6009,MURO
445,509669.2036,4778271.5746,223.6691,ENTR COCHES
446,509672.4598,4778271.6732,223.6890,ENTR COCHES
447,509672.4605,4778271.6729,223.6919,ENTR COCHES
448,509672.8258,4778271.3345,223.7618,SALIENTE 30CM
449,509672.9138,4778271.4853,223.8447,MURO
450,509674.5865,4778270.0240,223.8352,MURO
451,509675.1214,4778270.0171,223.8662,MURO
452,509675.0188,4778269.9005,223.8068,SALIENTE 30CM
453,509676.4734,4778267.3975,223.9300,TODO ASFAL
454,509675.7802,4778269.4434,223.7955,TODO ASFAL
455,509666.0221,4778268.7249,223.8038,CONTENED
456,509666.0819,4778270.1194,223.7866,CONTENED
457,509663.4681,4778268.6708,223.7933,CONTENED
458,509663.4417,4778270.1236,223.8283,CONTENED

PUNTO, X, Y, Z, ID

459,509664.7970,4778269.3584,223.7516,PTE ELEC FAR
460,509650.9138,4778267.5284,223.5707,HMGON
461,509649.3335,4778270.6129,223.6754,HMGON
462,509637.8977,4778270.2702,223.2171,HMGON
463,509635.9950,4778268.8742,223.2441,HMGON
464,509635.1240,4778267.5642,223.4037,HMGON
465,509641.9311,4778269.5538,223.5978,CARTE
466,509642.0063,4778270.9100,223.7718,CARTE
467,509641.3393,4778270.1280,223.6405,ARQ AGUA PEQ
468,509633.4181,4778268.6970,223.2164,
469,509627.0864,4778268.8859,223.0555,
470,509622.0216,4778268.6133,223.0027,
471,509619.1037,4778268.8358,223.0969,KM 51
472,509617.6181,4778269.4118,223.0420,CT
473,509614.4015,4778270.3324,222.9816,CT
474,509611.4259,4778271.3273,222.6430,CT
475,509610.9816,4778271.9532,222.5249,POSTE TFNO
476,509610.9714,4778269.6755,223.0517,PTE ELEC FAR
477,509610.7798,4778271.1843,222.8729,REJILLA
478,509610.8065,4778271.2969,222.8685,MURO
479,509609.3054,4778271.3476,222.9117,MURO ENTR
480,509604.0685,4778271.5291,223.0192,MURO ENTR
481,509599.0838,4778271.6321,223.1300,MURO ENTR
482,509597.3917,4778271.6434,223.1113,MURO ENTR
483,509592.9310,4778271.7855,223.0552,MURO
484,509591.9977,4778272.1321,222.9895,MURO
485,509591.3288,4778272.7177,222.9290,MURO
486,509591.2240,4778272.3499,222.9541,ARQ TFNCA REDDA
487,509590.8050,4778271.8293,222.9433,HMGON
488,509591.6758,4778270.0162,222.9805,HMGON
489,509597.2804,4778269.8175,223.0740,HMGON
490,509601.6184,4778269.8079,223.0996,HMGON
491,509604.4157,4778269.8474,223.0425,HMGON
492,509604.6387,4778271.2554,222.9649,HMGON
493,509604.1562,4778271.4371,222.9376,REJILLA
494,509607.2132,4778267.6202,223.1442,
495,509598.4957,4778267.7482,223.0995,
496,509589.7505,4778267.8419,223.0066,
497,509582.1626,4778267.8992,222.9217,
498,509574.0068,4778268.1485,222.8580,
499,509567.5205,4778268.0944,222.7841,

PUNTO, X, Y, Z, ID

500,509560.2953,4778268.0496,222.6959,
501,509553.7742,4778268.1044,222.6353,
502,509559.6006,4778273.1284,222.7656,MURO
503,509564.5231,4778273.0652,222.7913,MURO
504,509567.6753,4778272.9501,222.8285,MURO ENTR
505,509574.0202,4778272.9474,222.7981,MURO ENTR
506,509577.3723,4778272.9170,222.8279,MURO
507,509582.6535,4778272.8480,222.8476,MURO
508,509587.9449,4778272.7926,222.9424,MURO
509,509579.4146,4778272.7632,222.8733,SENAL PROH APARCAR
510,509574.1099,4778272.6088,222.8038,HMGON
511,509574.1482,4778271.2561,222.8457,HMGON
512,509568.6260,4778271.5055,222.7784,HMGON
513,509568.2324,4778270.4138,222.7825,HMGON
514,509565.4383,4778270.3859,222.7071,HMGON
515,509562.8563,4778271.0089,222.6600,HMGON
516,509560.8738,4778271.5195,222.6447,HMGON
517,509565.7013,4778270.9246,222.7442,PTE ELEC FAR
518,509565.2603,4778271.5285,222.7909,POSTE TFNO
519,509560.7031,4778271.5612,222.6509,SUM
520,509560.8934,4778272.2999,222.7220,SUM
521,509560.2303,4778272.4179,222.7149,SUM
522,509559.9360,4778272.1241,222.5831,SUM
523,509560.0631,4778271.7993,222.6515,SUM
524,509559.8159,4778272.1343,222.6447,ACE
525,509559.8187,4778272.1631,222.7476,ACE
526,509558.2324,4778272.7457,222.7766,ACE
527,509558.1868,4778272.6852,222.6296,ACE
528,509557.3117,4778273.1148,222.6405,ACE
529,509557.1930,4778273.3055,222.7742,ACE
530,509559.3816,4778273.2021,222.7583,VALLA
531,509557.5348,4778273.1894,222.7234,VALLA
532,509556.9538,4778272.6985,222.5739,REJILLA
533,509556.8922,4778272.9195,222.5766,REJILLA
534,509549.0642,4778271.3517,222.4963,REJILLA
535,509549.0982,4778271.1403,222.4860,REJILLA
536,509549.4641,4778269.7495,222.5485,CTRA
537,509548.7999,4778268.9311,222.5669,CTRA
538,509547.7379,4778268.2715,222.5376,CTRA
539,509546.5136,4778268.1111,222.5654,CTRA
540,509540.6443,4778268.1657,222.5339,CTRA

PUNTO, X, Y, Z, ID

541,509533.2339,4778268.2379,222.4895,CTRA
542,509524.9957,4778268.3038,222.4149,CTRA
543,509517.6657,4778268.3532,222.3921,CTRA
544,509514.3112,4778268.4723,222.3666,CTRA
545,509514.5169,4778269.6574,221.8909,CUN
546,509516.3918,4778269.1684,221.8282,CUN
547,509522.3189,4778269.3577,221.7540,CUN
548,509525.6758,4778269.4746,221.7618,CUN
549,509531.8645,4778269.4406,221.9103,CUN
550,509536.4003,4778269.4808,221.9195,CUN
551,509540.7587,4778269.2650,222.0704,CUN
552,509543.2685,4778269.0871,222.0402,CUN
553,509545.2060,4778269.1555,222.0313,CUN
554,509548.7883,4778269.9120,222.0328,CUN
555,509549.4603,4778269.5646,222.5563,TAJEA
556,509549.3833,4778270.3088,222.5255,TAJEA
557,509548.0785,4778271.3567,222.7167,VALLA
558,509548.0371,4778270.7128,222.7036,VALLA
559,509547.1893,4778272.2126,222.7348,VALLA
560,509547.4009,4778272.3121,222.5550,ACE
561,509547.3033,4778272.2398,222.7499,ACE
562,509549.4879,4778270.5076,222.5077,ACE
563,509549.2314,4778270.6045,222.6687,ACE
564,509548.0518,4778270.5438,222.7151,ACE
565,509547.9990,4778270.4041,222.4686,ACE
566,509544.5837,4778270.6107,222.6905,ACE
567,509544.5348,4778270.4992,222.5333,ACE
568,509544.4408,4778270.7073,222.6929,VALLA
569,509544.5732,4778269.8140,222.5281,ARQ REDDA OTRA
570,509545.1907,4778269.3794,222.5276,HMGON
571,509545.2176,4778269.2195,222.0823,HMGON
572,509543.9348,4778269.2155,222.0418,HMGON
573,509543.9478,4778269.3808,222.5360,HMGON
574,509543.9534,4778270.5082,222.5360,HMGON
575,509545.1972,4778270.4789,222.5281,HMGON
576,509539.5582,4778270.1179,222.4200,SENAL PROH ADELANTAR
577,509540.1185,4778270.7646,222.7025,VALLA0
578,509540.0042,4778270.6672,222.6786,ACE
579,509539.9327,4778270.5705,222.4664,ACE
580,509531.1027,4778270.6310,222.3121,ACE
581,509531.0999,4778270.7402,222.5581,ACE

PUNTO, X, Y, Z, ID

582,509531.1345,4778270.8296,222.5668,VALLA
583,509525.9632,4778270.8429,222.5191,VALLA
584,509525.9116,4778270.7995,222.5062,ACE
585,509526.0047,4778270.3529,221.9788,
586,509524.1491,4778270.1224,221.7270,TAJEA
587,509524.7449,4778270.2452,221.7247,TAJEA
588,509523.3696,4778270.3023,221.7314,TAJEA
589,509524.0739,4778270.4933,220.3593,TAJEA
590,509521.6687,4778270.8956,222.5499,VALLA
591,509521.5953,4778270.8378,222.5518,ACE
592,509521.5943,4778270.7230,222.2684,ACE
593,509516.8039,4778270.8601,222.5490,ACE
594,509516.7410,4778270.7577,222.2466,ACE
595,509513.8314,4778270.8241,222.3603,ACE
596,509513.9935,4778270.9295,222.5540,ACE
597,509513.9758,4778271.1184,222.3796,ACE
598,509514.6649,4778271.7323,222.4055,ACE
599,509514.7669,4778271.6908,222.5677,ACE
600,509514.7626,4778271.0469,222.5654,SENAL PROH DIRECC
601,509515.0780,4778270.9476,222.5681,VALLA
602,509515.0613,4778271.7774,222.5722,VALLA
603,509513.8205,4778271.1247,222.3679,REJILLA
604,509513.8034,4778270.8883,222.3602,REJILLA
605,509505.8082,4778271.1725,222.3134,REJILLA
606,509505.8150,4778270.9441,222.3172,REJILLA
607,509514.1731,4778268.8396,222.3771,HMGON
608,509514.3091,4778270.4725,222.3790,HMGON
610,509506.5189,4778268.5979,222.3551,CTRA
611,509500.5095,4778268.5972,222.3819,CTRA
612,509493.6882,4778268.6027,222.4009,CTRA
613,509486.7553,4778268.6814,222.3570,CTRA
614,509477.9036,4778268.8032,222.3117,CTRA
615,509480.4264,4778268.9543,222.3464,CAM
616,509480.0935,4778271.3841,222.3195,CAM
617,509479.2188,4778275.2666,222.2910,CAM
618,509481.7097,4778276.5681,222.3063,CAM
619,509482.4532,4778273.7878,222.3696,CAM
620,509483.5046,4778271.0714,222.3448,CAM
621,509484.1990,4778269.3017,222.2974,CAM
622,509485.2617,4778276.1843,222.1756,
623,509492.4905,4778276.1210,222.1718,

PUNTO, X, Y, Z, ID

624,509498.8122,4778275.9422,222.1318,
625,509503.4683,4778275.3408,222.1337,
626,509505.9126,4778275.3974,222.3104,MURO
627,509505.3621,4778272.5838,222.4503,PTE ELEC FAR
628,509504.9849,4778271.7694,222.4105,POSTE TFNO
629,509505.6915,4778271.8505,222.5245,MURO
630,509506.0440,4778274.5499,222.5654,MURO
631,509506.8463,4778274.5711,222.5629,ACE
632,509506.9371,4778274.5396,222.4275,ACE
633,509506.7632,4778272.9840,222.3878,ACE
634,509506.6784,4778273.0128,222.5568,ACE
635,509505.8621,4778271.7855,222.5200,ACE
636,509505.8894,4778271.6703,222.3297,ACE
637,509504.9907,4778270.9738,222.5277,ACE
638,509505.0701,4778270.9110,222.3344,ACE
639,509504.7014,4778270.6130,222.3549,HMGON
640,509503.2057,4778269.3550,222.3955,HMGON
641,509502.4363,4778268.7910,222.4060,HMGON
642,509503.0313,4778270.5483,222.3689,TAJEA
643,509503.0792,4778269.5654,222.3932,TAJEA
644,509502.2890,4778269.0662,222.4002,TAJEA
645,509502.6307,4778269.5413,222.1164,SENAL STOP
646,509502.8283,4778269.9794,221.9004,CUN
647,509499.8342,4778269.9164,221.9030,CUN
648,509494.9750,4778269.8580,221.9041,CUN
649,509490.9327,4778269.8590,221.9031,CUN
650,509487.5506,4778270.4203,221.9172,CUN
651,509484.7037,4778270.2103,221.9506,CUN
652,509484.8020,4778271.7290,222.2683,CT
653,509488.8711,4778271.1714,222.0660,CT
654,509494.4755,4778270.8797,221.9926,CT
655,509498.3080,4778271.0541,221.9134,CT
656,509501.2702,4778270.9962,222.1047,CT
657,509502.8226,4778271.0831,222.2614,CT
658,509498.5170,4778269.3465,222.2567,SENAL PROH APARCAR
659,509487.2887,4778269.3245,222.3073,INDICADORA doble
660,509487.3700,4778270.0818,222.0747,INDICADORA doble
661,509478.1187,4778269.6442,222.4028,INDICADORA ZAS
662,509477.6282,4778267.1998,222.4003,LB
663,509477.7045,4778263.8975,222.4794,CONT
664,509477.6891,4778263.6861,222.4942,DISCONT

PUNTO, X, Y, Z, ID

665,509477.6913,4778260.2057,222.4106,LB
666,509497.7191,4778260.0152,222.4649,LB
667,509498.7091,4778266.9741,222.4357,LB
668,509499.3623,4778263.7084,222.5157,CONT
669,509499.3834,4778263.5229,222.5287,DISCONT
670,509517.0037,4778263.3473,222.5312,DISCONT
671,509517.1020,4778263.5226,222.5289,CONT
672,509516.8477,4778266.8044,222.4417,LB
673,509517.4161,4778259.7916,222.4754,LB
674,509538.2201,4778259.6328,222.5811,LB
675,509538.5488,4778263.1266,222.6684,DISCONT
676,509538.5794,4778263.3072,222.6649,FIN CONT
677,509538.5622,4778266.5990,222.5788,LB
678,509559.1363,4778266.4289,222.7042,LB
679,509562.7280,4778259.4054,222.7671,LB
680,509562.9283,4778262.8542,222.8310,DISCONT
681,509587.5115,4778262.6178,223.0801,DISCONT
682,509587.5739,4778259.1389,222.9862,LB
683,509587.7851,4778266.1131,223.0030,LB
684,509612.4576,4778265.8624,223.2197,LB
685,509612.2331,4778258.8610,223.2494,LB
686,509612.1150,4778262.3882,223.2930,DISCONT
687,509636.6972,4778262.1573,223.5680,DISCONT
688,509636.7940,4778258.6270,223.4957,LB
689,509637.2664,4778265.5822,223.4850,LB
690,509661.9793,4778265.3211,223.7980,LB
691,509661.7621,4778258.3530,223.8134,LB
692,509661.8866,4778261.8878,223.9052,DISCONT
693,509687.7824,4778261.6224,224.2551,DISCONT
694,509688.1300,4778261.4287,224.2480,INI CONT
695,509687.8080,4778258.1264,224.1900,LB
696,509688.2563,4778265.0606,224.1701,LB
697,509713.2552,4778264.8383,224.5489,LB
698,509713.4030,4778257.8557,224.5621,LB
699,509713.3582,4778261.3294,224.6350,DISCONT
700,509713.4124,4778261.1205,224.6291,CONT
701,509738.3073,4778260.9275,225.0039,CONT
702,509738.0252,4778261.0974,225.0095,DISCONT
703,509738.2872,4778264.5897,224.9101,LB
704,509738.7772,4778257.6015,224.9584,LB
705,509767.2396,4778257.3660,225.4434,LB

PUNTO, X, Y, Z, ID

706,509767.3935,4778264.3204,225.4120,LB
707,509767.4114,4778260.6111,225.4947,FIN CONT
708,509771.8260,4778260.7871,225.5945,DISCONT
709,509796.8293,4778260.5087,225.9013,DISCONT
710,509797.0577,4778257.0248,225.8064,LB
711,509794.1753,4778264.1072,225.7566,LB
712,509794.0743,4778264.3555,225.7495,LB
713,509798.6519,4778264.0023,225.8155,LB
714,509798.7277,4778264.3634,225.8009,LB
715,509801.3806,4778265.2237,225.7914,LB
716,509803.3227,4778266.8694,225.7080,LB
717,509804.6569,4778269.4396,225.6743,LB
718,509805.3757,4778272.3736,225.6528,LB
719,509804.9574,4778278.9537,225.6421,LB
720,509807.9719,4778279.1242,225.7174,LB
721,509808.5133,4778275.4862,225.7447,LB
722,509808.7461,4778271.4282,225.7422,LB
723,509808.8472,4778268.0275,225.7642,LB
724,509809.0057,4778266.1341,225.8357,LB
725,509809.3166,4778264.9601,225.8694,LB
726,509809.9927,4778266.5084,225.8294,LB
727,509810.2576,4778268.6673,225.7900,LB
728,509809.8103,4778271.1030,225.7551,LB
729,509809.0582,4778273.8979,225.7492,LB
730,509808.5899,4778275.8570,225.7331,LB
731,509807.5237,4778268.8260,225.7370,LB STOP
732,509805.8359,4778270.5141,225.6936,LB STOP
733,509802.1421,4778265.3848,225.7842,LB GORDA
734,509805.8880,4778265.2533,225.8188,LB GORDA
735,509808.9568,4778265.2299,225.8603,LB GORDA
736,509805.2329,4778263.9672,225.8509,LB
737,509813.0564,4778263.9087,225.9107,LB
738,509811.1277,4778279.9325,225.6206,LB
739,509813.3190,4778272.8802,225.6933,LB
740,509815.1747,4778268.8095,225.7857,LB
741,509816.7575,4778266.2749,225.8453,LB
742,509818.2169,4778264.9569,225.9074,LB
743,509819.5426,4778264.3348,225.9278,LB
744,509819.6643,4778263.8453,225.9428,LB
745,509820.9990,4778264.1264,225.9384,LB
746,509824.4018,4778264.1010,225.9475,LB

PUNTO, X, Y, Z, ID

747,509824.3803,4778263.7901,225.9559,LB
748,509824.1653,4778256.8491,225.9810,LB
749,509824.1345,4778260.2532,226.0742,DISCONT
750,509849.0530,4778260.0475,226.1031,DISCONT
751,509849.1955,4778256.5663,225.9972,LB
752,509849.2365,4778263.5796,225.9920,LB
753,509870.4791,4778263.3497,225.9527,LB
754,509870.0646,4778256.3916,225.9463,LB
755,509870.5999,4778260.0049,226.0557,INI CONT
756,509870.1259,4778259.8078,226.0665,DISCONT
757,509896.6066,4778259.5832,225.9802,DISCONT
758,509896.6843,4778259.7800,225.9767,CONT
759,509896.9136,4778256.1371,225.8657,LB
760,509897.5458,4778263.1052,225.8639,LB
761,509931.4461,4778262.7946,225.8196,LB
762,509932.5355,4778255.8174,225.7916,LB
763,509932.3923,4778259.2692,225.9189,DISCONT
764,509932.8364,4778259.4920,225.9042,CONT
765,509955.7922,4778259.2926,225.8570,FIN CONT
766,509956.3450,4778259.0811,225.8589,DISCONT
767,509956.2846,4778255.5679,225.7526,LB
768,509956.5941,4778262.5589,225.8031,LB
769,509983.1228,4778262.3229,225.6961,LB
770,509982.7416,4778255.3554,225.6926,LB
771,509982.8601,4778258.8223,225.7636,DISCONT
772,510018.0548,4778258.5405,225.6666,DISCONT
773,510018.2516,4778255.0081,225.5818,LB
774,510018.5872,4778262.0314,225.5798,LB
775,510045.7595,4778261.7561,225.4929,LB
776,510045.5882,4778254.8203,225.5240,LB
777,510045.7580,4778258.3167,225.5974,DISC
778,510070.2706,4778258.1002,225.5259,DISC
779,510069.9935,4778254.6393,225.4683,LB
780,510070.4567,4778261.5689,225.4292,LB
781,510075.8918,4778261.5364,225.4005,LB
782,510075.9452,4778261.8483,225.3890,LB
783,510082.6580,4778261.7638,225.3747,LB
784,510082.7639,4778261.4611,225.3856,LB
785,510087.0708,4778261.7265,225.3648,LB
786,510087.1197,4778261.4136,225.3722,LB
787,510090.1586,4778261.8056,225.3634,LB

PUNTO, X, Y, Z, ID

788,510090.1586,4778261.8056,225.3634,LB
789,510090.7064,4778261.3642,225.3704,LB
790,510092.4494,4778262.5564,225.3391,LB
791,510093.9124,4778263.6124,225.2267,LB
792,510094.8756,4778265.1686,225.1068,LB
793,510095.3050,4778266.5669,224.9391,LB
794,510095.2654,4778261.3401,225.3657,LB
795,510094.9482,4778254.3505,225.3937,LB
796,510094.9767,4778257.8520,225.4668,DISC
797,510098.0149,4778261.2850,225.3715,LB
798,510105.7563,4778261.2330,225.3415,LB
799,510102.9111,4778263.2337,225.2853,LB
800,510103.6731,4778267.1068,224.8622,LB
801,510105.2841,4778275.0158,224.0501,LB
802,510102.5156,4778266.1900,224.9887,LB STOP
803,510100.9066,4778268.0415,224.7324,LB STOP
804,510098.8868,4778263.6544,225.2687,LB GORDA
805,510102.6276,4778263.5616,225.2549,LB GORDA
806,510118.4631,4778273.8835,223.9538,ACE
807,510118.5480,4778273.8952,224.0819,ACE
808,510119.9386,4778273.8837,224.1771,ACE
809,510118.3852,4778271.4188,224.1854,ACE
810,510118.4606,4778271.3831,224.3232,ACE
811,510117.9888,4778270.9697,224.3760,CONTENED
812,510116.8302,4778269.8076,224.5664,CONTENED
813,510118.8205,4778270.1801,224.4798,CONTENED
814,510117.8193,4778269.0261,224.6057,CONTENED
815,510120.5535,4778268.8401,224.7224,ARBOL
816,510114.1919,4778266.7462,224.9546,PTE ELEC
817,510115.7020,4778267.5446,224.8000,POSTE TFNO
818,510114.9117,4778268.2820,224.6052,ACE
819,510114.9612,4778268.2630,224.7401,ACE
820,510112.6513,4778266.2239,224.8766,ACE
821,510112.6966,4778266.1859,225.0620,ACE
822,510112.1132,4778265.2932,225.0419,ACE
823,510112.1717,4778265.3151,225.1805,ACE
824,510112.1562,4778264.5483,225.0997,ACE
825,510112.2664,4778264.5308,225.2652,ACE
826,510112.8438,4778263.9845,225.1859,ACE
827,510112.8560,4778263.9968,225.3401,ACE
828,510113.6628,4778263.7944,225.2319,ACE

PUNTO, X, Y, Z, ID	PUNTO, X, Y, Z, ID	PUNTO, X, Y, Z, ID	PUNTO, X, Y, Z, ID
829,510113.6630,4778263.8514,225.3622,ACE	870,510150.0966,4778269.6133,224.1974,	911,510233.7023,4778272.4298,223.2807,CTRA	952,510282.0392,4778267.6507,225.1359,PTE ELEC FAR
830,510118.1013,4778263.8069,225.2213,ACE	871,510157.3609,4778267.7190,224.3350,POSTE TFNO	912,510237.7815,4778270.4706,223.4017,CTRA	953,510282.9373,4778268.0050,225.2999,POSTE TFNO
831,510118.0914,4778263.8738,225.3144,ACE	872,510167.0074,4778268.0056,223.8639,	913,510242.2125,4778269.1008,223.5872,CTRA	954,510287.9999,4778267.4921,225.0473,CASA
832,510121.0006,4778263.8278,225.1974,ACE	873,510180.6940,4778268.0259,223.5097,	914,510246.3968,4778268.3647,223.7300,CTRA	955,510285.8885,4778263.4595,225.3214,CASA
833,510121.0062,4778263.8849,225.3344,ACE	874,510191.9470,4778267.4833,223.5260,	915,510251.5665,4778267.7477,223.9508,CTRA	956,510291.9735,4778263.2423,225.5496,GALPON-CASA
834,510120.4437,4778266.2860,225.0747,ACE	875,510202.7972,4778267.3973,223.4279,	916,510251.3948,4778264.6904,224.0293,CTRA	957,510290.9521,4778263.2788,225.5615,GALPON PTA
835,510121.3097,4778265.5548,225.2522,ACE	876,510210.3061,4778267.9361,223.6209,POSTE TFNO	917,510257.9250,4778264.0971,224.3410,CTRA	958,510289.6630,4778263.3248,225.5720,GALPON PTA
836,510122.0264,4778267.7781,224.8392,SETO	877,510218.3753,4778266.8499,223.6266,	918,510258.5625,4778267.0734,224.3604,CTRA	959,510296.2610,4778263.1077,225.4176,CASA PTA
837,510122.3872,4778266.5482,224.8967,SETO	878,510225.5428,4778267.0584,223.4554,	919,510264.9002,4778266.2600,224.7838,CTRA	960,510297.4866,4778263.0693,225.6177,CASA PTA
838,510125.9855,4778266.7242,225.0746,SETO	879,510229.5215,4778268.6062,223.2836,CT	920,510265.1411,4778263.4157,224.8126,CTRA	961,510301.8452,4778262.9325,225.6635,CAS
839,510129.7896,4778266.4745,225.0864,SETO	880,510234.1419,4778265.6962,224.1587,CT	921,510270.6789,4778265.6502,225.0763,CTRA	962,510301.9252,4778266.9889,225.7930,CAS
840,510135.3229,4778266.4721,225.0496,SETO	881,510242.5323,4778264.0063,224.3082,CT	922,510270.3914,4778262.3116,225.2624,CTRA	963,510302.6550,4778266.8809,225.7334,ACE
841,510135.3229,4778266.4721,225.0496,SETO	882,510242.6752,4778261.5936,225.3007,CTRA	923,510269.9850,4778261.2919,225.5452,CTRA	964,510302.5740,4778262.8763,225.6489,ACE
842,510139.3442,4778266.5242,224.9271,SETO FIN	883,510229.7078,4778261.7039,225.2899,CTRA	924,510262.4618,4778261.4004,225.4918,CTRA	965,510306.6486,4778262.7936,225.7026,HMGON
843,510120.7735,4778264.2720,225.3469,SENAL PROH ADELANTAR	884,510216.7282,4778261.7785,225.2338,CTRA	925,510252.7575,4778261.4397,225.4181,CTRA	966,510311.0557,4778262.5551,225.7416,HMGON
844,510122.6132,4778264.4055,225.2944,MARQUESINA	885,510202.3734,4778261.8724,225.1969,CTRA	926,510260.2670,4778268.3469,224.0639,SETO	967,510314.6210,4778262.6335,225.7707,HMGON
845,510122.4099,4778265.6336,225.3485,MARQUESINA	886,510188.5339,4778262.0048,225.2068,CTRA	927,510259.8821,4778267.9686,224.0162,CUN	968,510314.7896,4778265.9701,225.9355,HMGON
846,510125.7050,4778264.8581,225.3508,MARQUESINA	887,510175.0214,4778262.1133,225.1566,CTRA	928,510266.0993,4778267.2234,224.3757,CUN	969,510322.6628,4778266.8358,225.9867,HMGON
847,510125.5280,4778266.0275,225.2992,MARQUESINA	888,510163.8559,4778262.2066,225.1894,CTRA	929,510265.2196,4778267.8146,224.3653,POSTE TFNO	970,510334.1726,4778267.2321,226.0736,HMGON
848,510125.5627,4778266.1113,225.2675,ACE	889,510156.5689,4778262.3701,225.1865,CTRA	930,510266.2891,4778267.5360,224.4113,SETO	971,510334.0188,4778264.4344,225.9600,HMGON
849,510125.7065,4778265.4964,225.3201,ACE	890,510156.3529,4778263.9760,225.0326,SETO	931,510271.6634,4778267.2457,224.5698,SETO	972,510334.2385,4778262.0900,225.8803,HMGON
850,510126.1136,4778264.5934,225.3116,ACE	891,510161.8496,4778263.8303,224.9254,SETO	932,510271.6649,4778266.7152,224.4909,CUN	973,510333.7355,4778261.8976,225.9249,CTRA
851,510126.0860,4778264.5432,225.1810,ACE	892,510169.6592,4778263.8463,224.7870,SETO	933,510276.7461,4778266.1605,224.6621,CUN	974,510323.2886,4778261.4096,225.8505,CTRA
852,510128.6044,4778265.9400,225.2578,ACE	893,510174.4219,4778263.8751,224.6586,SETO	934,510276.1986,4778266.6040,224.6363,SETO	975,510314.9434,4778261.0482,225.7922,CTRA
853,510128.6808,4778264.9860,225.2884,ACE	894,510183.7636,4778263.6867,224.6502,SETO	935,510276.6022,4778265.0483,225.3135,CTRA	976,510306.3642,4778260.9100,225.7442,CTRA
854,510128.6780,4778264.9339,225.1484,ACE	895,510193.2069,4778263.5895,224.7735,SETO	936,510280.1870,4778264.6672,225.3544,CTRA	977,510301.2184,4778260.8961,225.7243,CTRA
855,510136.6466,4778264.8552,225.1018,ACE	896,510201.4535,4778263.3775,224.7725,SETO	937,510281.6909,4778264.5715,225.3279,CTRA	978,510293.7704,4778260.8834,225.6930,CTRA
856,510136.6993,4778264.9112,225.2096,ACE	897,510211.0463,4778263.4230,224.7327,SETO	938,510282.3922,4778265.1707,225.2603,CTRA	979,510287.2168,4778260.8626,225.6557,CTRA
857,510136.7093,4778265.8577,225.1894,ACE	898,510219.6200,4778263.2631,224.8143,SETO	939,510284.1312,4778267.2631,225.1769,CTRA	980,510285.7995,4778261.2700,225.5939,HMGON
858,510148.6035,4778264.7271,225.0493,ACE	899,510226.1987,4778262.9975,224.7135,SETO	940,510285.5730,4778269.3700,225.0512,CTRA	981,510285.9654,4778263.1835,225.4951,HMGON
859,510148.6326,4778264.7775,225.1877,ACE	900,510226.5763,4778263.5888,224.6081,ARBOL	941,510287.4355,4778268.3904,225.0729,CTRA	982,510285.9063,4778261.8009,225.4745,HMGON CUN
860,510148.6576,4778265.6944,225.1744,ACE	901,510226.3801,4778266.3250,223.5727,SETO FIN	942,510286.0960,4778266.1054,225.1670,CTRA	983,510292.8507,4778261.5226,225.5558,HMGON CUN
861,510155.3664,4778262.6107,225.1875,ACE	902,510229.4938,4778269.5789,222.8515,CUN	943,510285.1834,4778264.4371,225.3367,CTRA	984,510300.2261,4778261.5023,225.6077,HMGON CUN
862,510155.3817,4778262.6647,225.3008,ACE	903,510233.5201,4778267.3878,223.0960,CUN	944,510285.0779,4778263.2598,225.4378,CTRA	985,510306.0998,4778261.5396,225.6611,HMGON CUN
863,510155.6034,4778263.5229,225.2260,ACE	904,510237.1263,4778266.1851,223.3045,CUN	945,510285.2666,4778262.0420,225.5505,CTRA	986,510311.2673,4778261.5992,225.6541,HMGON CUN
864,510155.7501,4778264.2002,225.0622,SETO	905,510241.2796,4778265.2821,223.5527,CUN	946,510285.6615,4778261.0174,225.6411,CTRA	987,510306.3316,4778266.8723,225.7748,SETO
865,510149.7130,4778266.0537,224.8954,SETO	906,510246.5431,4778264.7174,223.7955,CUN	947,510284.9764,4778269.6255,225.0456,SETO	988,510306.0799,4778262.8650,225.6716,SETO
866,510146.4433,4778266.6143,224.8892,SETO FIN	907,510246.5817,4778265.2754,223.8290,CTRA	948,510284.0510,4778267.5109,225.1592,SETO	989,510309.5955,4778262.7688,225.7372,SETO
867,510126.3523,4778270.9353,224.2638,	908,510239.3941,4778266.4342,223.5760,CTRA	949,510282.4369,4778265.8958,225.1706,SETO	990,510314.6865,4778262.7687,225.7795,SETO
868,510133.5979,4778270.5596,224.3758,	909,510234.7952,4778268.1009,223.4534,CTRA	950,510279.7747,4778266.2859,224.8131,SETO	991,510314.7615,4778266.4994,225.8947,SETO
869,510142.8161,4778269.7843,224.4104,	910,510231.5025,4778269.8161,223.3674,CTRA	951,510281.8322,4778265.8976,224.7722,CUN	992,510313.6122,4778264.5484,225.8079,POSTE TFNO

PUNTO, X, Y, Z, ID

993,510318.7348,4778261.7603,225.7315,HMGON CUN
994,510327.2901,4778262.2345,225.7720,HMGON CUN
995,510333.9448,4778262.5999,225.8054,HMGON CUN
996,510337.3194,4778263.8406,225.8967,SENAL fin PROH ADELANTAR
997,510335.5621,4778265.6094,226.2039,PTE ELEC
998,510336.6392,4778268.1385,226.8050,CT
999,510336.3124,4778265.3942,226.7520,CT
1000,510344.4206,4778265.9307,226.8009,CT
1001,510345.8481,4778270.6256,227.0038,
1002,510351.9502,4778267.0762,226.8898,CT
1003,510360.2732,4778268.0965,226.8978,CT
1004,510365.5615,4778269.0213,227.0270,CT
1005,510365.0345,4778273.0277,227.0600,POSTE TFNO
1006,510367.6530,4778269.9425,227.1102,PTE ELEC
1007,510368.8212,4778269.3046,226.9221,CT
1008,510374.9239,4778269.9936,226.7386,CT
1009,510375.9741,4778274.5995,226.6744,
1010,510379.7615,4778270.9663,226.6664,CT
1011,510382.9593,4778275.9916,226.5654,CAM
1012,510382.3007,4778271.9715,226.4094,CAM
1013,510381.5828,4778270.0066,226.2723,CAM
1014,510381.2499,4778269.3765,226.2737,CAM
1015,510381.2589,4778268.1677,226.3475,CAM
1016,510380.7693,4778269.0605,226.2112,CUN
1017,510373.6932,4778268.3302,226.1475,CUN
1018,510367.2656,4778267.6363,226.0820,CUN
1019,510360.8261,4778266.3877,225.9720,CUN
1020,510353.5007,4778265.4504,225.8667,CUN
1021,510346.4968,4778264.5184,225.9100,CUN
1022,510341.2441,4778263.7150,225.8737,CUN
1023,510335.3861,4778262.9415,225.8379,CUN
1024,510335.2169,4778262.0034,225.9160,CTRA
1025,510343.0000,4778262.5910,225.9961,CTRA
1026,510351.5572,4778263.3861,226.0717,CTRA
1027,510360.7551,4778264.6109,226.1472,CTRA
1028,510369.0963,4778265.8256,226.2319,CTRA
1029,510376.9338,4778267.1793,226.3139,CTRA
1030,510381.3564,4778267.9710,226.3595,CTRA
1031,510388.7602,4778269.4341,226.3817,CTRA
1032,510397.6749,4778271.2183,226.3836,CTRA
1033,510405.9762,4778272.9707,226.3643,CTRA

PUNTO, X, Y, Z, ID

1034,510414.6134,4778274.8399,226.2996,CTRA
1035,510421.6862,4778276.3288,226.2679,CTRA
1037,510424.2398,4778278.4383,225.9847,ARBOL
1038,510424.7939,4778280.8756,226.1808,ARBOL
1039,510417.8798,4778281.4005,225.8426,ARBOL
1040,510413.9945,4778280.5407,225.7257,ARBOL
1041,510409.6454,4778277.7320,225.9132,ARBOL
1042,510409.4196,4778279.8099,225.8646,ARBOL
1043,510405.9667,4778279.6600,226.0413,
1044,510397.1242,4778278.5347,226.0919,
1045,510388.5813,4778277.8559,226.2059,
1046,510385.8347,4778277.6216,226.5518,CAM
1047,510386.1893,4778274.6189,226.4928,CAM
1048,510387.4070,4778272.4906,226.3742,CAM
1049,510388.2702,4778270.7721,226.2858,CAM
1050,510388.8687,4778270.8318,226.1964,CUN
1051,510388.7377,4778271.5576,226.3321,CT
1052,510394.3756,4778272.3056,226.2696,
1053,510400.0484,4778273.4797,226.2613,
1054,510405.8575,4778274.5507,226.1399,PT
1055,510410.3498,4778275.9174,225.9820,PT
1056,510415.6112,4778277.4337,225.8949,PT
1057,510420.9537,4778278.4385,225.6608,PT
1058,510424.5406,4778283.3345,226.4633,MURO
1059,510425.4828,4778280.6748,226.0898,MURO
1060,510428.9203,4778281.4759,226.1308,MURO ENTR
1061,510432.7514,4778282.3149,226.0496,MURO ENTR
1062,510436.8851,4778283.2387,225.9793,MURO ENTR
1063,510438.7547,4778283.6542,225.9552,MURO ENTR
1064,510442.3777,4778284.4578,225.8991,MURO ENTR
1065,510446.2966,4778285.3232,225.8227,MURO ENTR
1066,510450.0418,4778286.1516,225.6624,MURO
1067,510448.3860,4778284.5057,225.8134,ARQ TFNCA REDDA
1068,510448.3864,4778284.5046,225.8179,ARQ TFNCA REDDA
1069,510449.8724,4778285.8841,225.7942,HMGON
1070,510448.7473,4778282.2918,225.8628,HMGON
1071,510448.7642,4778282.9561,225.7280,HMGON CUN
1072,510441.2406,4778281.7727,225.8244,HMGON CUN
1073,510434.2101,4778280.1554,225.9540,HMGON CUN
1074,510428.5580,4778278.9230,226.0138,HMGON CUN
1075,510426.5774,4778278.5554,226.0433,HMGON CUN

PUNTO, X, Y, Z, ID

1076,510425.5292,4778277.2618,226.1632,HMGON
1077,510425.5296,4778280.4918,226.1319,HMGON
1078,510426.0974,4778277.2363,226.2060,CTRA
1079,510434.8990,4778279.1776,226.1195,CTRA
1080,510442.3682,4778280.8337,225.9974,CTRA
1082,510459.0043,4778292.5911,225.2125,POSTE TFNO
1083,510452.1449,4778292.7458,225.3110,MURO
1084,510469.3771,4778293.9384,224.9553,
1085,510480.3694,4778293.6251,224.9219,
1086,510487.1984,4778294.9560,224.8695,
1087,510486.8086,4778298.8184,224.6625,
1088,510487.9936,4778298.8138,224.4834,
1089,510499.8057,4778301.3783,224.3093,
1090,510508.7408,4778302.9883,224.0499,POSTE TFNO
1091,510520.6080,4778305.8037,223.6021,
1092,510533.4958,4778308.6893,223.2377,
1093,510545.0634,4778311.4409,223.0242,
1094,510557.6064,4778313.4400,222.7901,POSTE TFNO
1095,510570.7254,4778316.9622,222.7635,
1096,510576.4748,4778318.0580,222.7422,
1097,510581.2859,4778319.0054,222.5865,
1098,510590.7580,4778321.0898,222.3208,
1099,510596.8363,4778322.2183,222.2765,
1100,510599.9762,4778322.2992,222.1727,POSTE TFNO
1101,510608.1846,4778324.7259,222.2354,
1102,510620.6848,4778327.7070,222.1425,
1103,510632.8937,4778329.2117,222.1235,POSTE TFNO
1104,510643.9969,4778331.7385,222.1743,
1105,510655.0531,4778333.8932,222.4378,
1106,510663.8638,4778335.8313,222.7022,
1107,510670.6667,4778337.2304,223.0921,POSTE TFNO
1108,510670.6503,4778333.2438,223.4104,PT
1109,510667.2842,4778332.9772,222.8775,PT
1110,510658.7994,4778331.1621,222.4894,PT
1111,510648.7206,4778328.4975,222.3830,PT
1112,510639.3897,4778326.7179,222.3638,PT
1113,510628.6056,4778324.1188,222.4661,PT
1114,510621.4562,4778322.8481,222.5505,PT
1115,510620.7739,4778321.5074,222.5950,PT
1116,510619.8761,4778321.3020,222.4251,PT
1117,510618.8658,4778322.1633,222.4565,PT

PUNTO, X, Y, Z, ID

1118,510613.2477,4778320.5358,222.5061,PT
1119,510606.4499,4778319.1740,222.5190,PT
1120,510599.4950,4778317.7973,222.5103,PT
1121,510592.6059,4778316.2204,222.6048,PT
1122,510586.2986,4778314.8270,222.7137,PT
1123,510582.7929,4778313.9152,222.9981,PT
1124,510579.5827,4778317.8405,222.7906,PTCT
1125,510576.2981,4778317.2093,222.8703,PTCT
1126,510579.8937,4778314.7046,223.3991,CT
1127,510580.3947,4778312.6060,223.7567,CT
1128,510580.7554,4778311.8523,223.8619,CT
1129,510576.3216,4778310.8032,223.8652,CT
1130,510576.6864,4778312.6911,223.7058,CT
1131,510577.0947,4778314.5086,223.4103,CT
1132,510575.9282,4778315.1575,223.1938,PT
1133,510573.9166,4778313.2070,223.2634,PT
1134,510572.7551,4778311.7967,223.1542,PT
1135,510562.9411,4778309.4263,223.1293,PT
1136,510554.4987,4778307.2294,223.2976,PT
1137,510546.0240,4778305.3102,223.3783,PT
1138,510538.5110,4778304.0153,223.3552,PT
1139,510530.4224,4778302.3525,223.4628,PT
1140,510523.4572,4778300.8735,223.5656,PT
1141,510515.9003,4778299.3256,223.7688,PT
1142,510512.8458,4778298.7523,224.0800,PT
1143,510510.6895,4778299.4977,224.0188,CTPT
1144,510507.9868,4778298.8333,224.1629,CTPT
1145,510510.9659,4778298.6534,224.3599,CT
1146,510511.8612,4778296.9629,224.6693,CT
1147,510508.0318,4778295.7681,224.8212,CT
1148,510508.1054,4778297.3951,224.5605,CT
1149,510507.3712,4778297.7882,224.4036,PT
1150,510506.7076,4778296.1606,224.4686,PT
1151,510504.2601,4778296.2896,224.3313,PT
1152,510498.7402,4778294.7957,224.3501,PT
1153,510492.9713,4778293.6759,224.4211,PT
1154,510489.9571,4778293.0874,224.5768,PT
1155,510487.3821,4778291.8684,224.9185,PT
1156,510478.1102,4778289.8170,224.9877,PT
1157,510471.5090,4778288.4484,225.2226,PT
1158,510465.6252,4778286.9445,225.2912,PT

PUNTO, X, Y, Z, ID	PUNTO, X, Y, Z, ID	PUNTO, X, Y, Z, ID	PUNTO, X, Y, Z, ID
1159,510469.8447,4778287.5137,225.5413,CAM	1200,510663.8750,4778329.2503,224.1064,CTRA	1241,510781.8695,4778359.9175,225.1967,CT	1282,510781.3009,4778354.8565,226.1201,CTRA
1160,510468.8557,4778289.4430,225.3023,CAM	1201,510674.2312,4778331.5395,224.2159,CTRA	1242,510782.4860,4778357.8475,225.4890,CT	1283,510792.1044,4778357.1873,226.4589,CTRA
1161,510468.8992,4778291.1498,225.1447,CAM	1202,510679.8333,4778332.7596,224.2907,CTRA	1243,510783.0094,4778355.9341,225.9979,CT	1284,510803.2659,4778359.6335,226.7892,CTRA
1162,510470.5807,4778295.4859,224.8915,CAM	1203,510679.6682,4778333.6794,224.2140,SENAL PROH ADELANTAR	1244,510778.7198,4778355.2127,225.8541,CT	1285,510812.8762,4778361.7740,227.0777,CTRA
1163,510468.8276,4778296.1775,224.7668,CAM	1204,510674.9326,4778332.2886,224.0874,CAM	1245,510779.1717,4778357.1153,225.5568,CT	1286,510822.6988,4778363.8856,227.4185,CTRA
1164,510467.6556,4778292.4688,224.9790,CAM	1205,510678.2885,4778332.8919,224.1540,CAM	1246,510779.0030,4778359.3872,225.1891,CT	1287,510831.6360,4778365.8282,227.7706,CTRA
1165,510467.0977,4778289.3664,225.3490,CAM	1206,510678.0328,4778336.4302,223.3888,CAM	1247,510778.0021,4778359.4067,224.8375,PT	1288,510833.0343,4778366.1882,227.8317,HMGON
1166,510467.4139,4778287.2922,225.5125,CAM	1207,510674.9332,4778336.4508,223.2934,CAM	1248,510777.8156,4778357.0694,225.0322,PT	1289,510834.2686,4778369.4210,227.6671,HMGON
1167,510466.2012,4778287.2544,225.2811,PT	1208,510677.7898,4778337.7086,223.2450,	1249,510776.6221,4778356.2241,224.8882,PT	1290,510835.2668,4778372.1205,227.5264,HMGON
1168,510461.2011,4778285.9857,225.2649,PT	1209,510696.7696,4778343.9773,222.8711,	1250,510771.3819,4778355.2003,224.5338,PT	1291,510840.8980,4778373.2254,227.5924,HMGON
1169,510456.3729,4778284.8050,225.3275,PT	1210,510706.6964,4778346.1300,223.0215,	1251,510765.6196,4778354.0058,224.2076,PT	1292,510841.6749,4778371.8728,227.9055,HMGON
1170,510452.3640,4778283.8813,225.4710,PT	1211,510718.1647,4778348.4078,223.2270,	1252,510758.9472,4778352.3520,224.2080,PT	1293,510843.5334,4778368.5043,228.2743,HMGON
1171,510449.8957,4778283.3420,225.6198,PT	1212,510725.9668,4778349.8854,223.2431,	1253,510752.6375,4778350.8195,224.1138,PT	1294,510833.7285,4778370.7343,227.4009,PTE ELEC
1172,510449.6945,4778282.3970,225.8959,CTRA	1213,510728.4620,4778349.3071,223.4991,POSTE TFNO	1254,510745.5084,4778349.3955,223.8997,PT	1295,510835.6085,4778372.3503,227.5223,MURO ENTR
1173,510458.6605,4778284.3878,225.7392,CTRA	1214,510734.3974,4778352.0707,223.3036,	1255,510739.3616,4778348.0039,223.7792,PT	1296,510836.5794,4778372.5455,227.5309,MURO ENTR
1174,510467.4947,4778286.4205,225.5971,CTRA	1215,510746.0643,4778353.8651,223.5634,	1256,510731.9757,4778346.3069,223.7301,PT	1297,510840.7172,4778373.3772,227.5428,MURO ENTR
1175,510477.6269,4778288.6198,225.4575,CTRA	1216,510756.0734,4778355.9934,223.8608,	1257,510724.1327,4778344.8286,223.5804,PT	1298,510842.5803,4778373.7517,227.1466,MURO
1176,510488.8318,4778291.1254,225.2467,CTRA	1217,510767.3529,4778358.6720,224.2047,	1258,510717.1678,4778343.2646,223.5437,PT	1299,510843.4595,4778371.7385,226.8122,CUN
1177,510500.2277,4778293.5316,225.0389,CTRA	1218,510776.1861,4778360.7441,224.5190,	1259,510710.1783,4778341.8236,223.4710,PT	1300,510848.6748,4778372.5739,227.0563,CUN
1178,510503.8586,4778295.3432,224.7214,SENAL 80	1219,510778.1782,4778360.0398,224.8984,POSTE TFNO	1260,510703.9304,4778340.4972,223.3661,PT	1301,510848.5870,4778374.9699,227.2089,MURO
1179,510512.8621,4778296.3132,224.8360,CTRA	1220,510785.8116,4778362.5174,224.6903,	1261,510704.4848,4778344.2157,223.1559,ARBOL	1302,510854.2042,4778376.0938,227.2693,MURO
1180,510522.0040,4778298.3360,224.6365,CTRA	1221,510795.3173,4778364.0823,225.0032,	1262,510699.6963,4778341.2025,223.1257,ARBOL	1303,510854.3411,4778374.0742,227.1723,CUN
1181,510530.8364,4778300.2045,224.5462,CTRA	1222,510803.9797,4778366.1368,225.3788,	1263,510694.9128,4778340.1163,223.3420,ARBOL	1304,510857.3626,4778374.8592,227.4367,CUN
1182,510528.6962,4778300.9116,224.0847,SENAL PROH ADELANTAR	1223,510812.8713,4778368.3117,225.6855,	1264,510697.2145,4778338.9991,223.1952,PT	1305,510858.2704,4778376.9029,227.2843,MURO
1183,510540.4443,4778302.3064,224.4291,CTRA	1224,510820.5823,4778370.2527,225.8591,	1265,510690.2430,4778337.3823,223.3318,PT	1306,510859.5056,4778379.9093,227.0735,MURO
1184,510554.3362,4778305.2793,224.2340,CTRA	1225,510828.5651,4778372.2953,225.9452,	1266,510690.2721,4778339.5578,223.1287,ARBOL	1307,510859.7763,4778379.7824,227.9085,MURO PIEDRA
1185,510566.4597,4778308.0179,224.1178,CTRA	1226,510835.1029,4778376.0250,226.2289,MURO	1267,510684.9778,4778338.9936,223.0019,ARBOL	1308,510858.3764,4778376.0289,228.1510,MURO PIEDRA
1186,510577.7432,4778310.4504,224.0311,CTRA	1227,510833.2621,4778371.8787,226.4873,MURO	1268,510679.9730,4778338.0259,223.1478,ARBOL	1309,510857.7135,4778373.5890,228.0665,MURO PIEDRA
1187,510589.8177,4778313.1027,224.0041,CTRA	1228,510832.6754,4778371.5196,226.6464,POSTE TFNO	1269,510680.7493,4778335.9391,223.2993,PT	1310,510865.8325,4778378.9775,227.8209,
1188,510601.1465,4778315.5291,223.9437,CTRA	1229,510831.4612,4778371.1121,226.1201,PT	1270,510680.3714,4778332.9125,224.1945,CTRA	1311,510874.1227,4778381.5011,228.0895,
1189,510612.1380,4778317.9170,223.9415,CTRA	1230,510829.9565,4778368.9231,226.3581,PT	1271,510688.7205,4778334.6171,224.3388,CTRA	1312,510882.7112,4778383.3023,228.3185,
1190,510620.7297,4778319.8671,223.9348,CTRA	1231,510825.4935,4778367.7148,226.2267,PT	1272,510697.9312,4778336.6932,224.4136,CTRA	1313,510890.2589,4778384.3043,228.5063,
1191,510618.9451,4778321.5159,222.8543,TAJEA	1232,510817.2624,4778365.6398,225.9854,PT	1273,510707.7596,4778338.8611,224.5618,CTRA	1314,510893.2290,4778383.7962,228.6979,POSTE TFNO
1192,510619.7399,4778321.0417,223.3876,TAJEA	1233,510808.7344,4778363.4749,225.7952,PT	1274,510716.4413,4778340.7331,224.6967,CTRA	1315,510898.4202,4778387.0015,228.7597,
1193,510621.1833,4778321.4144,223.3725,TAJEA	1234,510802.1950,4778361.5288,225.5601,PT	1275,510713.3546,4778340.9559,224.2914,SENAL ANIMALES	1316,510903.0895,4778383.8573,229.3915,PT
1194,510621.4675,4778322.0719,222.8205,TAJEA	1235,510795.2310,4778360.0126,225.2276,PT	1276,510724.9073,4778342.6025,224.8571,CTRA	1317,510900.1588,4778382.0491,229.1564,PT
1195,510619.4441,4778320.2016,223.7454,INDICADORA	1236,510788.4400,4778358.6216,225.0081,PT	1277,510735.2098,4778344.7917,225.0565,CTRA	1318,510894.3097,4778380.8384,228.8281,PT
1196,510625.4304,4778321.4318,223.7720,INDICADORA AC552 KM50	1237,510784.0620,4778357.6080,225.0602,PT	1278,510747.0037,4778347.3665,225.2830,CTRA	1319,510890.1109,4778379.7687,228.7315,PT
1197,510626.5849,4778321.0671,223.9545,CTRA	1238,510783.0461,4778358.7263,225.0778,PT	1279,510758.5940,4778349.8012,225.5197,CTRA	1320,510883.6677,4778378.8594,228.5703,PT
1198,510637.0003,4778323.3304,224.0108,CTRA	1239,510781.9225,4778361.1930,224.9002,CTPT	1280,510769.3311,4778352.1927,225.8000,CTRA	1321,510877.3307,4778377.9801,228.3915,PT
1199,510650.6361,4778326.3836,224.0326,CTRA	1240,510778.6788,4778361.4240,224.7845,CTPT	1281,510767.6208,4778353.0124,225.4791,SENAL fin PROH ADELANTAR	1322,510872.2207,4778376.8886,228.2354,PT

PUNTO, X, Y, Z, ID

1323,510866.1501,4778375.6499,228.1327,PT
1324,510859.9479,4778374.0574,228.1281,PT
1325,510856.8779,4778371.2888,228.9161,CTRA
1326,510847.9301,4778369.4611,228.4928,CTRA
1327,510864.3759,4778372.8664,229.2547,CTRA
1328,510873.6586,4778374.6061,229.6874,CTRA
1329,510882.4599,4778375.9308,230.0879,CTRA
1330,510888.0659,4778376.6209,230.3548,CTRA
1331,510885.2012,4778377.1242,230.0275,INDICADORA
1332,510891.1689,4778377.8970,230.1998,ESPEJO
1333,510889.2611,4778377.6135,229.9763,CT
1334,510892.9136,4778379.0953,229.7195,CT
1335,510891.7731,4778377.0283,230.5015,CTRA
1336,510896.4839,4778377.3329,230.7219,CTRA
1337,510902.4093,4778377.5279,230.9936,CTRA
1338,510894.9228,4778379.9479,229.6417,CT
1339,510898.9530,4778380.3861,230.2340,CT
1340,510902.4599,4778381.2467,230.2843,CT
1341,510903.9528,4778381.6903,230.4387,CT
1342,510904.7844,4778378.5003,231.0927,CTRA
1343,510905.7761,4778379.9138,230.8402,CTRA
1344,510905.8710,4778381.7316,230.3904,CTRA
1345,510905.6769,4778382.9641,230.0831,CTRA
1346,510902.9410,4778386.0940,229.2173,CTRA
1347,510904.7989,4778388.3618,229.2195,CTRA
1348,510906.6208,4778385.9153,229.6821,CTRA
1349,510907.8600,4778384.0161,230.1125,CTRA
1350,510908.7997,4778384.2173,230.2199,CTRA
1351,510909.6948,4778385.5481,230.0040,CAM
1352,510910.7642,4778388.5427,229.6257,CAM
1353,510913.2100,4778387.8415,229.7612,CAM
1354,510912.0902,4778384.7654,230.1687,CAM
1355,510911.4340,4778381.8376,230.7874,CAM
1356,510907.4395,4778386.6457,229.5286,ARQ TFNCA REDDA
1357,510912.8621,4778386.6288,229.8839,SETO
1358,510912.0108,4778384.2744,230.2312,SETO
1359,510911.5190,4778381.9370,230.8010,SETO
1360,510911.7878,4778381.8055,230.8366,SETO
1361,510912.4843,4778381.6627,230.7652,MURO
1362,510916.7198,4778381.2882,231.2482,MURO
1363,510923.3242,4778381.0855,231.5651,MURO

PUNTO, X, Y, Z, ID

1364,510927.8698,4778380.7123,232.0050,MURO
1365,510931.6203,4778379.9388,232.2439,MURO
1366,510934.8247,4778379.2348,232.2639,MURO
1367,510938.8189,4778378.0624,232.3873,MURO
1368,510938.1485,4778377.3699,232.6183,CTRA
1369,510934.3057,4778378.3514,232.4770,CTRA
1370,510930.3947,4778379.0480,232.2890,CTRA
1371,510925.8807,4778379.4740,232.0337,CTRA
1372,510923.3680,4778379.4968,231.9370,CTRA
1373,510919.0619,4778379.7963,231.8038,CTRA
1374,510915.7005,4778380.0645,231.5540,CTRA
1375,510913.2113,4778380.1420,231.3865,CTRA
1376,510919.3345,4778379.6794,231.8009,HMGON
1377,510919.4669,4778381.1017,231.8567,HMGON
1378,510923.1322,4778379.7148,231.7599,HMGON
1379,510923.1430,4778381.0019,231.8476,HMGON
1380,510922.5598,4778380.9995,231.8172,MARQUESINA
1381,510923.0793,4778379.8374,231.8150,MARQUESINA
1382,510919.5261,4778379.8873,231.8205,MARQUESINA
1383,510920.0850,4778381.0972,231.8022,MARQUESINA
1384,510938.9852,4778378.6900,232.1145,MURO ENTR
1385,510940.8919,4778381.4275,232.0175,MURO ENTR
1386,510945.0391,4778379.9183,232.4696,MURO
1387,510948.4558,4778379.1585,232.8563,MURO
1388,510949.5851,4778379.0915,232.8547,MURO
1389,510952.2408,4778383.0125,232.7019,MURO
1390,510954.6536,4778388.2822,232.3642,MURO
1391,510954.8871,4778388.1339,232.5102,CTRA
1392,510952.6214,4778383.1396,232.8519,CTRA
1393,510950.6999,4778379.7062,233.0819,CTRA
1394,510949.6808,4778378.0126,233.0420,CTRA
1395,510949.0031,4778378.7999,232.9455,INDICADORA
1396,510949.9861,4778379.0345,232.9622,SENAL STOP
1397,510961.5093,4778380.0550,233.2041,SENAL DP1401 KM0
1398,510961.0644,4778380.1508,233.2382,CTRA
1399,510961.5434,4778382.6075,233.0003,CTRA
1400,510962.1381,4778384.8869,232.7608,CTRA
1401,510962.6678,4778384.7833,232.7882,MURO
1402,510961.9970,4778382.7931,232.9742,MURO
1403,510962.0485,4778379.6453,233.2687,MURO ENTR
1404,510962.7835,4778376.4429,233.2941,MURO ENTR

PUNTO, X, Y, Z, ID

1405,510961.8131,4778376.4050,233.5127,CTRA
1406,510961.9089,4778374.1360,233.7847,CTRA
1407,510961.4086,4778373.8368,233.8266,ARQ SAN
1408,510961.2897,4778374.9350,233.7168,ARQ ABAST
1409,510963.6528,4778373.3414,233.9293,CTRA
1410,510965.0916,4778375.8577,233.8266,MURO
1411,510963.4805,4778374.8927,233.8413,ARBOL
1412,510968.0342,4778375.5789,234.0135,MURO
1413,510973.6088,4778375.1113,234.3575,MURO
1414,510971.3689,4778375.0319,234.1514,ARBOL
1415,510972.1112,4778374.2890,234.3719,CONTENED
1416,510975.0308,4778373.9279,234.4096,CONTENED
1417,510975.4938,4778373.2784,234.4320,CONTENED
1418,510976.4547,4778373.2601,234.4905,CONTENED
1419,510976.8636,4778373.9848,234.5119,CONTENED
1420,510976.8664,4778374.6856,234.6511,MURO
1421,510978.8304,4778377.1723,234.8609,MURO
1422,510979.6726,4778372.2852,234.6809,ARQ ABAST
1423,510986.4623,4778387.0121,235.1552,NAVE
1424,510992.9046,4778380.9150,234.9200,NAVE ENTR
1425,510995.8027,4778378.1774,234.9492,NAVE ENTR
1426,510997.6703,4778376.4831,235.7578,NAVE
1427,511000.3057,4778379.1053,235.9880,NAVE
1428,511006.6302,4778376.9826,236.4926,NAVE
1429,511015.2389,4778374.0933,236.9884,NAVE
1431,511014.7621,4778370.9508,236.8209,MURO
1432,511014.3628,4778368.6135,236.7979,MURO
1433,511015.6221,4778370.3622,237.1694,VALLA
1434,511024.6994,4778368.6135,237.5473,VALLA
1435,511031.7671,4778368.3992,237.8976,VALLA
1436,511039.4460,4778367.5845,238.7575,VALLA
1437,511045.7428,4778366.9164,239.2679,VALLA
1438,511045.7142,4778361.8519,239.0748,CTRA
1439,511035.8592,4778363.3221,238.3971,CTRA
1440,511024.9777,4778364.8517,237.6839,CTRA
1441,511016.8433,4778365.8974,237.1341,CTRA
1443,511011.2638,4778367.3818,236.5793,ARQ SAN
1444,511007.9659,4778367.2939,236.4144,CTRA
1445,510996.5627,4778368.8183,235.7656,CTRA
1446,510985.5035,4778370.3390,235.0737,CTRA
1447,510977.0227,4778371.4986,234.6215,CTRA

PUNTO, X, Y, Z, ID

1448,510970.5153,4778372.4536,234.2638,CTRA
1449,510965.6534,4778371.3332,234.0720,LB
1450,510975.4072,4778369.9808,234.6655,LB
1451,510989.2381,4778368.1141,235.4701,LB
1452,511005.1907,4778365.9440,236.3931,LB
1453,511020.2812,4778363.9014,237.3544,LB
1454,511033.4393,4778362.1589,238.2022,LB
1455,511045.3537,4778360.4632,238.9973,LB
1456,511044.9650,4778357.0746,238.8611,CONT
1457,511044.9357,4778356.8668,238.8526,CONT
1458,511025.9133,4778359.7373,237.6725,CONT
1459,511025.8506,4778359.5480,237.6637,CONT
1460,511004.2612,4778362.6842,236.3256,CONT
1461,511004.2173,4778362.4300,236.3314,CONT
1462,511003.5273,4778364.4724,236.2926,FLECHA TRIPLE
1463,511001.4953,4778365.7067,236.1672,FLECHA TRIPLE
1464,511001.2151,4778363.8227,236.1480,FLECHA TRIPLE
1465,510996.1827,4778365.4579,235.8584,FLECHA TRIPLE
1466,510985.3188,4778365.1390,235.2345,CONT
1467,510985.2984,4778364.8980,235.2236,CONT
1468,510979.3312,4778369.8842,234.9082,INI LB
1469,510970.3310,4778371.0284,234.4168,LB
1470,510969.7662,4778367.2732,234.3778,CONT
1471,510969.7267,4778367.0479,234.3621,CONT
1472,510965.7233,4778371.6557,234.0859,LB
1473,510963.3832,4778372.3567,233.9900,LB
1474,510961.7603,4778373.7072,233.8414,LB
1475,510960.9751,4778375.6183,233.6487,LB
1476,510960.6934,4778378.0267,233.4314,LB
1477,510960.9559,4778380.5734,233.2268,LB
1478,510961.6622,4778383.7442,232.8675,LB
1479,510965.3828,4778371.4296,234.0546,LB
1480,510958.0911,4778372.3924,233.7267,LB
1481,510957.6355,4778368.9099,233.6449,CONT
1482,510957.6107,4778368.6791,233.6261,CONT
1483,510955.9689,4778370.8955,233.5626,FLECHA DOBLE
1484,510953.9153,4778370.2233,233.4395,FLECHA DOBLE
1485,510948.7115,4778371.9183,233.1817,FLECHA DOBLE
1486,510957.8665,4778384.6241,232.8971,LB
1487,510955.9374,4778379.4144,233.3031,LB
1488,510956.4086,4778378.9927,233.3579,LB

PUNTO, X, Y, Z, ID

1489,510955.8814,4778376.3482,233.5127,LB
1490,510955.0521,4778376.4654,233.4924,LB
1491,510954.6994,4778374.5499,233.5266,LB
1492,510955.2116,4778374.3491,233.5610,LB
1493,510954.6533,4778373.4391,233.5618,LB
1494,510954.4517,4778373.7039,233.5480,LB GORDA
1495,510945.6885,4778374.9251,233.0473,LB GORDA
1496,510951.8278,4778376.9080,233.2883,LB STOP
1497,510953.5224,4778376.4680,233.3964,LB STOP
1498,510954.9949,4778387.8280,232.5402,LB
1499,510952.8020,4778382.4599,232.9179,LB
1500,510951.2556,4778379.0243,233.1283,LB
1501,510949.2834,4778376.7998,233.1639,LB
1502,510947.3349,4778375.6826,233.0958,LB
1503,510944.8625,4778375.0712,233.0160,LB
1504,510942.4010,4778374.9196,232.8984,LB
1505,510940.6860,4778375.1365,232.8120,LB
1506,510939.3755,4778375.6698,232.7355,LB
1507,510936.5125,4778377.1758,232.5864,LB
1508,510933.1070,4778378.2047,232.4554,LB
1509,510929.6343,4778378.7032,232.2792,LB
1510,510924.6391,4778379.0646,232.0242,LB
1511,510919.2980,4778379.3701,231.8063,LB
1512,510916.5597,4778379.3729,231.6676,LB
1513,510914.5784,4778379.0344,231.5536,LB
1514,510912.6296,4778378.4902,231.4564,LB
1515,510910.6635,4778377.9782,231.3879,LB
1516,510907.7761,4778377.6046,231.2656,LB
1517,510902.3971,4778377.4044,231.0500,LB
1518,510896.0922,4778377.1492,230.7868,LB FIN
1519,510896.1803,4778376.8129,230.7607,LB
1520,510904.7434,4778377.1049,231.1310,LB
1521,510915.1523,4778377.0097,231.6100,LB
1522,510922.6350,4778376.6039,231.9626,LB
1523,510920.2195,4778377.9206,231.8300,LB bus
1524,510928.8508,4778377.2123,232.2403,LB bus
1525,510940.1960,4778374.7221,232.7863,LB
1526,510950.1084,4778373.3879,233.2945,LB
1527,510958.5972,4778372.2570,233.7248,LB
1528,510958.5442,4778368.7674,233.6595,CONT
1529,510958.4968,4778368.5460,233.6577,CONT

PUNTO, X, Y, Z, ID

1530,510943.6423,4778370.7679,232.8284,CONT
1531,510943.5967,4778370.5859,232.8326,CONT
1532,510934.5155,4778371.7046,232.3716,CONT
1533,510934.5096,4778371.8850,232.3753,CONT
1534,510930.0066,4778371.9081,232.1334,CONT
1535,510929.7171,4778372.4050,232.1379,CONT
1536,510924.1091,4778372.7494,231.8333,CONT
1537,510923.9278,4778371.5811,231.7753,CONT
1538,510916.5284,4778371.1578,231.3681,CONT
1539,510916.2369,4778372.5539,231.4183,CONT
1540,510912.2817,4778367.4620,230.9997,CONT
1541,510923.5106,4778366.5028,231.5688,CONT
1542,510942.4139,4778364.1784,232.6696,CONT
1543,510956.4731,4778362.2258,233.4437,CONT
1544,510973.3741,4778359.8651,234.4378,CONT
1545,510993.7588,4778357.0123,235.6101,CONT
1546,511017.1957,4778353.7122,236.9983,CONT
1547,511033.1839,4778351.4679,237.8824,CONT
1548,511045.4295,4778349.7683,238.5481,CONT
1549,510912.1769,4778371.1993,231.1830,CONT
1550,510911.9698,4778372.2331,231.2151,CONT
1551,510912.0874,4778373.6998,231.2751,INI LB
1552,510901.5933,4778373.7967,230.7846,LB
1553,510903.0234,4778371.4831,230.7263,CONT
1554,510902.9802,4778371.2861,230.7176,CONT
1555,510898.9351,4778371.2678,230.5225,CONT
1556,510899.8923,4778372.5186,230.6438,FLECHA
1557,510894.5417,4778371.2746,230.3504,FLECHA
1558,510892.4229,4778374.9964,230.4994,FLECHA
1559,510899.7755,4778375.4064,230.8243,FLECHA
1560,510892.5161,4778376.5782,230.6076,LB
1561,510892.4707,4778373.5055,230.4061,LB
1562,510892.5052,4778370.8135,230.2375,LB
1563,510892.3864,4778367.7830,230.0367,LB
1564,510881.5606,4778366.5677,229.6067,LB
1565,510885.8769,4778371.5498,230.0112,LB CEDA
1566,510883.0748,4778368.3581,229.7299,FLECHA DOBLE
1567,510877.7550,4778368.4498,229.5233,FLECHA DOBLE
1568,510875.7914,4778367.2075,229.3924,FLECHA DOBLE
1569,510878.3819,4778369.1885,229.5881,LB
1570,510878.1647,4778371.8701,229.7290,LB

PUNTO, X, Y, Z, ID

1571,510877.6926,4778374.8527,229.9050,LB
1572,510869.3380,4778373.3706,229.5180,LB
1573,510869.8424,4778370.3793,229.3658,LB
1574,510871.8291,4778369.4226,229.3761,LB CEDA
1575,510870.8634,4778367.9542,229.2712,LB
1576,510871.3474,4778364.8083,229.1061,LB
1577,510864.6694,4778363.5252,228.8578,LB
1578,510866.3924,4778367.1765,229.1054,LB
1579,510863.4024,4778366.7669,228.9887,LB
1580,510863.3804,4778366.6148,228.9734,LB
1581,510862.9497,4778368.8723,229.0550,LB
1582,510862.3545,4778371.9211,229.1677,LB
1583,510855.6432,4778370.4816,228.8643,LB
1584,510856.2763,4778367.2937,228.7778,LB FIN
1585,510856.6075,4778365.9177,228.7264,LB
1586,510856.6817,4778365.2571,228.6954,LB
1587,510857.0790,4778361.9832,228.5716,LB
1588,510848.9835,4778363.8465,228.4040,LB
1589,510848.6521,4778364.8838,228.4376,LB
1590,510842.9223,4778367.7026,228.2778,LB
1591,510843.7900,4778364.0964,228.2288,LB
1592,510844.0669,4778362.8314,228.2038,LB
1593,510844.8202,4778359.4858,228.1323,LB
1594,510837.0958,4778357.9386,227.8412,LB
1595,510836.0255,4778361.1931,227.9006,LB
1596,510835.6500,4778362.3814,227.9083,LB
1597,510834.7650,4778365.7992,227.9371,LB
1598,510833.3257,4778358.9155,227.7530,FLECHA DOBLE
1599,510827.8853,4778358.7047,227.5830,FLECHA DOBLE
1600,510826.0532,4778357.3767,227.4997,FLECHA DOBLE
1601,510825.5622,4778359.0522,227.5149,LB
1602,510825.2677,4778359.9865,227.5187,LB
1603,510815.9719,4778353.5621,227.1754,LB
1604,510814.9150,4778356.8423,227.1754,LB
1605,510814.7331,4778357.4894,227.1758,LB
1606,510813.7144,4778360.9040,227.1442,LB
1607,510801.4959,4778358.0678,226.7754,LB
1608,510802.2343,4778354.6636,226.8046,LB
1609,510802.3626,4778354.2410,226.8004,LB
1610,510802.8253,4778350.8007,226.7778,LB
1611,510789.9494,4778348.0867,226.3776,LB

PUNTO, X, Y, Z, ID

1612,510788.9895,4778351.4078,226.4063,LB
1613,510788.9146,4778351.5894,226.4147,LB
1614,510788.0592,4778355.0483,226.3657,LB
1615,510777.0990,4778348.8571,226.0818,LB
1616,510767.6756,4778350.4984,225.7880,LB
1617,510768.3859,4778347.2313,225.8504,INI DISCONT
1618,510768.4254,4778347.0045,225.8551,CONT
1619,510769.1975,4778343.5887,225.8123,CONT
1620,510753.7066,4778340.2006,225.4337,CONT
1621,510752.6123,4778343.5674,225.4703,CONT
1622,510752.6190,4778343.5541,225.4682,DISCONT
1623,510752.5252,4778343.7238,225.4722,DISCONT
1624,510751.5133,4778346.8517,225.4090,LB
1625,510727.8959,4778341.6796,224.9564,LB
1626,510729.0583,4778334.7965,224.9648,LB
1627,510728.2079,4778338.4102,225.0180,DISCONT
1628,510728.2054,4778338.2022,225.0188,CONT
1629,510703.8632,4778332.8739,224.5865,CONT
1630,510703.8096,4778333.0386,224.5865,DISCONT
1631,510704.7428,4778329.4854,224.5396,LB
1632,510702.8013,4778336.1302,224.5185,LB
1633,510679.0001,4778330.9704,224.2756,LB
1634,510680.4328,4778324.1894,224.2526,LB
1635,510680.9209,4778327.8819,224.3428,FIN CONT
1636,510679.4162,4778327.7218,224.3396,DISCONT
1637,510670.5839,4778325.5478,224.2654,DISCONT
1638,510654.8427,4778322.1398,224.1641,DISCONT
1639,510655.5156,4778318.7125,224.1118,LB
1640,510653.4536,4778325.4312,224.0820,LB
1641,510629.8737,4778320.2013,224.0057,LB
1642,510631.0546,4778313.3672,223.9972,LB
1643,510630.4465,4778316.7964,224.0709,DISCONT
1644,510605.7306,4778311.3511,224.0187,DISCONT
1645,510606.2891,4778307.9309,223.9406,LB
1646,510604.5089,4778314.7121,223.9756,LB
1647,510580.8520,4778309.5162,224.0687,LB
1648,510582.0724,4778302.6308,224.0773,LB
1649,510581.5101,4778306.0771,224.1341,DISCONT
1650,510556.8673,4778300.7137,224.3181,DISCONT
1651,510557.0641,4778297.2272,224.2563,LB
1652,510555.3059,4778303.9658,224.2721,LB

PUNTO, X, Y, Z, ID	PUNTO, X, Y, Z, ID	PUNTO, X, Y, Z, ID
1653,510529.7740,4778298.3783,224.6101,LB	1694,510316.6629,4778259.6551,225.8856,LB	1735,510138.6654,4778264.5553,225.1425,LB
1654,510530.7761,4778291.4553,224.5833,LB	1695,510316.0805,4778252.6035,226.1791,LB	1736,510144.6051,4778264.4727,225.1571,LB
1655,510530.1644,4778295.0954,224.6379,INI CONT	1696,510315.7107,4778256.0883,226.0743,DISCONT	1737,510148.1700,4778264.3585,225.1298,LB
1656,510529.9425,4778294.8475,224.6408,DISCONT	1697,510315.5143,4778255.9062,226.0706,CONT	1738,510149.0933,4778264.2523,225.1386,LB
1657,510507.9537,4778286.5009,224.9489,LB	1698,510292.2212,4778255.8173,225.8462,CONT	1739,510150.1077,4778263.9488,225.1480,LB
1658,510506.1797,4778293.2372,225.0048,LB	1699,510292.1487,4778256.0130,225.8498,DISCONT	1740,510154.8002,4778262.4473,225.2214,LB
1659,510507.0531,4778289.8341,225.0919,DISCONT	1700,510291.4922,4778252.5453,225.8679,LB	1741,510157.2215,4778261.6866,225.2488,LB
1660,510506.9672,4778289.9940,225.0762,CONT	1701,510290.0159,4778259.5452,225.6969,LB	1742,510158.8284,4778261.2497,225.2616,LB
1661,510482.5298,4778284.6522,225.5236,CONT	1702,510264.1895,4778259.7221,225.5493,LB	1743,510160.6292,4778260.9964,225.2660,LB
1662,510482.5573,4778284.4543,225.5328,DISCONT	1703,510263.8912,4778252.7404,225.5670,LB	1744,510167.0942,4778260.9328,225.2480,LB
1663,510483.1823,4778281.0765,225.4190,LB	1704,510263.9618,4778256.0032,225.6055,CONT	1745,510173.8633,4778260.9115,225.2391,LB
1664,510481.0936,4778287.7893,225.4518,LB	1705,510264.0329,4778256.2146,225.6196,DISCONT	1746,510173.6886,4778260.5486,225.2539,LB
1665,510458.4572,4778282.8341,225.8038,LB	1706,510239.3028,4778256.4349,225.4908,DISCONT	1747,510164.3930,4778260.6747,225.2697,LB
1666,510459.1838,4778275.8330,225.8329,LB	1707,510239.2827,4778256.4316,225.4873,CONT	1748,510154.6050,4778260.7706,225.2922,LB
1667,510458.6645,4778279.2474,225.9136,DISCONT	1708,510239.2428,4778256.2696,225.4810,CONT	1749,510143.1821,4778260.8643,225.2972,LB
1668,510458.5905,4778279.4367,225.9073,CONT	1709,510239.0527,4778252.9605,225.4223,LB	1750,510131.8121,4778260.9939,225.2975,LB
1669,510434.6010,4778277.6633,226.2140,LB	1710,510238.8920,4778259.9504,225.3876,LB	1751,510118.1775,4778261.1097,225.3176,LB
1670,510435.7187,4778270.7378,226.2439,LB	1711,510215.1944,4778260.2183,225.2749,LB	1752,510108.7620,4778261.2177,225.3399,LB
1671,510434.6140,4778274.0281,226.3242,DISCONT	1712,510214.6464,4778253.2075,225.2976,LB	1753,510113.5779,4778263.5777,225.2275,LB
1672,510434.2279,4778274.1437,226.3173,CONT	1713,510214.7198,4778256.6992,225.3734,DISCONT	1754,510112.0796,4778263.9634,225.1634,LB
1673,510410.3945,4778269.0112,226.5913,CONT	1714,510214.5762,4778256.5325,225.3714,CONT	1755,510110.7457,4778264.8393,225.0271,LB
1674,510410.4346,4778268.8233,226.6214,DISCONT	1715,510190.2087,4778256.7009,225.3280,CONT	1756,510109.5000,4778266.5937,224.8330,LB
1675,510410.7614,4778265.2843,226.6137,LB	1716,510190.1568,4778256.9160,225.3325,DISCONT	1757,510109.0472,4778268.1500,224.6186,LB
1676,510408.6439,4778272.0284,226.4490,LB	1717,510189.7582,4778253.4327,225.2331,LB	1758,510108.8873,4778270.8381,224.3268,LB
1677,510386.7834,4778267.5095,226.4800,LB	1718,510189.5943,4778260.4432,225.2548,LB	1759,510109.0101,4778274.3760,224.0245,LB
1678,510387.1151,4778260.4312,226.7637,LB	1719,510173.8084,4778260.5697,225.2294,LB	1760,510113.5593,4778275.1447,223.9605,APARCA
1679,510386.5150,4778263.8244,226.6797,DISCONT	1720,510169.1855,4778253.6362,225.2734,LB	1761,510113.4344,4778272.6574,224.1476,APARCA
1680,510386.4710,4778264.0218,226.6622,CONT	1721,510168.9551,4778256.9356,225.3342,CONT	1762,510113.3432,4778270.2262,224.3971,APARCA
1681,510365.5062,4778260.4107,226.5238,CONT	1722,510168.9342,4778257.1540,225.3427,DISCONT	1763,510116.3934,4778270.1616,224.3349,APARCA
1682,510365.4745,4778260.1924,226.5398,DISCONT	1723,510144.3728,4778257.3723,225.3686,DISCONT	1764,510138.1387,4778261.9989,225.2360,LB BUS
1683,510364.6909,4778263.6719,226.2877,LB	1724,510144.2894,4778257.1766,225.3652,CONT	1765,510136.5908,4778263.6136,225.1859,LB BUS
1684,510365.5733,4778256.6526,226.6810,LB	1725,510143.9615,4778253.8777,225.2687,LB	
1685,510350.7806,4778254.7377,226.5473,LB	1726,510121.9933,4778254.1090,225.3117,LB	
1686,510349.7672,4778261.7833,226.1715,LB	1727,510121.7029,4778257.4390,225.3755,FIN CONT	
1687,510350.1524,4778258.4383,226.3925,CONT	1728,510119.7218,4778257.6386,225.3886,DISCONT	
1688,510350.1128,4778258.1869,226.4163,DISCONT	1729,510118.7905,4778261.1040,225.3072,LB	
1689,510337.8615,4778257.0832,226.2936,DISCONT	1730,510119.0107,4778263.4707,225.2611,LB	
1690,510336.6963,4778257.2191,226.2591,FIN CONT	1731,510121.4276,4778263.6108,225.2595,LB	
1691,510336.1155,4778256.7597,226.2746,INI CONT	1732,510125.5866,4778264.1450,225.2345,LB	
1692,510336.0383,4778253.4792,226.4171,LB	1733,510127.9906,4778264.5038,225.2037,LB	
1693,510335.1871,4778260.4788,226.0422,LB	1734,510130.6549,4778264.6161,225.1797,LB	

ANEJO 2.- GEOLOGÍA, GEOTECNIA Y EFECTOS SÍSMICOS

IN·CUBED

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA 1

3. EFECTOS SÍSMICOS 2

HOJA Nº68 (03-06) (CAMARIÑAS) DE LA SERIE MAGNA A E:1/50.000 3

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo incluye los aspectos geológicos – geotécnicos y sísmicos para el proyecto reseñado en el epígrafe.

Teniendo en cuenta las características del tipo de obra diseñada en el presente proyecto, conforme al artículo 233.3 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, se estima que no es necesario realizar un estudio geológico-geotécnico en profundidad, incluyéndose únicamente en el presente anejo un encuadre geológico descriptivo de la zona y el análisis sísmico según la normativa de aplicación.

2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

ENCUADRE GEOLÓGICO- GEOTÉCNICO

La zona de estudio se sitúa en la hoja:

- Nº68 (03-06) (CAMARIÑAS),

perteneciente a la serie MAGNA, a escala 1:50.00,0 publicada por el Instituto Geológico y Minero de España en el año 1975.

En apéndice al presente Anejo, y sólo a modo de encuadre, se incluye; no se incluye la memoria asociada dado que se puede consultar en el IGME, y además no es de relevancia en este caso.

PARÁMETROS CONSIDERADOS

- Excavabilidad de los desmontes y porcentajes de roca, tránsito y solo

  A tenor de los afloramientos del entorno, se prevé que el 100% de lo excavado para ejecución de la senda sea tierra vegetal, y que el % de roca y tránsito será del 0%. En el caso de excavaciones para ampliación de plataforma, o reposiciones, tambien se prevé que el % de roca y tránsito será del 0%, y que el 100% de lo excavado sea suelo.

  En todos los caos se prevé que la excavación se podrá realizar con una excavadora sobre ruedas con cuchara hidráulica.

% suelo	% tránsito	% Roca
100 %	0 %	0 %

- Saneos

  A la vista de los afloramientos de terreno del entorno se estima que, una vez retirada la capa de tierra vegetal (espesor de 50 cm aprox.) el terreno subyacente es de tipo adecuado tipo 1. Todo el relleno, el terraplén y su coronación se realizará son suelo seleccionado de aportación, en un espesor mínimo de 55 cm.

  Tanto la cuneta de hormigón como la senda peatonal de hormigón se ejecutarán sobre al menos 55 cm de suelo seleccionado de préstamos tipo 2.

  Igualmente, tanto con la ampliación de plataforma asociado al traslado de la parada de autobús, como para el caso de posibles reposiciones, se ejecutarán sobre, al menos, 55 cm de suelo seleccionado de préstamos tipo 2 (explanada E2).

Saneo	Rellenos
55 cm	> 55 cm suelo seleccionado tipo 2

- Pendiente de taludes:

  La carretera está ejecutada a media ladera (ver planos de perfiles transversales), y la ejecución de la senda se hace en la margen derecha de la vía, que es en la zona de terraplén, lo que implica realizar rellenos.

  Es necesario ejecutar excavaciones tanto para el saneo del terreno como para la ejecución de zanjas.

  – EXCAVACIÓN: TALUD VERTICAL

    Dadas las características de los materiales del entorno, y las profundidades a alcanzar, los taludes se prevé ejecutarlos en vertical desde la rasante.

  – RELLENO: 1H:1V

    El relleno de las zanjas, cuando las zanjas estén bajo la plataforma viaria, o en la formación de la explanada de nuevas aceras/ sendas, se empleará suelo seleccionado de aportación (mínimo suelo seleccionado tipo 2). En el resto de casos, se podrá realizar el relleno con suelo procedente de la propia excavación. Se consideran taludes de relleno 1H:1V.

- Coeficientes de paso

  El coeficiente de paso en suelo excavado es de 1,20.

Coeficiente de paso en suelo excavado	Coeficiente de paso en suelo de aportación a compactar
1,20	1,1

- Nivel freático

  La carretera está ejecutada a media ladera (ver planos de perfiles transversales), y la ejecución de la senda es en la zona de terraplén. No se observan ni notifican afloramientos de agua a mitad de talud. El nivel freático estará por debajo de cota de actuación.

3. EFECTOS SÍSMICOS

La normativa que proporciona los criterios que han de seguirse para la consideración de la acción sísmica, es la "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02)".

Conforme al Mapa de Peligrosidad Sísmica allí publicado, la zona de proyecto se encuentra dentro del área de aceleración básica inferior a 0,04 g.

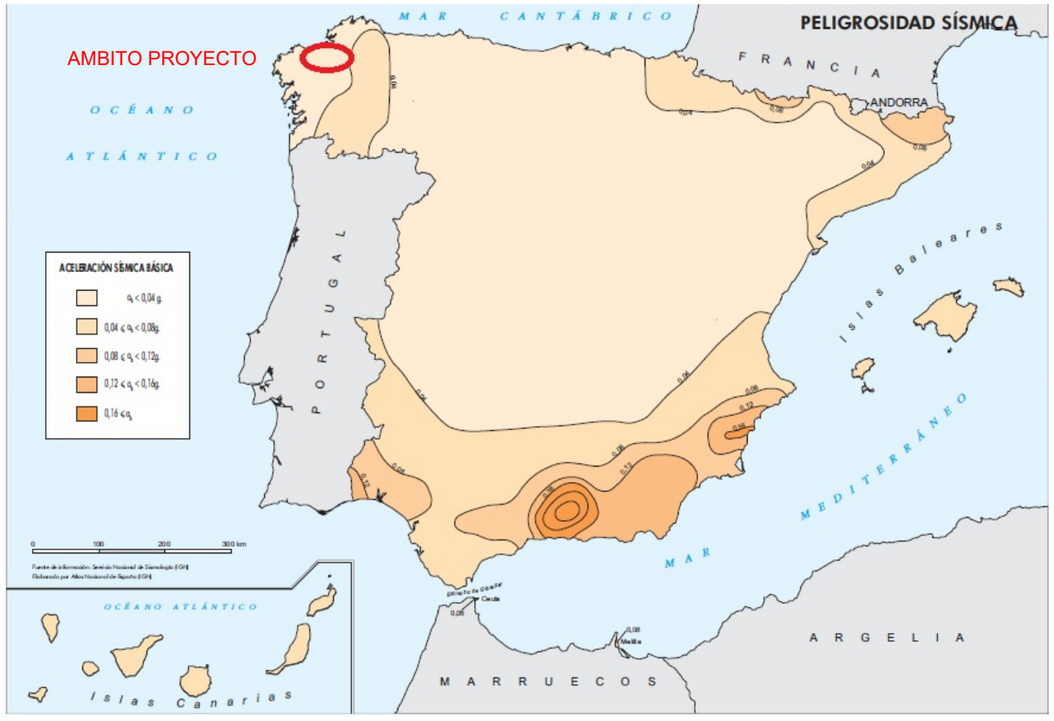


Imagen 1.- Mapa de Peligrosidad Sísmica. Norma de construcción sismorresistente (NCSE-02)

- Según la clasificación de las construcciones de esta norma, el tipo de construcción que nos ocupa está dentro de la "moderada importancia".
- Según los criterios de aplicación de la Norma, esta no es obligatoria cuando la aceleración sísmica básica (ab) sea inferior a 0,04 g, siendo g la aceleración de la gravedad.

Por tanto, no son de consideración los efectos sísmicos en las obras que acompañan al presente proyecto.

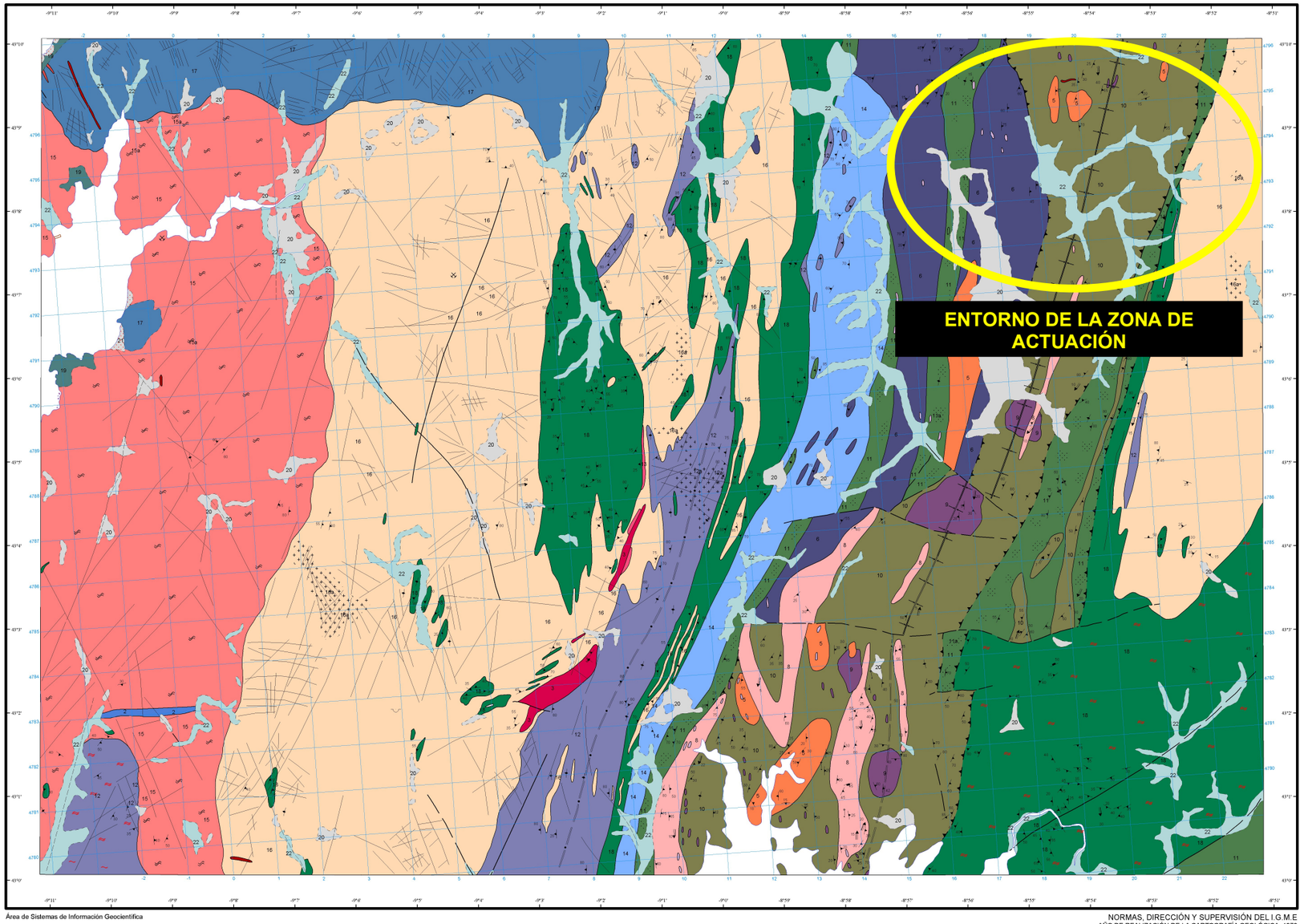
HOJA Nº68 (03-06) (CAMARIÑAS) DE LA SERIE MAGNA A E:1/50.000

MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA

Escala 1:50.000

Instituto Geológico y Minero de España

CAMARIÑAS 68 / 03-06



LEYENDA

CUAT.
- HOLOCENO: 22, 21, 20
- PLEISTOCENO: 19

DOMINIO MIGMATITICO Y DE LAS ROCAS GRANITICAS GRUPO DE LAGE

- PRECAMBRICO-SILURICO: 18

ROCAS PLUTONICAS

ROCAS GRANITICAS TARDIHERCINICAS
- 17

ROCAS GRANITICAS HERCINICAS
- 16, 16a
- 15
- 14
- 13

ROCAS GRANITICAS PREHERCINICAS
- 12, 13a

COMPLEJO DE NOYA ("FOSA BLASTOMILONITICA")

- PRECAMBRICO-CAMBRICO: 11a, 11, 10

ROCAS PLUTONICAS
- 9
- 7
- 6
- 5

ROCAS FILONIANAS
- 4
- 3
- 2
- 1

22 Llanuras aluviales y fondos de vaguada
21 Playas actuales
20 Indiferenciado
19 Playas antiguas y rasa litoral
18 Esquistos y paraneises con algunas intercalaciones de paranfibolitas
17 Granodiorita biotítica. Tipo Traba
16a Zonas graníticas homogéneas
16 Granito de dos micas de grano medio a grueso. Tipo Dumbria
15a Abundantes restitos
15 Granitoide migmatítico con abundantes restitos
14 Granodiorita precoz con megacristales
13 Precursores básicos (cognate inclusions) de la granodiorita precoz de composición granodiorítica hasta diorítica
12a Gneis glandular con zonas graníticas homogéneas
12 Gneis glandular
11a Porfiroblastos de plagioclasa
11 Esquistos y paraneises con algunas paranfibolitas intercaladas
10 Gneises félsicos con retroeclogitas intercaladas
9 Retroeclogitas hasta anfibolitas granatíferas predominantes sobre gneises félsicos
8 Ortogneis con anfíbol (hastingsita o riebeckita)
7 Anfibolita
6 Ortogneis biotítico
5 Ortogneis con biotita y cuarzos azulados (dentro de los gneises félsicos)
4 Cuarzo
3 Microgranito porfídico
2 Cuarzodiorita
1 Pegmaplitas

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Contacto indiferenciado	Contacto discordante
Contacto intrusivo	Antrópico
Falla conocida	Falla supuesta
Cabalgamiento conocido	Cabalgamiento supuesto
Diaclasa	Diaclasa supuesta
Sinclinal de fase 2	Antiforma de 2ª Fase Hercinica sup.
Sinforma de 2ª Fase Hercinica sup.	Esquistosidad de fase 1 Hercinica vertical
Dirección y buzamiento de la esquistosidad de fase 1 Hercinica	Esquistosidad de fase 2 Hercinica vertical
Esquistosidad de 2ª fase Hercinica (S2)	Plano de cizalla
Lineación de intersección horizontal	Eje de pliegue asociado a 2ª fase Hercinica
Mina inactiva	Cantera inactiva
Roca algo migmatizada	Roca muy migmatizada
Abundantes restitos	Traza de capa

Área de Sistemas de Información Geocientífica

Escala 1:50.000

1.000 m. 0 1 2 3 4 5 Km.

Proyección y Cuadrícula U.T.M. Elipsoide Internacional. Huso 29

NORMAS, DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL I.G.M.E
AÑO DE REALIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA: 1979

Autores : Hernández Urroz, J. (TRC, S.A.)
Iglesias Ponce de León, M. (Universidad de Salamanca)
Dirección y supervisión : Huerga Rodriguez, A. (IGME)

ANEJO 3.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

ÍNDICE

1. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO 1

2. ORDENACIÓN URBANÍSTICA EN EL ÁMBITO DE ACTUACIÓN 1

3. CONCLUSIONES 1

PLANO M-0-7 CLASIFICACIÓN DEL PXOM VIGENTE 2

PLANOS NÚCLEO A PEDRA: R-I-26 INFORMACIÓN Y P-O-26 ORDENACIÓN DEL PXOM VIGENTE 4

PLANO NÚCLEO DE NANTÓN: R-I-25 INFORMACIÓN Y P-O-25 ORDENACIÓN DEL PXOM VIGENTE 7

PLANOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA 10

1. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Las obras contempladas en el presente proyecto se engloban, íntegramente, dentro del Término Municipal de Cabana de Bergantiños (provincia de A Coruña).

El planeamiento urbanístico vigente en el Concello de Cabana de Bergantiños lo constituye el Plan Xeral de Ordenación Municipal, aprobado definitivamente el día 9 de junio de 1999 (publicado en DOG el 20 de diciembre de 1999).

Este Concello tiene una superficie de 100,23 km2, y el INE arroja los siguientes datos censales:

- Población INE 2016: 4.446 habitantes.

2. ORDENACIÓN URBANÍSTICA EN EL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Las obras necesarias para la ejecución de la senda proyectada en el presente documento sobrepasan el Límite de Dominio Público (LDP) autonómico en el 57 % de la longitud del tramo. En esas zonas sí se afecta a terceros.

Atendiendo al PXOM vigente, las referidas afecciones a terceros se localizan bien en SUELO DE NUCLEO RURAL y como en SUELO RÚSTICO COMÚN (ver plano M-0-7 CLASIFICACIÓN del PXOM vigente, incluido en este anejo).

En el plano de ordenación del núcleo rural de A Pedra (plano R-0-26 ORDENACIÓN del PXOM vigente), se observa que hay un Sistema general de equipamiento de carácter público anexo a la AC-552; este terreno se verá sensiblemente afectado por las obras.

Serán de aplicación la LEI 2/2016, de 10 de febrero, DO SOLO DE GALICIA, así como el Decreto 143/2016, de 22 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Lei do Solo de Galicia.

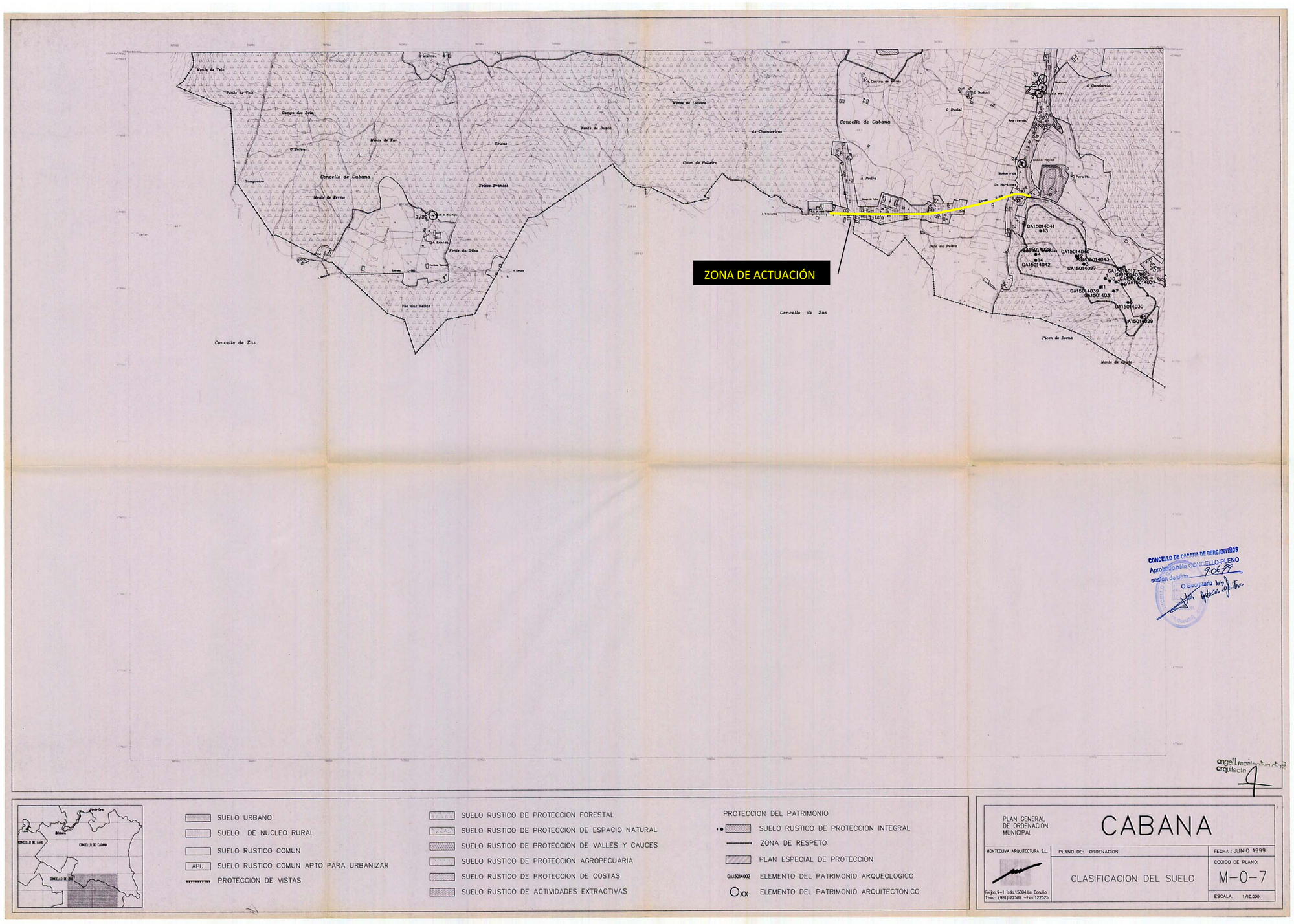
Las obras son de mejora de espacio público, y por tanto son actuaciones compatibles con el PXOM vigente, así como con la normativa urbanística de aplicación.

3. CONCLUSIONES

La actuación se desarrolla principalmente en dominio público viario, aunque es necesaria la afección a terceros en el 57 % de la longitud del tramo. Las afecciones están analizadas en el Anejo de Expropiaciones.

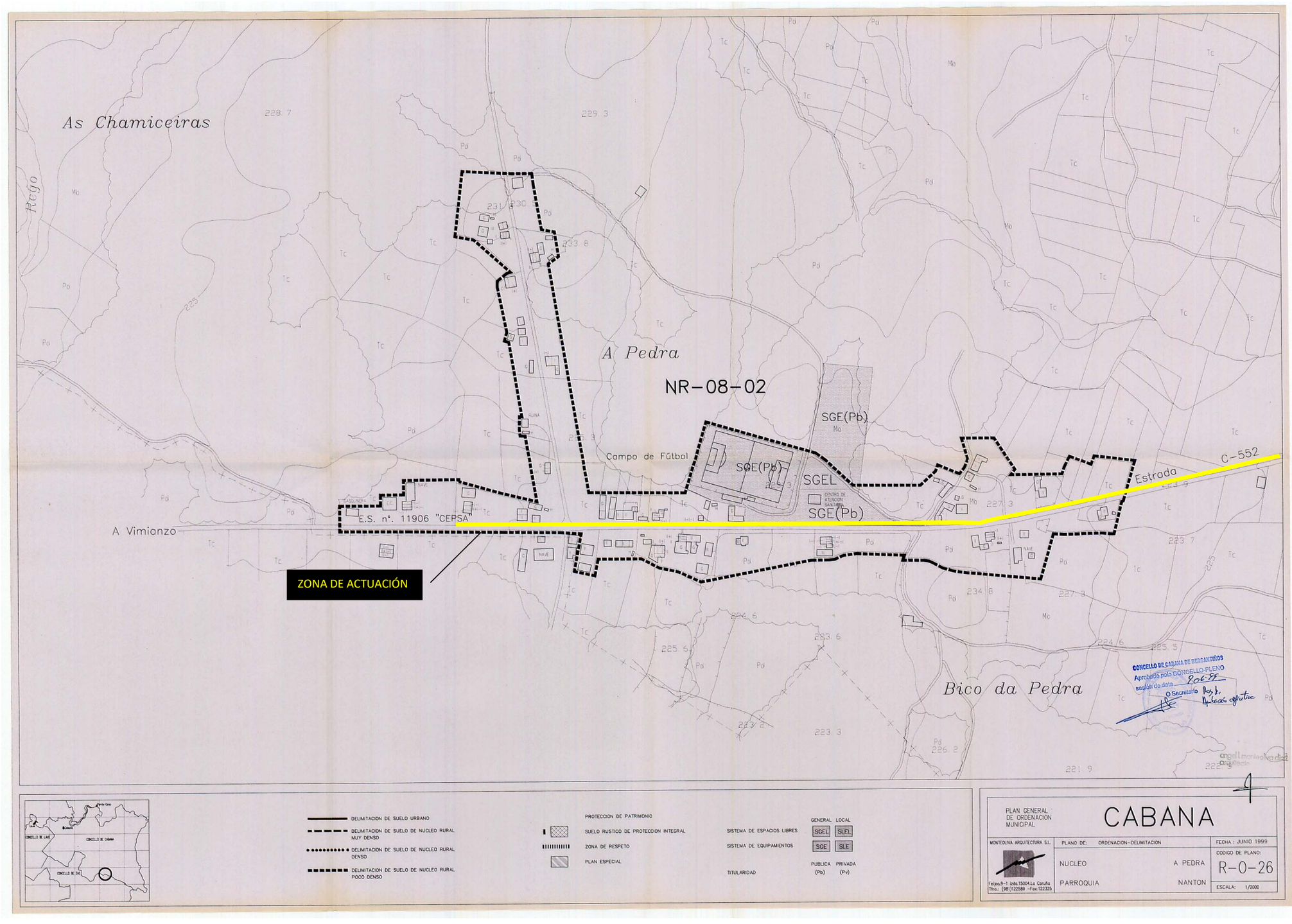
El conjunto de las obras se proyectan en respeto al cumplimiento de la legislación vigente y a la no afección a las prescripciones del Planeamiento Urbanístico vigente.

PLANO M-0-7 CLASIFICACIÓN DEL PXOM VIGENTE


ZONA DE ACTUACIÓN
Concello de Cabana
Concello de Zas
CONCELLO DE CABANA DE BERGANTIÑOS
Aprobado polo CONCELLO-PLENO
sesión de data 20.6.99
O Secretario
SUELO URBANO
SUELO DE NUCLEO RURAL
SUELO RUSTICO COMUN
APU SUELO RUSTICO COMUN APTO PARA URBANIZAR
PROTECCION DE VISTAS
SUELO RUSTICO DE PROTECCION FORESTAL
SUELO RUSTICO DE PROTECCION DE ESPACIO NATURAL
SUELO RUSTICO DE PROTECCION DE VALLES Y CAUCES
SUELO RUSTICO DE PROTECCION AGROPECUARIA
SUELO RUSTICO DE PROTECCION DE COSTAS
SUELO RUSTICO DE ACTIVIDADES EXTRACTIVAS
PROTECCION DEL PATRIMONIO
SUELO RUSTICO DE PROTECCION INTEGRAL
ZONA DE RESPETO
PLAN ESPECIAL DE PROTECCION
GA15014002 ELEMENTO DEL PATRIMONIO ARQUEOLOGICO
Oxx ELEMENTO DEL PATRIMONIO ARQUITECTONICO
PLAN GENERAL DE ORDENACION MUNICIPAL
CABANA
MONTEOLIVA ARQUITECTURA S.L.
PLANO DE: ORDENACION
FECHA : JUNIO 1999
CLASIFICACION DEL SUELO
CODIGO DE PLANO: M-0-7
ESCALA: 1/10.000

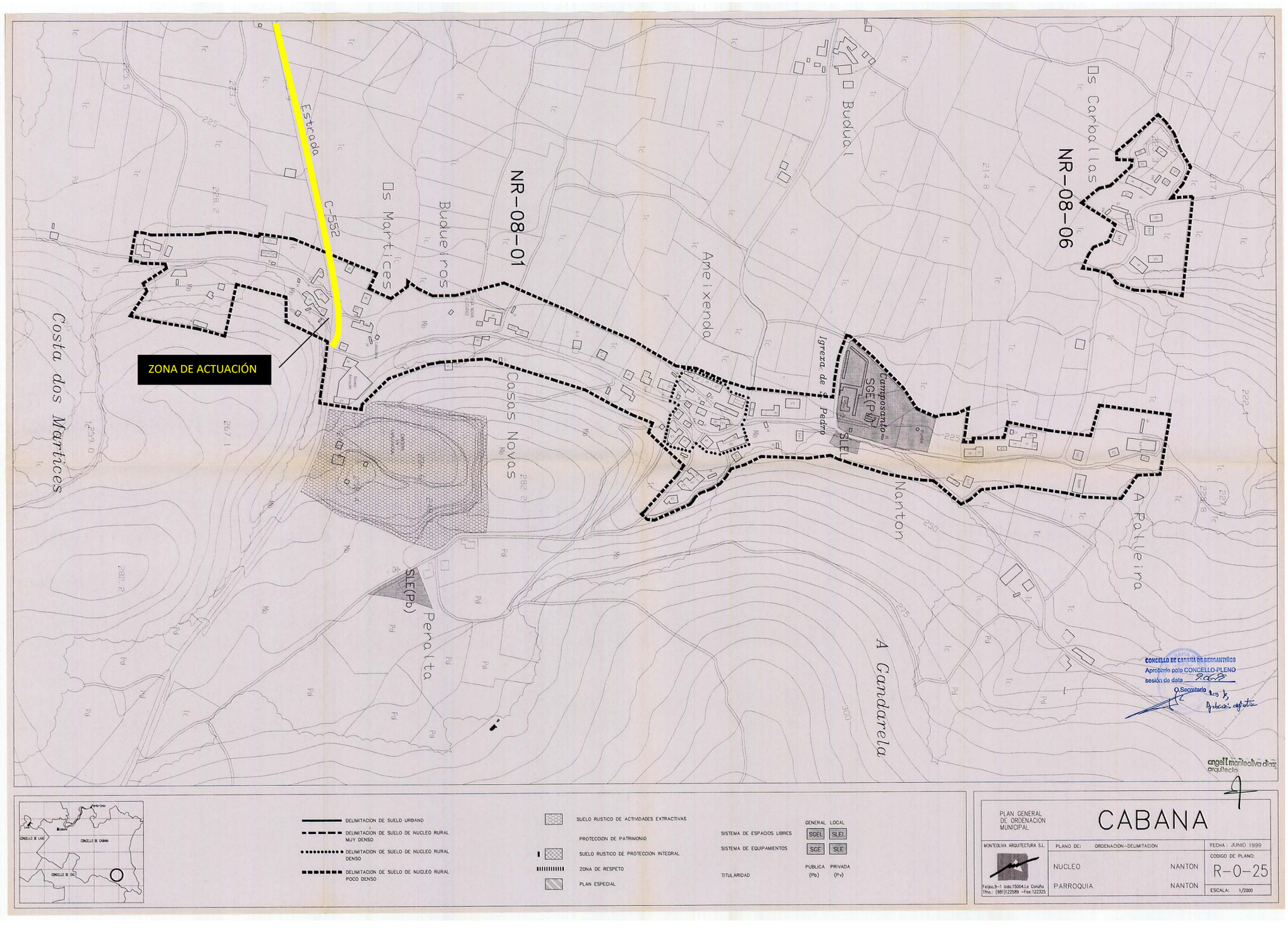
PLANOS NÚCLEO A PEDRA: R-I-26 INFORMACIÓN Y P-O-26 ORDENACIÓN DEL PXOM VIGENTE

As Chamiceiras
Rego
A Pedra
Campo de Fútbol
Estrada
C-552
A Vimianzo
E.S. nº. 11906 "CEPSA"
ZONA DE ACTUACIÓN
Bico da Pedra
CONCELLO DE CABANA DE BERGANTIÑOS
Aprobada polo CONCELLO PLENO
sesión da data
O Secretario
SIGNOS CONVENCIONAIS
USOS DO SOLO
PLAN GENERAL DE ORDENACION MUNICIPAL
CABANA
MONTEOLIVA ARQUITECTURA S.L.
PLANO DE: INFORMACION
FECHA : JUNIO 1999
NUCLEO A PEDRA
PARROQUIA NANTON
CODIGO DE PLANO: R-I-26
ESCALA: 1/2000

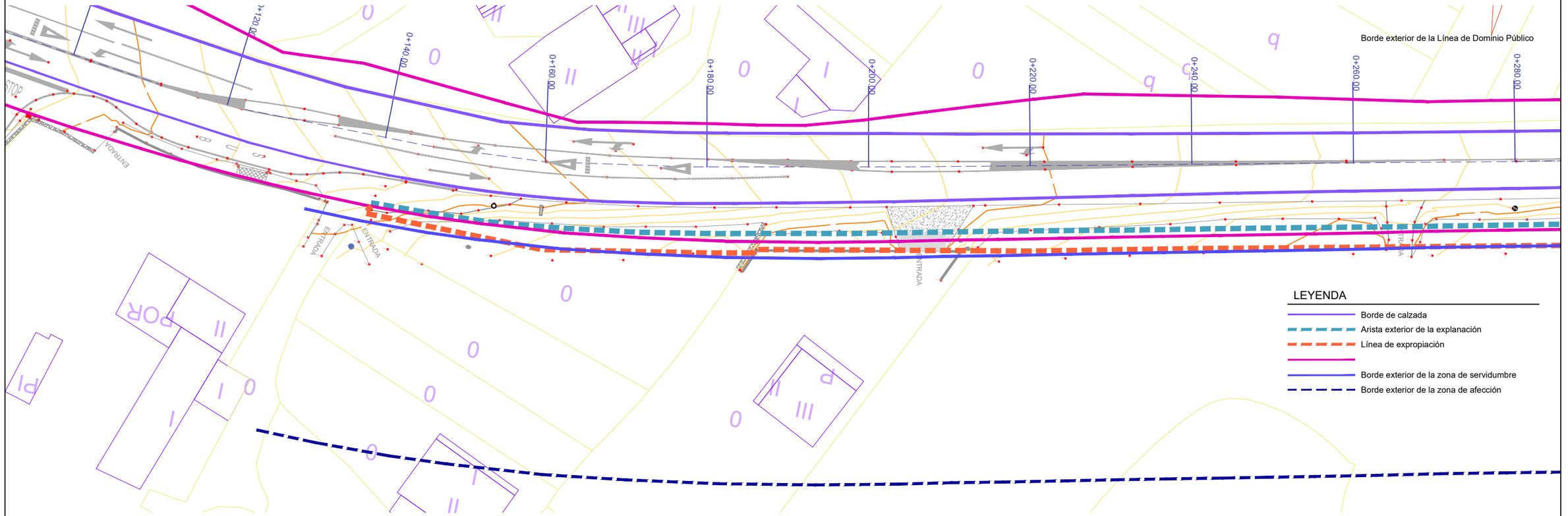

As Chamiceiras
Rego
A Pedra
NR-08-02
SGE(Pb)
Campo de Fútbol
SGEL
E.S. nº. 11906 "CEPSA"
A Vimianzo
Estrada
C-552
ZONA DE ACTUACIÓN
Bico da Pedra
CONCELLO DE CABANA DE BERGANTIÑOS
Aprobado polo CONCELLO-PLENO
sesión de data
O Secretario
DELIMITACION DE SUELO URBANO
DELIMITACION DE SUELO DE NUCLEO RURAL MUY DENSO
DELIMITACION DE SUELO DE NUCLEO RURAL DENSO
DELIMITACION DE SUELO DE NUCLEO RURAL POCO DENSO
PROTECCION DE PATRIMONIO
SUELO RUSTICO DE PROTECCION INTEGRAL
ZONA DE RESPETO
PLAN ESPECIAL
SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES
SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS
TITULARIDAD
GENERAL LOCAL
SGEL SLEL
SGE SLE
PUBLICA (Pb) PRIVADA (Pv)
PLAN GENERAL DE ORDENACION MUNICIPAL
CABANA
MONTEOUVA ARQUITECTURA S.L.
PLANO DE: ORDENACION-DELIMITACION
FECHA : JUNIO 1999
NUCLEO A PEDRA
CODIGO DE PLANO: R-0-26
PARROQUIA NANTON
ESCALA: 1/2000

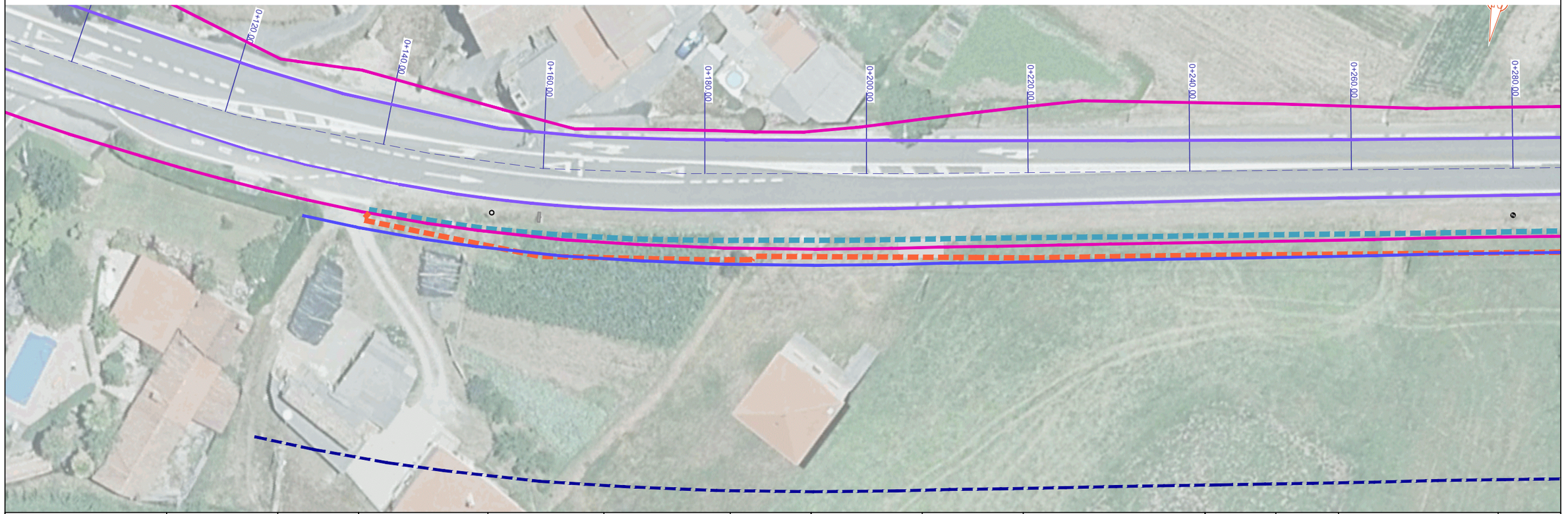
PLANO NÚCLEO DE NANTÓN: R-I-25 INFORMACIÓN Y P-O-25 ORDENACIÓN DEL PXOM VIGENTE

ZONA DE ACTUACIÓN
Estrada
C-552
Os Martices
Budueiros
Ameixenda
Casas Novas
Igrexa de S. Pedro
Camposanto
Nanton
Os Carballas
A Palleira
Costa dos Martices
Peralta
A Gandarela
CONCELLO DE CABANA DE BERGANTIÑOS
Aprobado polo CONCELLO-PLENO
sesión de data 20/6/99
O Secretario
angel l. moreda oliver díaz
arquitecto
SIGNOS CONVENCIONAIS
USOS DO SOLO
PLAN GENERAL DE ORDENACION MUNICIPAL
CABANA
MONTECLIVA ARQUITECTURA S.L.
PLANO DE: INFORMACION
FECHA : JUNIO 1999
NUCLEO NANTON
CODIGO DE PLANO: R-I-25
PARROQUIA NANTON
ESCALA: 1/2000


ZONA DE ACTUACIÓN
Estrada C-552
Os Marticas
Budueiros
NR-08-01
Budual
Ameixenda
Os Carballas
NR-08-06
Igrexa. de S. Pedro
Camposanto
SGE(Pb)
SLE(Pb)
Peralta
Casas Novas
Costa dos Marticas
Nanton
A Pallaira
A Candarela
CONCELLO DE CABANA DE BERGANTIÑOS
Aprobado polo CONCELLO-PLENO
sesión de data 26-9
O Secretario
angel l. monteoliva diaz
arquitecto
DELIMITACION DE SUELO URBANO
DELIMITACION DE SUELO DE NUCLEO RURAL MUY DENSO
DELIMITACION DE SUELO DE NUCLEO RURAL DENSO
DELIMITACION DE SUELO DE NUCLEO RURAL POCO DENSO
SUELO RUSTICO DE ACTIVIDADES EXTRACTIVAS
PROTECCION DE PATRIMONIO
SUELO RUSTICO DE PROTECCION INTEGRAL
ZONA DE RESPETO
PLAN ESPECIAL
SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES
SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS
TITULARIDAD
GENERAL LOCAL
SGEL SLEL
SGE SLE
PUBLICA (Pb) PRIVADA (Pv)
PLAN GENERAL DE ORDENACION MUNICIPAL
CABANA
MONTEOLIVA ARQUITECTURA S.L.
Feijoo,9-1 bdo.15004.La Coruña
Tfno.: (981)225589 -Fax:122325
PLANO DE: ORDENACION-DELIMITACION
FECHA : JUNIO 1999
NUCLEO NANTON
PARROQUIA NANTON
CODIGO DE PLANO: R-0-25
ESCALA: 1/2000

PLANOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA





XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

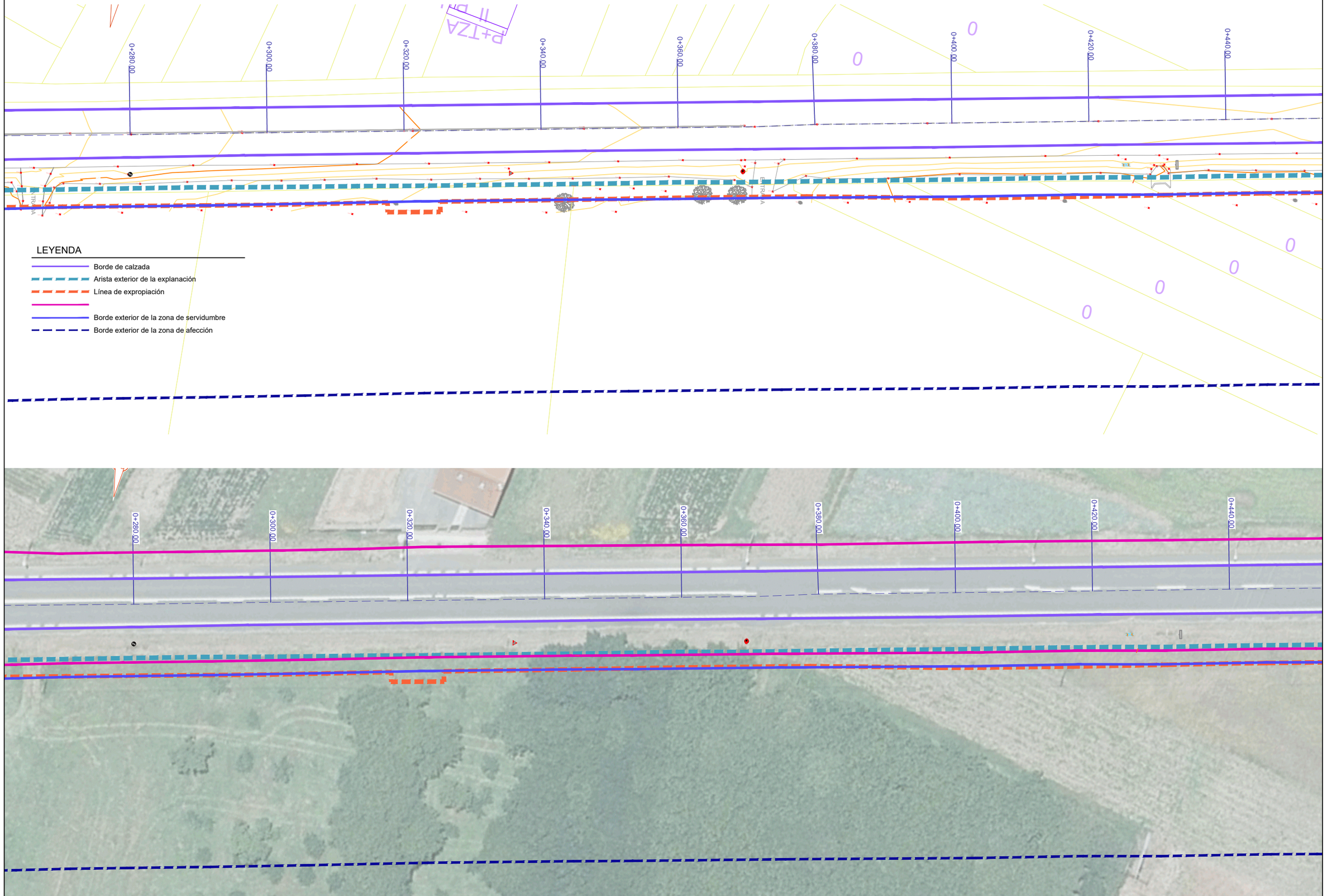
NÚMERO DE PLANO: ANEJO

FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN URBANÍSTICA

DATA: ABRIL 2023

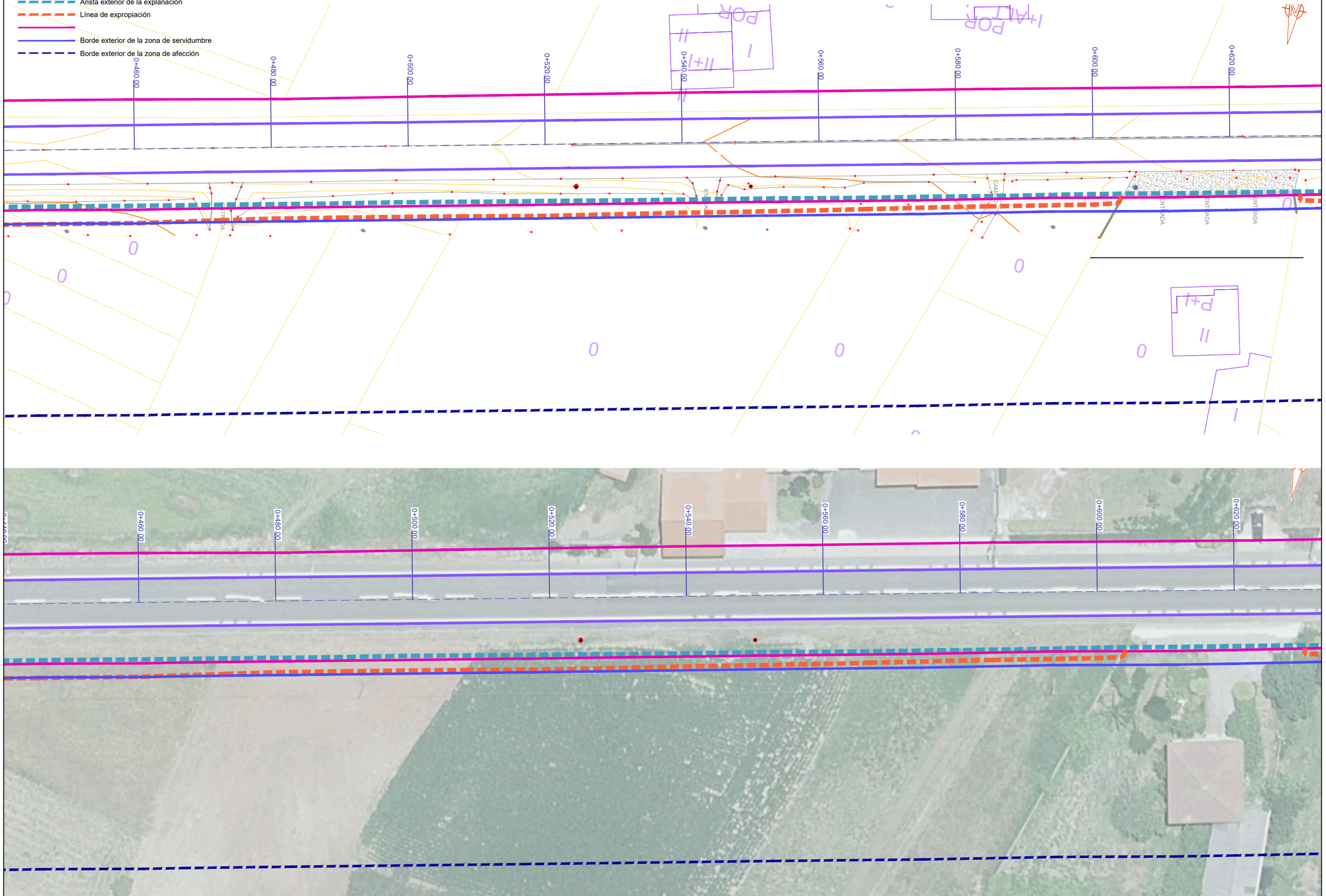
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: ANEXO FOLLA: 2 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN URBANÍSTICA	DATA: ABRIL 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Borde de calzada
- Arista exterior de la explanación
- Línea de expropiación
- Borde exterior de la zona de servidumbre
- Borde exterior de la zona de afección



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: ANEXO FOLLA: 3 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN URBANÍSTICA	DATA: ABRIL 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Borde de calzada
- Arista exterior de la explanación
- Línea de expropiación
- Borde exterior de la zona de servidumbre
- Borde exterior de la zona de afección

0+640.00 0+660.00 0+680.00 0+700.00 0+720.00 0+740.00 0+760.00 0+780.00 0+800.00

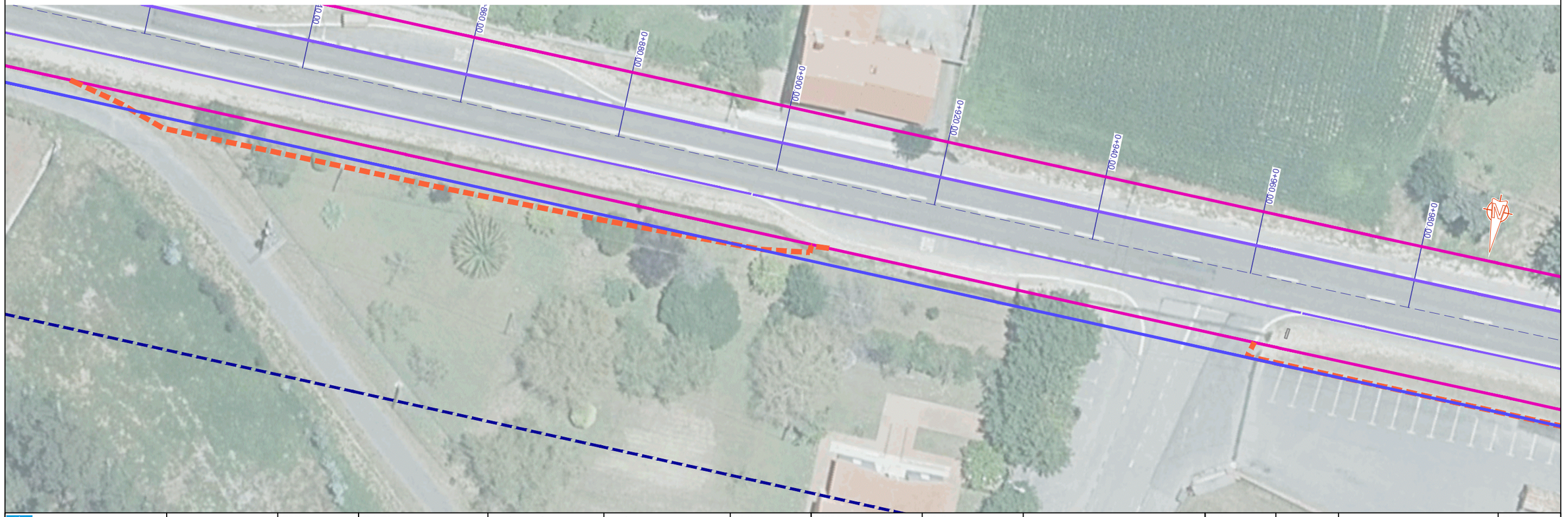
0+640.00 0+660.00 0+680.00 0+700.00 0+720.00 0+740.00 0+760.00 0+780.00 0+800.00

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 4 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN URBANÍSTICA	DATA: ABRIL 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Borde de calzada
- Arista exterior de la explanación
- Línea de expropiación
- Borde exterior de la zona de servidumbre
- Borde exterior de la zona de afección

0+800.00 0+840.00 0+880.00 0+900.00 0+920.00 0+940.00 0+960.00 0+980.00



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 5 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN URBANÍSTICA	DATA: ABRIL 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Borde de calzada
- Arista exterior de la explanación
- Línea de expropiación
- Borde exterior de la zona de servidumbre
- Borde exterior de la zona de afección

1+040.00 1+060.00 1+080.00 1+100.00 1+120.00 1+140.00 1+160.00 1+180.00

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: ANEJO

FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN URBANÍSTICA

DATA: ABRIL 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Borde de calzada
- Arista exterior de la explanación
- Línea de expropiación
- Borde exterior de la zona de servidumbre
- Borde exterior de la zona de afección

1+220.00 1+240.00 1+260.00 1+280.00 1+300.00 1+320.00 1+340.00 1+360.00

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 7 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN URBANÍSTICA	DATA: ABRIL 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Borde de calzada
- Arista exterior de la explanación
- Línea de expropiación
- Borde exterior de la zona de servidumbre
- Borde exterior de la zona de afección

1+340.00 1+360.00 1+380.00 1+400.00 1+420.00 1+440.00 1+460.00 1+480.00 1+500.00 1+520.00

ENTRADA

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: ANEJO FOLLA: 8 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN URBANÍSTICA	DATA: ABRIL 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

ANEJO 4.- TRÁFICO Y TRAZADO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
2. TRAZADO EN PLANTA Y ALZADO 1
3. SECCION TIPO PROYECTADA 1
4. PARADAS DE AUTOBÚS 2

1. INTRODUCCIÓN

La carretera AC-552 es un una estrada convencional autonómica de la provincial de A Coruña, de 88,97 km de longitud, con origen a Coruña (A Grela) y final en Cee (AC-550).

En su desarrollo está tramificada en 6 tramos con diferente longitud y categoría funcional; en el ámbito de actuación (PK.49+650-PK.51+150) tiene CATEGORÍA FUNCIONAL LOCAL:

AC-552	A Coruña (A Grela) - Cee (AC-550)	A Coruña (A Grela) - Bértoa	0+000	29+420	**29,42**	88,97	Estruturante	Estrada convencional
		Bértoa - Carballo	29+420	31+000	**1,58**	88,97	Local	
		Carballo - Baio leste (AG-55)	31+900	56+460	**24,56**	88,97	Local	
		Baio leste (AG-55) - Baio (AC-404)	56+460	57+200	**0,74**	88,97	Complementaria	
		Baio (L.T.M. Vimianzo) - Santa Irena (VG-1.5)	58+440	60+400	**1,96**	88,97	Local	
		Santa Irena (VG-1.5) - Cee (AC-550)	60+400	91+110	**30,71**	88,97	Estruturante	

En el mapa de aforos de 2021, se cataloga a esta carretera como de IMD< 1.500 veh/día, con entre 50-100 vehículos pesados al día (ambos sentidos):

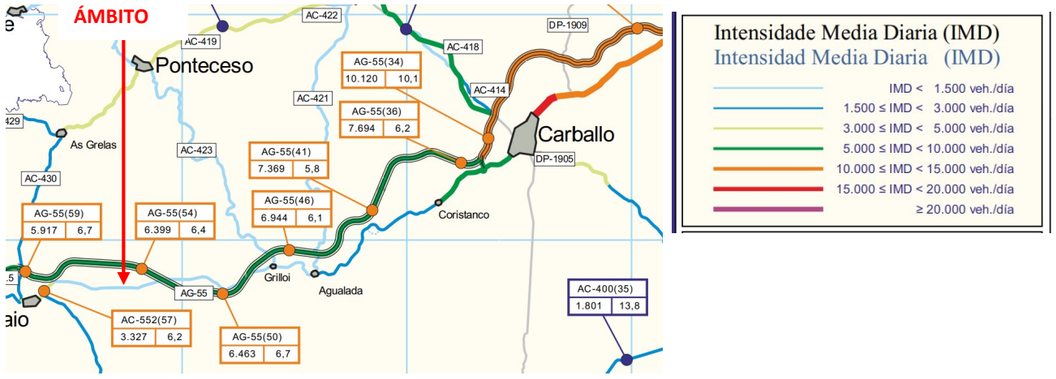


Imagen 1.- Extracto de Mapa de Aforos 2021

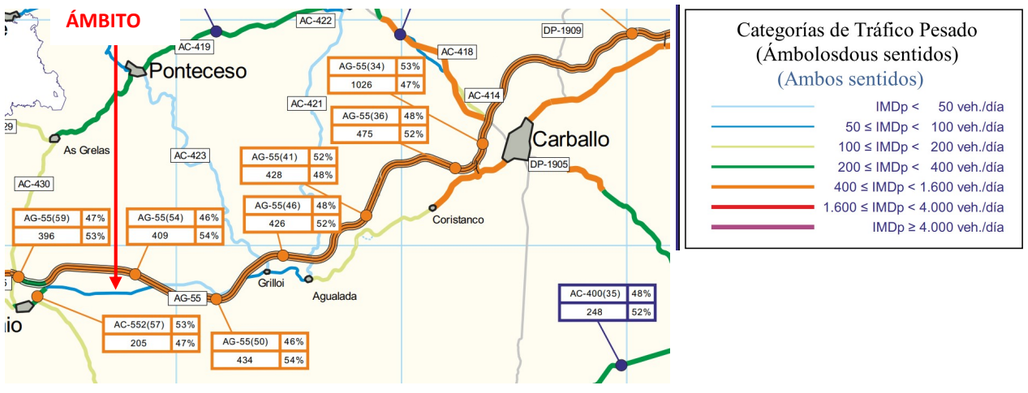


Imagen 2.- Extracto de Mapa de Pesados 2021

No se prevén actuaciones en la calzada, más allá del repintado de marcas viales. El objetivo del proyecto (ejecución de una senda peatonal a nivel con la calzada y separada de ésta por una cuneta rebasable) se replantea a partir de la línea de borde de calzada del carril derecho, a 1,50 metros de ella (que es el ancho genérico del arcén actual). A partir de ahí, se actuará según lo definido en las secciones tipo, y resto de planos.

2. TRAZADO EN PLANTA Y ALZADO

El trazado del eje de la vía no se modificará, ni en planta ni en alzado. No se modificarán ni peraltes ni bombeos de la sección. Tampoco se modificará el ancho de los carriles de circulación.

3. SECCION TIPO PROYECTADA

La definición de la senda se proyecta de conformidad a lo establecido en la INSTRUCIÓN 3/2021 PARA O DESEÑO DE SENDAS PEONÍS-CICLISTAS EN ESTRADAS DE TITULARIDADE DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA.

Dadas las características del entorno (senda conectando dos zonas de suelo de núcleo rural con zona de suelo rústico intermedio), se considera adecuada la ejecución de una sección tipo de SENDA MÍNIMA PARA ZONAS CON EDIFICACIÓN DISPERSA (senda de 1,80 m de ancho+ bordillo estético de 22 cm+ cuneta rebasable de 1,20 m), de hormigón coloreado en la capa superior y hormigón gris en capa inferior.

La elección de la modalidad de senda surgió tras un análisis de alternativas previo (se analizaron 6 alternativas), seleccionándose finalmente la aquí expuesta porque es la que minimiza los costes de ejecución y las afecciones a terceros.

Justificación de la senda mínima

Aunque esta sección no es la deseable, se escogío como la más adecuada técnica y económicamente, atendiendo a los criterios establecidos en la INSTRUCIÓN 3/2021:

– La calzada, en su margen derecha, discurre en terraplén sobre el terreno. La implantación de una senda implica rellenos de tierras, con una ocupación total de 6 metros. El ancho de banda de la LDP es insuficiente.

– La no disponibilidad de terrenos implicaría una mayor afección a terceros que la que deriva de la senda mínima, con el consiguiente incrementos de los costes de expropiación.

– Con carácter general, la calzada es de 7,00 metros de ancho, y una IMD< 1.500 veh/día.

4. PARADAS DE AUTOBÚS

En el tramo de actuación, existen dos paradas de bus; una de ellas (PK. relativo 0+920) cuenta con acera y la otra no (PK.relativo 0+120).

En la que ya existe acera, se conexiona la senda a la misma, de manera que se mantendrá la continuidad del itinerario accesible.

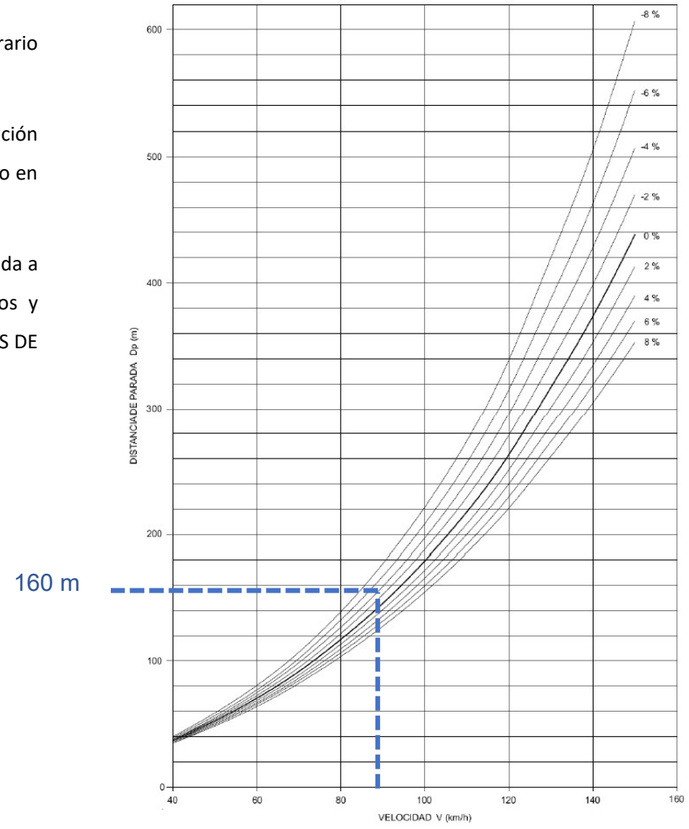
En la que no existe acera, se plantea el mantenimiento en su posición actual, pero obligaría a unos costes de ejecución y expropiación muy elevados (Se afectaría a la parcela 15014A06000336, tanto en expropiación de terrenos, como en la afección a muro de cierre, muro de contención, portalón de acceso, y rampa de acceso).

Se plantea el desplazamiento de la parada de bus al PK. relativo 0+320, que es la zona más próxima a la de la parada a desplazar en la que se cumplen las condiciones de visibilidad necesarias, y donde la afección a los vecinos y propietarios es mínima. El diseño de la parada es conforme a lo definido en la GUÍA PARA O DESEÑO DE PARADAS DE AUTOBÚS NA REDE AUTONÓMICA DE ESTRADAS DE GALICIA (MAIO 2022)

Estado actual			Estado proyectado	
PK. relativo	**Acera/ Senda**		**PK. relativo**	**Acera/ Senda**
0+120	NO	→ Se desplaza 200 m →	0+320	SI
0+920	SI		0+920	SI

Cumplimiento de la visibilidad de parada en el nuevo emplazamiento de la parada de autobús

Velocidad = 90 km/k + Rasante= -4.8 % → distancia de parada = 160 m



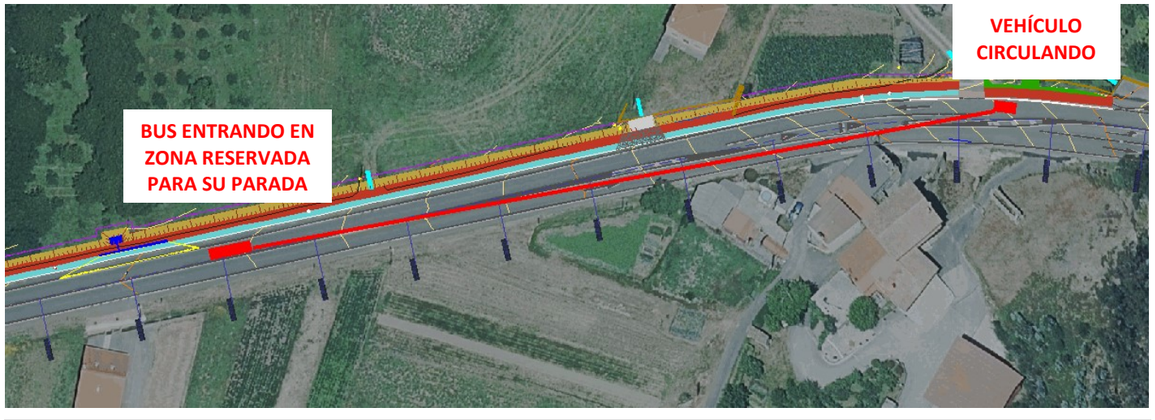


Imagen 3.- Cumplimiento visibilidad 160 m en la posición crítica del bus respecto al resto del tráfico

ANEJO 5.- FIRMES Y PAVIMENTOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
2. NORMATIVA VIGENTE 1
3. FORMACIÓN DE EXPLANADA 1
4. PAVIMENTOS 1
5. FIRMES 2

1. INTRODUCCIÓN

No se prevén actuaciones en la calzada, más allá del repintado de marcas viales. El objetivo del proyecto (ejecución de una senda peatonal a nivel con la calzada y separada de ésta por una cuneta rebasable) se replantea a partir de la línea de borde de calzada del carril derecho, a 1,50 metros de ella (que es el ancho genérico del arcén actual). A partir de ahí, se actuará según lo definido en las secciones tipo, y resto de planos.

El trazado del eje de la vía no se modificará, ni en planta ni en alzado. No se modificarán ni peraltes ni bombeos de la sección. Tampoco se modificará el ancho de los carriles de circulación.

La definición de la senda se proyecta de conformidad a lo establecido en la INSTRUCIÓN 3/2021 PARA O DESEÑO DE SENDAS PEONÍS-CICLISTAS EN ESTRADAS DE TITULARIDADE DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA.

Dadas las características del entorno (senda conectando dos zonas de suelo de núcleo rural con zona de suelo rústico intermedio), se considera adecuada la ejecución de una sección tipo de SENDA MÍNIMA PARA ZONAS CON EDIFICACIÓN DISPERSA (senda de 1,80 m de ancho+ bordillo estético de 22 cm+ cuneta rebasable de 1,20 m), de hormigón coloreado en la capa superior y hormigón gris en capa inferior.

La elección de la modalidad de senda surgió tras un análisis de alternativas previo (se analizaron 6 alternativas), seleccionándose finalmente la aquí expuesta porque es la que minimiza los costes de ejecución y las afecciones a terceros.

2. NORMATIVA VIGENTE

DISEÑO DE SENDAS/ ACERAS

- INSTRUCIÓN 3/2021 PARA O DESEÑO DE SENDAS PEONÍS-CICLISTAS EN ESTRADAS DE TITULARIDADE DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA.

ACCESIBILIDAD

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

3. FORMACIÓN DE EXPLANADA

A la vista de los afloramientos de terreno del entorno se estima que, una vez retirada la capa de tierra vegetal (espesor de 50 cm aprox.) el terreno subyacente es de tipo adecuado. Todo el relleno, el terraplén y su coronación se realizará son suelo seleccionado de aportación, en un espesor mínimo de 55 cm.

Tanto la cuneta de hormigón como la senda peatonal de hormigón se ejecutarán sobre al menos 55 cm de suelo seleccionado de préstamos tipo 2.

Igualmente, tanto con la ampliación de plataforma asociado al traslado de la parada de autobús, como para el caso de posibles reposiciones, se ejecutarán sobre, al menos, 55 cm de suelo seleccionado de préstamos tipo 2 (explanada E2).

4. PAVIMENTOS

SENDA DE HORMIGON (GENÉRICO)

HF-3,5 (6 cm) color terrizo **HF-3,5 (10 cm) color gris**	○ Ancho de la senda ≥ 1,80 m+ 0,22 m (bordillo modelo senda: 22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm) ○ Elevación: a nivel con la calzada ○ Material: 16 cm HF-3,5, los 6 cm superficiales en color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento) más 10 cm color gris (sin pigmento), todo ello ejecutado sobre 15 cm ZA 0/20 y nueva explanada S2 (55 cm de suelo seleccionado tipo 2)

El contratista habrá de realizar cuantos tramos de prueba fueran necesarios, con el número necesario de pruebas hasta lograr la estética requerida. Los tramos de ensayo de hormigón coloreado con el único objeto de conseguir la coloración adecuada podrán ser monocapa para facilitar su ejecución, aunque el firme se haya diseñado como bicapa. Se abonarán al contratista los tramos de prueba que deban ser demolidos por el solo hecho de no conseguir el aspecto estético deseado, siempre que hayan sido ejecutados de acuerdo con las instrucciones del Director de Obra.

SENDA DE HORMIGON (ACCESOS)

HF-3,5 (6 cm) color terrizo + armado #150x150x10mm **HF-3,5 (10 cm) color gris**	○ Ancho de la senda ≥ 1,80 m+ 0,22 m (bordillo modelo senda: 22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm) ○ Elevación: a nivel con la calzada ○ Material: 16 cm HF-3,5, armado con mallazo de 150x150x10mm, los 6 cm superficiales en color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento) más 10 cm color gris (sin pigmento), todo ello ejecutado sobre 15 cm ZA 0/20 y nueva explanada S2 (55 cm de suelo seleccionado tipo 2)

El contratista habrá de realizar cuantos tramos de prueba fueran necesarios, con el número necesario de pruebas hasta lograr la estética requerida. Los tramos de ensayo de hormigón coloreado con el único objeto de conseguir la coloración adecuada podrán ser monocapa para facilitar su ejecución, aunque el firme se haya diseñado como bicapa. Se abonarán al contratista los tramos de prueba que deban ser demolidos por el solo hecho de no conseguir el aspecto estético deseado, siempre que hayan sido ejecutados de acuerdo con las instrucciones del Director de Obra.

PAVIMENTO DIFERENCIADO

Conforme a lo establecido en la normativa de accesibilidad vigente, se empleará pavimento diferenciado, en color y textura, en las siguientes localizaciones:

Pasos de peatones: no se añaden pasos de peatones nuevos, ni se modifican sus localizaciones previas; se ejecutarán los rebajes de acera correspondientes, y se empleará baldosa hidráulica de botón/ direccional (según corresponda) en color diferenciado a decidir por la Dirección de Obra.

Parada de autobús: se empleará baldosa hibráulica de botón/ direccional (según corresponda) en color diferenciado a decidir por la Dirección de Obra para la señalización y guía en la parada de autobús de MD PK.1+300.

Barbacanas de vados peatonales (se mantiene la localización previa) Señalización y guía de paradas de bus PK. 0+320 y PK. 0+920	○ Material: baldosa hidráulica de botón/ direccional (según corresponda) en color diferenciado a decidir por la Dirección de Obra, ejecutada sobre sub-base/explanada existente (zonas de ampliación o renovación)

5. FIRMES

El firme actual no presenta patologías; no se contemplan actuaciones de reparación, rehabilitación o mantenimiento. Tampoco se prevén ampliaciones de plataforma.

Tanto en la ampliación de plataforma asociado al traslado de la parada de autobús, como para el caso de posibles reposiciones se ejecutará firme nuevo. Éste se proyecta en arreglo al tipo de tráfico actual (T42). Siendo la explanada subyacente generada tipo E2, la sección tipo de firme que se ejecutará será la 4221.

- Rodadura: 5 cm con una capa de mezcla bituminosa tipo AC 16 surf BC 50/70 S (banda de ancho 10 m).
- Sub-base: 25 cm ZA 0/20 (ancho estricto de zanja).
- Explanada: suelo seleccionado tipo 2, de aportación (ancho estricto de zanja).

Se extenderá el correspondiente riego de imprimación (C60BF4 IMP, con dotación de 1.00 kg/m2) entre capas.

En caso de ejecutarse, las reposiciones de firme en bandas transversales al sentido de circulación serán superiores a 10 metros de ancho.

ANEJO 6.- CLIMATOLOGÍA Y DRENAJE

ÍNDICE

1. CLIMATOLOGÍA 1
2. CÁLCULO DE NÚMERO DE DÍAS HÁBILES PARA EJECUTAR LAS OBRAS 2
3. HIDROLOGÍA 4
4. DRENAJE 8
4.1. CÁLCULOS HIDRÁULICOS 8
4.2. RESULTADO DEL DIMENSIONAMIENTO 10

1. CLIMATOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra situada al Noroeste de la Península Ibérica, en la Comunidad Autónoma de Galicia, concretamente en el Concello de Cabana de Bergantiños, en la provincia de A Coruña.

Para analizar la situación climática e hidrológica de la zona, se han seleccionado una serie de estaciones meteorológicas, con el criterio principal de su proximidad a la zona de estudio, de las cuales se han extraído los datos de precipitación y temperatura contenidos en el Atlas Climático de Galicia, publicado por la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia (Centro de información y tecnología ambiental).

Las estaciones cuyos datos han sido utilizados para la redacción de este documento son:

ESTACIONES METEOROLÓGICAS						
PROVINCIA DE A CORUÑA						
ESTACIÓN	CÓDIGO	ALTITUD (m)	LONGITUD	LATITUD	X-UTM	Y-UTM
MALPICA	26	200	8º 26’	43º12’	546040.0157	4782872.0951
RÍO DO SOL	28	340	8º42’	43º8’	524400.6269	4775356.5932
CAMARIÑAS	42	260	8º32’	42º53’	538110.7851	4747656.8620

Galicia se encuentra en una zona climática templada, en la denominada España o Iberia Verde o Húmeda. Su clima es marítimo por excelencia, de hecho, se encuentra en la subregión marítima, se caracteriza por ligeras variaciones de temperatura a lo largo del año, con inviernos suaves y veranos frescos, abundante nubosidad y grados de humedad bastante altos, que ocasionan precipitaciones frecuentes combinadas con temporadas de sol.

Por su situación y extensión geográfica, desde el mar hasta la meseta, en Galicia existe cierta diversidad climática, condicionada, en numerosas ocasiones, por su particular orografía. En la franja costera sus temperaturas oscilan entre los 8º-10ºC en invierno y los 20º-25ºC en verano., pero a medida que nos alejamos de la costa y nos adentramos en el interior (centro y sur de la provincia de Lugo y la provincia de Ourense), el clima se hace más seco, con ostensibles deferencias de temperaturas respecto de la media, superiores en el verano y más bajas en el invierno, y menor índice de nubosidad, favorecido por la existencia de una serie de elevaciones montañosas de pequeña envergadura que frenan el avance de aquella, lo que provoca a su vez un menor índice pluviométrico.

Nantón se encuentra en el dominio climático oceánico-hiperhúmedo que se caracteriza por una concentración de las precipitaciones de invierno, alrededor de los 1.298 mm, sequedad estival, nieblas, escasa presencia de heladas y una temperatura media de unos 13,5 ° C con una oscilación térmica superior a los 11 ° C.

Para la caracterización particular de la climatología de la zona de estudio se ha utilizado información de los datos de las estaciones meteorológicas y del Atlas Climático de Galicia. Los datos de las estaciones meteorológicas son:

PRECIPITACIONES (mm)												
PROVINCIA DE A CORUÑA												
ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MALPICA	177,1	157,8	130,8	108,1	89,2	50,2	24,5	31,5	74,4	124,5	166,1	163,7
RÍO DO SOL	198,7	177,8	145,9	104,8	109,5	49,8	28,4	40,8	88,8	142,3	177,6	171,1
CAMARIÑAS	144	103,8	122,2	76,2	91,2	53,6	16,7	44,4	67,8	90,4	131,4	136,4

PRECIPITACIONES (mm)					
PROVINCIA DE A CORUÑA					
ESTACIÓN	ANUA	INV	PRI	VER	OTO
MALPICA	1298	466	248	130	454
RÍO DO SOL	1436	522	264	158	491
CAMARIÑAS	1078	370	221	129	358

TEMPERATURA (ºC)												
PROVINCIA DE A CORUÑA												
ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MALPICA	7,4	8,1	9,5	10,9	13,4	15,6	19,0	18,9	17,2	13,8	10,2	9,0
RÍO DO SOL	6,7	7,3	8,1	8,9	10,9	13,9	16,3	16,1	16,2	12,4	9,5	8,1
CAMARIÑAS	8,3	9,1	10,5	11,8	14,3	16,7	19,5	19,6	18,5	14,7	11,4	9,4

TEMPERATURA (ºC)						
PROVINCIA DE A CORUÑA						
ESTACIÓN	ANUAL	INV	PRI	VER	OTO	AMP
MALPICA	12,8	8,4	13,4	18,4	11,1	11,6
RÍO DO SOL	11,2	7,4	11,3	16,2	10,0	9,6
CAMARIÑAS	13,7	9,3	14,3	19,3	11,9	11,3

Valores climáticos de la zona

La obtención de los datos que definen la climatología de la zona se hará como media aritmética ponderada de los datos recogidos de las estaciones climatológicas y de las distintas publicaciones ya mencionadas, utilizando diferentes pesos en función de la fiabilidad de los datos, de la similitud geográfica y de la proximidad a la zona de estudio de cada una de las estaciones

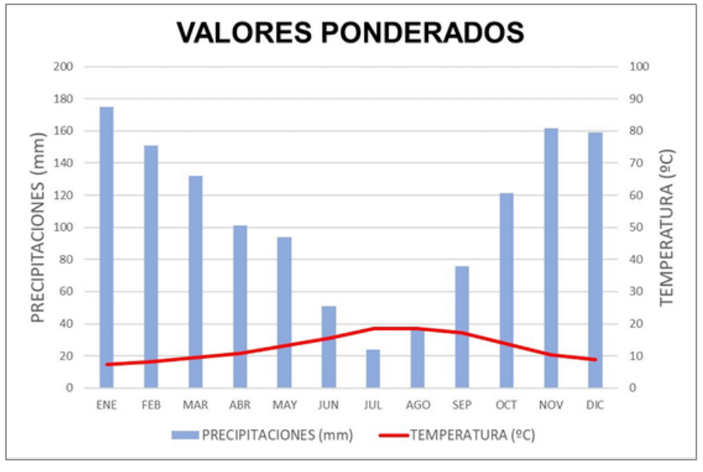
	MALPICA	RÍO DO SOL	CAMARIÑAS
Ponderación	0.6	0.2	0.2

En consecuencia, se obtiene la siguiente media aritmética ponderada de precipitaciones y temperaturas:

		PRECIPITACIONES (mm)												
Coef. Pond.	Estación	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Anual
0,6	MALPICA	177,1	157,8	130,8	108,1	89,2	50,2	24,5	31,5	74,4	124,5	166,1	162,7	1296,9
0,2	RÍO DO SOL	198,7	177,8	145,9	104,8	109,5	49,8	28,4	40,8	88,8	142,3	177,6	171,1	1435,5
0,2	CAMARIÑAS	144	103,8	122,2	76,2	91,2	53,6	16,7	44,4	67,8	90,4	131,4	136,4	1078,1
Media ponderada		174,8	151	132,1	101,06	93,66	50,8	23,72	35,94	75,96	121,24	161,46	159,12	1280,86

		TEMPERATURA (ºC)												
Coef. Pond.	Estación	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Anual
0,6	MALPICA	7,4	8,1	9,5	10,9	13,4	15,6	19,0	18,9	17,2	13,8	10,2	9,0	12,75
0,2	RÍO DO SOL	6,7	7,3	8,1	8,9	10,9	13,9	16,3	16,1	16,2	12,4	9,5	8,1	11,2
0,2	CAMARIÑAS	8,3	9,1	10,5	11,8	14,3	16,7	19,5	19,6	18,5	14,7	11,4	9,4	13,65
Media ponderada		7,44	8,14	9,42	10,68	13,08	15,48	18,56	18,48	17,26	13,7	10,3	8,9	12,62

Climograma



Temperatura media anual	Precipitación media anual:	Amplitud térmica
12,62ºC	1280,86 mm	11,12ºC

2. CÁLCULO DE NÚMERO DE DÍAS HÁBILES PARA EJECUTAR LAS OBRAS

La ejecución de este tipo de infraestructuras puede verse afectada por las condiciones del clima de la zona. El coste de la obra, en consecuencia, viene afectado en gran medida por la época o estación climática en que ha de ejecutarse cada fase de la obra. Para ello, se calculan los rendimientos en cada unidad de obra debido a la climatología, que se realiza según el método indicado en la publicación “Datos Climáticos para Carreteras”, que se desarrolla a continuación.

COEFICIENTES MEDIOS ANUALES

Para determinar los coeficientes medios anuales con el fin de obtener el nº de días útiles de trabajo para cada unidad de obra en función de la climatología, se ha empleado la metodología propuesta por la publicación "Datos Climáticos para Carreteras", de 1964, publicada por la Dirección General de Carreteras.

Según esta metodología, para calcular el número de días trabajables útiles en las distintas unidades de obra se establecen unos coeficientes de reducción a aplicar al número de días laborables de cada mes, que se estiman a partir de toda información climatológica disponible. Estos coeficientes son:

- Coeficiente de reducción por helada ηm.

  Es el cociente entre el número de días del mes en que la temperatura mínima es superior a 0 ºC y el número total de días del mes. nº de días con T > 0ºC nº de días del mes

$$\eta_m = \frac{\text{nº de días con T} > 0^{\circ}\text{C}}{\text{nº de días del mes}}$$

- Coeficiente de reducción por temperatura límite de riegos, tratamientos superficiales o por penetración τm.

  Es el cociente entre el número de días en que la temperatura a las 9 de la mañana es igual o superior a 10 ºC y el número total de días del mes

$$\tau_m = \frac{\text{nº de días con T} > 10^{\circ}\text{C a las 9 h}}{\text{nº de días del mes}}$$

- Coeficiente de reducción por temperatura límite de mezclas bituminosas τ’m. Es el cociente entre el número de días en que la temperatura a las 9 de la mañana es igual o superior a 5 ºC y el número total de días del mes.

$$\tau'_m = \frac{\text{nº de días con T} > 5^{\circ}\text{C a las 9 h}}{\text{nº de días del mes}}$$

- Coeficiente de reducción por lluvia límite de trabajo λm.

  es el cociente entre el número de días del mes en que la precipitación es inferior a 10 mm y el número total de días del mes.

$$\lambda_m = \frac{\text{nº de días con P < 10 mm}}{\text{nº de días del mes}}$$

– Coeficiente de reducción por lluvia límite de trabajo λ'm.

Es el cociente entre el número de días del mes en que la precipitación es inferior a 1 mm y el número total de días del mes.

$$\lambda'_m = \frac{\text{nº de días con P < 1 mm}}{\text{nº de días del mes}}$$

En el siguiente cuadro se indican los factores meteorológicos que afecta a cada tipo de obra:

Clase de obra	Factores que afectan a la obra				
	0 ºC	10 mm	1 mm	10 ºC	5 ºC
Hormigones	X	X			
Explanaciones	X	X	X		
Áridos		X			
Tratamientos bituminosos			X	X	
Mezclas bituminosas			X		X

Para el cálculo de los coeficientes, se ha interpolado en los planos de las distintas isolíneas mensuales que se obtienen de la publicación "Datos Climáticos para Carreteras" de 1.964.

Coef.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ηm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
τm	0,30	0,25	0,30	0,35	0,8	0,90	0,90	0,90	0,90	0,80	0,60	0,45
τ'm	0,80	0,80	0,80	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,80
λm	0,88	0,88	0,90	0,94	0,95	0,95	0,95	0,95	0,92	0,92	0,90	0,90
λ'm	0,50	0,60	0,60	0,65	0,70	0,78	0,89	0,80	0,75	0,60	0,50	0,45

El coeficiente de reducción correspondiente a cada clase de obra es el resultado de las siguientes expresiones:

– Hormigones hidráulicos: Cm = ηm×λm
– Explanaciones: Cm = ηm × (λm + λ'm)/2
– Producción de áridos: Cm = λm
– Riegos y tratamientos: Cm = τm×λ'm
– Mezclas bituminosas: Cm = τ'm×λ'm

Los coeficientes de reducción resultantes para unidad de obra son los siguientes:

Coef. Pond.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Hormigones hidraulicos	0,88	0,88	0,90	0,94	0,95	0,95	0,95	0,95	0,92	0,92	0,90	0,90
Explanaciones	1,69	1,74	1,75	1,80	1,83	1,87	1,92	1,88	1,84	1,76	1,70	1,68
Aridos	0,88	0,88	0,90	0,94	0,95	0,95	0,95	0,95	0,92	0,92	0,90	0,90
Riegos y tratamientos	0,15	0,15	0,18	0,23	0,56	0,70	0,80	0,72	0,68	0,48	0,30	0,20
Mezclas bituminosas	0,40	0,48	0,48	0,59	0,63	0,70	0,80	0,72	0,68	0,54	0,45	0,36

Para el cálculo de las horas trabajables netas de cada mes se debe considerar, además, las horas laborables disponibles según el calendario. Teniendo en cuenta el calendario laboral de la provincia de A Coruña para el año 2024:

Los coeficientes de reducción Cf por días festivos para cada mes son los siguientes:

cf	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Dias	31	29	30	30	30	30	31	31	30	31	30	31
Dias laborables	22	20	19	22	21	20	22	21	21	22	20	20
cf	0,71	0,69	0,63	0,73	0,70	0,67	0,71	0,68	0,70	0,71	0,67	0,65

Aplicando la expresión Ct=1-(1-Cm)×Cf para cada unidad de obra y mes de año, se obtienen los coeficientes reductores mensuales para las distintas unidades de obras susceptibles a las condiciones meteorológicas:

ct	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Hormigones hidraulicos	0,91	0,92	0,94	0,96	0,97	0,97	0,96	0,97	0,94	0,94	0,93	0,94
Explanaciones	1,49	1,51	1,48	1,58	1,58	1,58	1,65	1,59	1,58	1,54	1,47	1,44
Aridos	0,91	0,92	0,94	0,96	0,97	0,97	0,96	0,97	0,94	0,94	0,93	0,94
Riegos y tratamientos	0,40	0,41	0,48	0,43	0,69	0,80	0,86	0,81	0,77	0,63	0,53	0,49
Mezclas bituminosas	0,57	0,64	0,67	0,70	0,74	0,80	0,86	0,81	0,77	0,67	0,63	0,59

A continuación se reseñan los días trabajables netos para cada actividad.

Coef. Pond.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Hormigones hidraulicos	20	18	18	21	20	19	21	20	20	21	19	19
Explanaciones	33	30	28	35	33	32	36	33	33	34	29	29
Aridos	20	18	18	21	20	19	21	20	20	21	19	19
Riegos y tratamientos	9	8	9	10	15	16	19	17	16	14	11	10
Mezclas bituminosas	13	13	13	15	16	16	19	17	16	15	13	12

3. HIDROLOGÍA

CAUDAL DE AVENIDA

El caudal de avenida para cuencas homogéneas se calcula por el método racional según la fórmula recogida en la Instrucción 5.2-IC Drenaje Superficial (FOM 298/2016)

$$Q_T = \frac{I(T,t_c)\cdot C\cdot A\cdot K_t}{3{,}6}$$

donde:

- QT (m3/s): Caudal máximo anual correspondiente al período de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca
- I (T, tc) (mm/h): Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno considerado T, para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración tc, de la cuenca.
- C (adimensional): Coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie considerada.

CUENCAS DE APORTACIÓN. ESQUEMA.

Las cuencas de aportación están delimitadas por la propia topografía de la zona, y la red de drenaje existente.

Inicio actuación	Punto bajo	Punto alto	Punto bajo	Punto alto	Final actuación
PK. 0+070	PK. 0+440	PK. 0+700	PK. 0+870	PK. 1+240	PK.1+580
Cuenca 1		Cuenca 2		Cuenca 3	
Longitud: 370 m Superficie (LxA): 2.960 m2	Longitud: 230 m Superficie (LxA): 1.840 m2	Longitud: 200 m Superficie (LxA): 1.600 m2	Longitud: 340 m Superficie (LxA): 2.720 m2	Longitud: 370 m Superficie (LxA): 2.960 m2	

Aclaración:

L= Longitud de tramo (en metros). Varía según la cuenca

A= ancho de cuenca (ancho de calzada+ ancho de senda). En modo conservador, se toman 8 metros (ancho calzada 6m+ ancho senda 2 m).

- Cuenca 1.

  La obra se inicia en el PK.0+070, coincidiendo en con un cruce. No hay aportación de aguas de aguas-arriba; esta cuenca finaliza en el PK.0+670, donde hay un punto alto (ver el longitudinal). De manera

que la cuenca tiene una longitud acumulada de 590 m, y evacúa en el punto bajo PK.0+440 (ver el longitudinal), hacia la desembocadura de una tajea existente.

Analizado el transversal de la vía, se observa que la aportación máxima será la asociada al ancho total de la calzada más la propia senda. De modo conservador se asume un ancho de aportación de 8 metros en toda esta cuenca.

- Cuenca 2.

  Esta cuenca está delimitada por dos puntos altos consecutivos: PK.0+670 y PK.1+210 (ver el longitudinal), de manera que la cuenca tiene una longitud acumulada de 540 m, y evacúa en el punto bajo PK.0+870 (ver el longitudinal), hacia cuneta de pie de terraplén que conexiona con la red de pluviales existente.

  Analizado el transversal de la vía, se observa que la aportación máxima será la asociada al ancho total de la calzada más la propia senda. De modo conservador se asume un ancho de aportación de 8 metros en toda esta cuenca.

- Cuenca 3.

  Esta cuenca se inicia en el punto alto PK.1+210 (ver el longitudinal) y evacúa en el PK.1+580 a la red de pluviales existete, de manera que la cuenca tiene una longitud acumulada de 370 m.

  Analizado el transversal de la vía, se observa que la aportación máxima será la asociada al ancho total de la calzada más la propia senda. De modo conservador se asume un ancho de aportación de 8 metros en toda esta cuenca.

INTENSIDAD DE PRECIPITACIÓN

La intensidad de precipitación I (T, t) correspondiente a un período de retorno T, y a una duración del aguacero t, a emplear en la estimación de caudales por el método racional, se obtendrá por medio de la siguiente fórmula: $I(T,t) = I_d \cdot F_{\text{int}}$

donde:

- I (T, t) (mm/h): Intensidad de precipitación correspondiente a un período de retorno T y a una duración del aguacero t.
- Id (mm/h): Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T.
- Fint: (adimensional) Factor de intensidad.

La intensidad de precipitación a considerar en el cálculo del caudal máximo anual para el período de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca QT, es la que corresponde a una duración del aguacero igual al tiempo de concentración (t = tc) de dicha cuenca.

A continuación, se justifican los valores anteriores.

Intensidad media diaria

La intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T, se obtiene mediante la fórmula: $I_d = \frac{P_d \cdot K_A}{24}$

donde:

- Id (mm/h) Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T.
- Pd (mm) Precipitación diaria correspondiente al período de retorno T.
- KA (adimensional) Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca.

Para la determinación de la precipitación diaria correspondiente al período de retorno T, Pd, se debe adoptar el mayor valor de los obtenidos a partir de: Datos publicados por la Dirección General de Carreteras.

Estudio estadístico de las series de precipitaciones diarias máximas anuales, medidas en los pluviómetros existentes en la cuenca, o próximos a ella. Se debe ajustar a la serie de precipitaciones máximas registrada en cada pluviómetro, la función de distribución extremal más apropiada a los datos de la zona, considerando al menos las funciones Gumbel y SQRT ET-max.C

A los efectos de esta norma, para la aplicación del método racional se toma como precipitación diaria Pd, la correspondiente al valor medio en la superficie de la cuenca (media areal), que se obtiene mediante la interpolación espacial de los valores obtenidos en cada uno de los pluviómetros considerados.

Como queda justificado en las siguientes líneas:

- Pd (mm)= 113,56 mm/día.
- KA (adimensional)=1 en todas las cuencas.

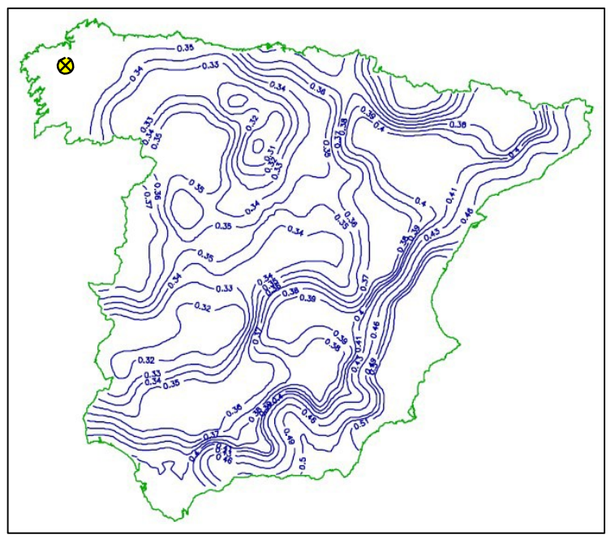
Y, por tanto Id (mm/h)= 4,73 mm/h en todas las cuencas

Cálculo de Pd

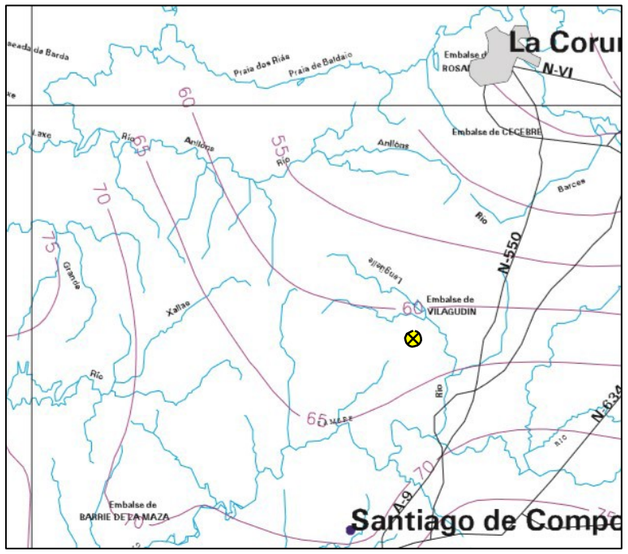
De acuerdo con dicha publicación, se localiza el punto geográfico a estudiar en los mapas de isolíneas, que representan zonas de igual valor del coeficiente de variación (Cv) y del valor medio de la máxima precipitación diaria anual (P).

Cv= 0,36

P = 113,56 mm/día



Isolíneas del valor regional del coeficiente de variación Cv.



Valor medio de la máxima precipitación diaria anual (P)

Para el periodo de retorno considerado (25 años: elementos del drenaje superficial de la plataforma y márgenes e IMD alta) se obtiene el factor de amplificación según el valor de Cv, que habrá que multiplicar por el valor de P para conocer la precipitación máxima diaria para ese periodo de retorno. En este caso se ha tomado un valor de Cv de 0,36 ya que es una opción más segura frente a 0,35 (permite obtener un factor de amplificación más alto).

Los valores del factor de amplificación se calculan según la tabla 7.1 recogida en la publicación Máximas Lluvias diarias en la España Peninsular, resultando el siguiente:

Factor de amplificación Kt para un valor de Cv = 0,36	
T = 25 años	1,747

Multiplicando los factores anteriores por el valor de P (Pd = Kt *P), se obtiene la máxima lluvia diaria Pd

PERIODO DE RETORNO	Pd (mm/día)
T = 25 años	113,56

La estación considerada para el estudio estadístico es la más próxima a la actuación: ESTACIÓN DE RÍO DO SOL

Identificador	Nombre	Municipio	Provincia
10096	Río do Sol	Coristanco	A Coruña

De los datos publicados, a partir del 2013 esta localización presenta los siguientes valores:

RESULTADO DE VALOR Pd

Pd (mm) = max (113.56 ,72.5) = 113.56 mm/día para todas las cuencas

JUSTIFICACIÓN DEL CÁLCULO DE FACTOR KA

Dado que las superficies de todas las subcuencas son inferiores a 1 km2, el factor KA=1 en todos los casos.

El factor de intensidad introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio y depende de:

La duración del aguacero t.

El período de retorno T, si se dispone de curvas intensidad-duración-frecuencia (IDF) aceptadas por la Dirección General de Carreteras, en un pluviógrafo situado en el entorno de la zona de estudio que pueda considerarse representativo de su comportamiento.

Se tomará el mayor valor de los obtenidos de entre los que se indican a continuación:

Factor de amplificación K_t para un valor de Cv = 0,36	
T = 25 años	1,747

Multiplicando los factores anteriores por el valor de P (Pd = Kt *P), se obtiene la máxima lluvia diaria Pd

PERIODO DE RETORNO	Pd (mm/día)
25 años	113,56

ESTUDIO ESTADÍSTICO DE LAS SERIES DE PRECIPITACIONES DIARIAS MÁXIMAS ANUALES

la estación considerada para el estudio estadístico es la más próxima a la actuación: ESTACIÓN DE RÍO DO SOL.

De los datos publicados, a partir del 2013 esta localización presenta los siguientes valores:

Estación	Precipitaciones diarias máximas anuales (mm/día)
Río do Sol	72,5

RESULTADO DE VALOR Pd

Pd (mm) = max (113.56 ,72.5) = 113.56 mm/día para todas las cuencas

FACTOR DE INTENSIDAD

El factor de intensidad introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio y depende de:

- La duración del aguacero t.
- El período de retorno T, si se dispone de curvas intensidad-duración-frecuencia (IDF) aceptadas por la Dirección General de Carreteras, en un pluviógrafo situado en el entorno de la zona de estudio que pueda considerarse representativo de su comportamiento.

Se tomará el mayor valor de los obtenidos de entre los que se indican a continuación:

- Fint = máx (Fa, Fb)

- donde:
- Fint (adimensional) Factor de intensidad
- Fa (adimensional) Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad (I1/Id)
- Fb (adimensional) Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo

JUSTIFICACIÓN DEL VALOR Fa:

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3{,}5287 - 2{,}5287\, t^{0{,}1}}$$

Donde:

- Fa (adimensional) Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad (I1/Id).
- I1/Id (adimensional) Índice de torrencialidad que expresa la relación entre la intensidad de precipitación horaria y la media diaria corregida.
- t (horas) Duración del aguacero.

Para una duración de aguacero igual al tiempo de concentración, el valor I1/Id según la FIGURA 2.4. MAPA DEL ÍNDICE DE TORRENCIALIDAD de la Instrución 5.2 IC Drenaje (Orden FOM 298/2016) será 8, y por tanto:

	tc (h)	I1/Id	Fa
CUENCA 1	0,23	8	15,37

JUSTIFICACIÓN DEL VALOR Fb

No se tendrá en cuenta el valor del parámetro Fb debido a la falta de datos para conformar las gráficas IDF del pluviómetro objeto de estudio.

$$F_b = k_b \frac{I_{IDF}(T, t_c)}{I_{IDF}(T, 24)}$$

TIEMPO DE CONCENTRACIÓN

Es el tiempo, en horas, que tarda el agua en alcanzar la salida de la cuenca desde el punto más alejado. Se calcula como:

$$t = 0{,}3 * \left(\frac{L}{J^{1/4}}\right)^{0{,}76}$$

donde:

- L (km): longitud del cauce principal
- J (m/m): pendiente media del cauce principal

	L (km)	J (m/m)	tc (h)	tc (min)
CUENCA 1	0,37	0,03	0,23	14
CUENCA 2	0,27	0.01	0,26	16
CUENCA 3	0,37	0,02	0,11	6,75

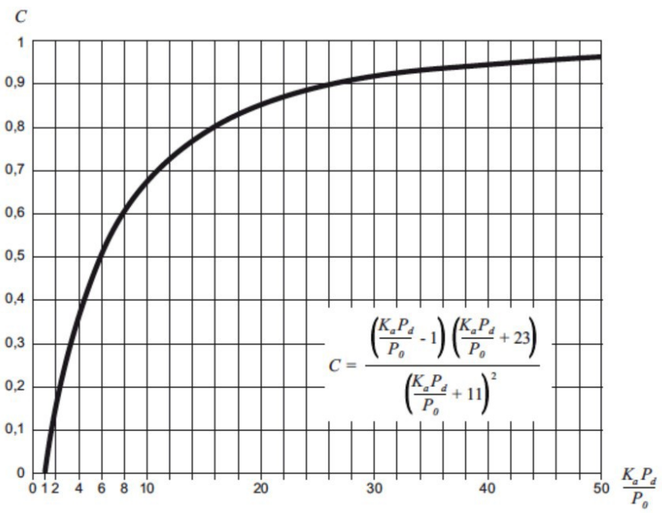
Conforme a todo lo anteriormente calculado, se desprende que la intensidad de precipitación I (T, t) correspondiente a un período de retorno 25 años, y a una duración del aguacero igual al tiempo de concentración, será:

	T (años)	tc (h)	Id (mm/h)	J (m/m)	Ft=Max (Fa,Fb)	I (T,t)
CUENCA 1	25	0,23	4,73	0,03	15,37	72,73
CUENCA 2	25	0,26	4,73	0.01	15,37	72,73
CUENCA 3	25	0,11	4,73	0,02	15,37	72,73

COEFICIENTE MEDIO DE ESCORRENTÍA

El coeficiente de escorrentía C, define la parte de la precipitación de intensidad I (T, tc) que genera el caudal de avenida en el punto de desagüe de la cuenca.

El coeficiente de escorrentía C, se obtendrá mediante la siguiente formula, representada gráficamente en la figura 2.6 de la Instrucción 5.2 IC Drenaje (Orden FOM 298/2016).



donde:

Po es el umbral de escorrentía, cuyos valores para distintos tipos de terrenos se recogen en las tablas 2.3 de la Instrucción 5.2 IC Drenaje (Orden FOM 298/2016).C. Teniendo en cuenta que la cuenca considerada es la

definida por la plataforma de la carretera AC-413 y la explanada de la senda peatonal proyectada en el tramo de estudio, calcularemos el umbral de escorrentía (Po) para cada subvertiente. Asimismo, y para trabajar del lado de la seguridad se corregirá el valor del umbral de escorrentía mediante la aplicación de un coeficiente (fig. 2.5 de la Instrucción

5.2 IC Drenaje (Orden FOM 298/2016).C. 2), obteniendo Po*.

Tipo de suelo	Po*	C
Pavimentos bituminosos o de hormigón	1,80	0,974
Tejido urbano discontinuo	6,102	0,836

Finalmente, los valores del coeficiente de escorrentía para cada periodo de retorno son los siguientes:

COEFICIENTE DIMENSIONAL K

El coeficiente Kt tiene en cuenta la falta de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación. Se obtendrá a través de la siguiente expresión:

$$K_t = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$$

donde:

- Kt (adimensional) Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.
- tc (horas) Tiempo de concentración de la cuenca

De manera que Kt toma los siguientes valores:

	tc (h)	Kt
CUENCA 1	0,23	1.011
CUENCA 2	0,26	1.013
CUENCA 3	0,11	1.004

De todo lo anteriormente calculado, se desprenden los caudales de avenida para cada una de las vertientes.

RESULTADOS DE CAUDAL AVENIDA

	T (años)	tc (h)	I (T,t)	C	A	Kt	QT (m3/s)
CUENCA 1	25	0,23	72,73	0,974	2.960 m2	1.011	0,06
CUENCA 2	25	0,26	72,73	0,974	2.720 m2	1.013	0,05
CUENCA 3	25	0,11	72,73	0,974	2.960 m2	1.004	0,06

4. DRENAJE

Se incluye la comprobación de la capacidad hidráulica de las cunetas triangulares que conforman el sistema de evacuación y drenaje del agua de lluvia recogida en la plataforma del tramo de proyecto.

Esta red evacuará a terreno natural, a otras cunetas o tajeas existentes. puntualmente necesitando de cruces de calzada en la búsqueda de los puntos bajos de la orografía del entorno.

4.1. CÁLCULOS HIDRÁULICOS

En los elementos lineales se debe comprobar que se cumplen simultáneamente las dos condiciones siguientes:

- La capacidad hidráulica, de los elementos lineales en régimen uniforme y en lámina libre para la sección llena sin entrada en carga debe ser mayor que el caudal de proyecto, QP

$$Q_{CH} = \frac{J^{1/2} R_H^{2/3} S_{Max}}{n} \geq Q_P$$

- La velocidad media del agua para el caudal de proyecto debe ser menor que la que produce daños en el elemento de drenaje superficial, en función de su material constitutivo.

$$V_P = \frac{Q_P}{S_P} \leq V_{Max}$$

donde:

- *QCH (m3/s) Capacidad hidráulica del elemento de drenaje. Caudal en régimen uniforme en lámina libre para la sección llena calculado igualando las pérdidas de carga por rozamiento con las paredes y fondo del conducto a la pendiente longitudinal*
- *J (adimensional) Pendiente geométrica del elemento lineal*
- *SMax (m2) Área de la sección transversal del conducto*
- *RH (m) Radio hidráulico RH= S/p*
- *S (m2) Área de la sección transversal ocupada por la corriente*
- *p (m) Perímetro mojado*
- *n (s/m1/3) Coeficiente de rugosidad de Manning, dependiente del tipo de material del elemento lineal.*
- *QP (m3/s) Caudal de proyecto del elemento de drenaje*
- *VP (m/s) Velocidad media de la corriente para el caudal de proyecto*
- *SP (m2) Área de la sección transversal ocupada por la corriente para el caudal de proyecto*
- *VMax (m/s) Velocidad máxima admisible en el elemento de drenaje transversal, dada por la TABLA 3.2, en función del material del que está constituido*

Esta comprobación se efectuará con el total del caudal del tramos, las pendientes máxima y mínima y la geometría y materiales de la sección, que permanecen constantes.

Se ha estimado para el coeficiente **n de Manning de 0,014** (*valor extraído de la tabla 3.1.de Instrucción 5.2-IC Drenaje Superficial -FOM 298/2016-*).

Según los datos de caudales de avenida para el periodo de retorno de 25 años y las pendientes máximas y mínimas del elemento a comprobar, el calado del agua y su velocidad en el interior del tubo serán las justificadas en siguiente apartado.

CAUDAL DE CÁLCULO CONSIDERADO

PERIODO DE RETORNO (T)	*CAUDAL (m^3/s)*
25 años	***0,06***

CONDUCCIÓN LONGITUDINAL. PENDIENTE MÁXIMA (4,8%) ⇨ CUNETA DE SEGURIDAD

CANALES TRAPEZOIDALES

Coeficiente:	0,014	Base menor (m):	0
Pendiente:	0,048	Altura (m):	0,1
Talud T1	8	Calado (m):	0,08
Talud T2	4		

Sección llena		Calado y	
Área (m^2):	0,0600	Área (m^2):	0,0384
Radio hidráulico (m):	0,0492	Radio hidráulico (m):	0,0394
Velocidad (m/s):	**2,10**	Velocidad (m/s):	**1,81**
Caudal (l/s):	**126,14**	Caudal (l/s):	**69,57**
Perímetro (m):	1,2185	Perímetro (m):	0,9748
Base mayor (m):	1,20	Base mayor (m):	0,96
Área (m^2):	0,0600	Área (m^2):	0,0384
Radio hidráulico (m):	0,0492	Radio hidráulico (m):	0,0394
Angulo Talud T1 (º):	7,13	Angulo Talud T2 (º):	14,04

En la nueva posición de la parada de bus (PK. relativo 0+320), se modificará la sección de la cuneta, para hacerla aún más tendida.

	T (años)	tc (h)	I (T,t)	C	A	Kt	QT (m3/s)
CUENCA 1- PK.0+320 (PARADA DE BUS)	25	0,21	72,73	0,974	2.000 m2	1.011	0,04

COMPROBACIÓN CON CUNETA ÁMBITO PARADA DE AUTOBÚS PK.0+320

CANALES TRAPEZOIDALES

Coeficiente:	0,014	Base menor (m):	0
Pendiente:	0,048	Altura (m):	0,1
Talud T1	10	Calado (m):	0,075
Talud T2	0		

Sección llena		Calado y	
Área (m^2):	0,0500	Área (m^2):	0,0281
Radio hidráulico (m):	0,0452	Radio hidráulico (m):	0,0339
Velocidad (m/s):	**1,99**	Velocidad (m/s):	**1,64**
Caudal (l/s):	**99,36**	Caudal (l/s):	**46,14**
Perímetro (m):	1,1050	Perímetro (m):	0,8287
Base mayor (m):	1,00	Base mayor (m):	0,75
Área (m^2):	0,0500	Área (m^2):	0,0281
Radio hidráulico (m):	0,0452	Radio hidráulico (m):	0,0339
Angulo Talud T1 (º):	5,71	Angulo Talud T2 (º):	90

En el entorno del PK.0+860, se ejecutará una cuneta de hormigón trapezoidal, a pie de talud, que evacuará las aguas de toda la cuenca 2 hasta cuneta existente.

CANALES TRAPEZOIDALES

Coeficiente:	0,014	Base menor (m):	0,2
Pendiente:	0,048	Altura (m):	0,15
Talud T1	1	Calado (m):	0,1
Talud T2	1		

Sección llena		Calado y	
Área (m^2):	0,0525	Área (m^2):	0,0300
Radio hidráulico (m):	0,0841	Radio hidráulico (m):	0,0621
Velocidad (m/s):	**3,00**	Velocidad (m/s):	**2,45**
Caudal (l/s):	**157,71**	Caudal (l/s):	**73,65**
Perímetro (m):	0,6243	Perímetro (m):	0,4828
Base mayor (m):	0,50	Base mayor (m):	0,4
Área (m^2):	0,0525	Área (m^2):	0,0300
Radio hidráulico (m):	0,0841	Radio hidráulico (m):	0,0621
Angulo Talud T1 (º):	45,00	Angulo Talud T2 (º):	45,00

Como se puede comprobar, con la estimación del caudal para el periodo de retorno de 25 años de los diferentes supuestos, las velocidades de circulación del agua se sitúan en el rango indicado en la Instrucción Técnica para Obras

Hidráulicas de Galicia ITOHG SAN 1/3, para elementos de hormigón, por lo que no cabe esperar fenómenos de abrasión del material por velocidades elevadas o sedimentación de sólidos por bajas velocidades del flujo.

Los calados que se alcanzan considerando las pendientes máxima y mínima, para la cuneta de seguridad genérica 8:1 4:1, de 1,20 m de ancho y 10 cm de profundidad, así como para la cuneta de la parada de bus desplazada a PK.0+320, 10:1 0:1, de 1,20 m m de ancho y 10 cm de profundidad, son inferiores en todo momento a la profundidad de la cuneta

4.2. RESULTADO DEL DIMENSIONAMIENTO

CUNETA DE SEGURIDAD GENÉRICA

- Taludes 8:1 4:1
- 1,20 m de ancho
- 10 cm de profundidad

CUNETA DE LA PARADA DE BUS DESPLAZADA A PK.0+320

- Taludes 10:1 0:1
- 1,20 m de ancho
- 10 cm de profundidad

CUNETA PIE DE TERRAPLÉN

- Base 20 cm, taludes 1:1
- 15 cm de profundidad

ANEJO 7.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 1
2.1. BORRADO DE MARCAS VIALES 1
2.2. NORMATIVA MARCAS VIALES 1
2.3. TIPOLOGÍA DE LAS MARCAS VIALES 1
2.4. SELECCIÓN DE LA PINTURA A UTILIZAR 3
2.5. MICROESFERAS 3
3. SEÑALIZACIÓN VERTICAL 3
3.1. NORMATIVA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 3
3.2. ACTUACIONES 3

1. INTRODUCCIÓN

La ejecución de una senda en Nantón, la margen derecha de la AC-552, en el tramo PK.49+650-PK.51+150 (PKs absolutos) / PK.0+070- PK.1+580 (PKs relativos), requiere de las siguientes actuaciones relacionadas con la señalización, balizamiento y defensas:

- retirada de señales verticales existentes (según planos); se considera la sustitución de las mismas en nueva posición;
- pintado/ repintado de marcas viales en todo el tramo de actuación, con borrado previo para redefinición de encuentros, o en vinculación al traslado de la parada de autobús;

No es necesario abordar trabajos de balizamiento, ni la colocación de defensas.

2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

En el entorno de la parada de autobús emplazada actualmente en MD PK.0+120 (PKs relativos) , se efectuará el borrado de las marcas viales existentes, para redefinir una nueva ordenación del entorno a través del pintado de marcas viales nuevas.

En el resto de la actuación, se abordará el repintado de las marcas viales existentes en todo el tramo.

2.1. BORRADO DE MARCAS VIALES

Conforme a lo indicado en el art. 700.6.4 del PG-3, para la eliminación de las marcas viales necesario suprimir a fin de reordenar el entorno de la parada de autobús emplazada en MD PK.1+300, se efectuará un microfresado (de espesor inferior a 1 cm) de las mismas.

2.2. NORMATIVA MARCAS VIALES

Para la disposición de las marcas viales se han seguido las instrucciones que se dictan en las normas vigentes actualmente: la Norma de Carreteras 8.2.-IC "Marcas viales" y el Reglamento General de Circulación aprobado por REAL DECRETO 1428/2003, de 21 de noviembre.

En los planos de este proyecto de construcción se definen las plantas generales de señalización, así como los detalles y dimensiones de cada una de las marcas viales utilizadas. Las características de los materiales a utilizar y de la ejecución de las distintas marcas viales serán definidas en el apartado correspondiente del Pliego de Prescripciones Técnicas.

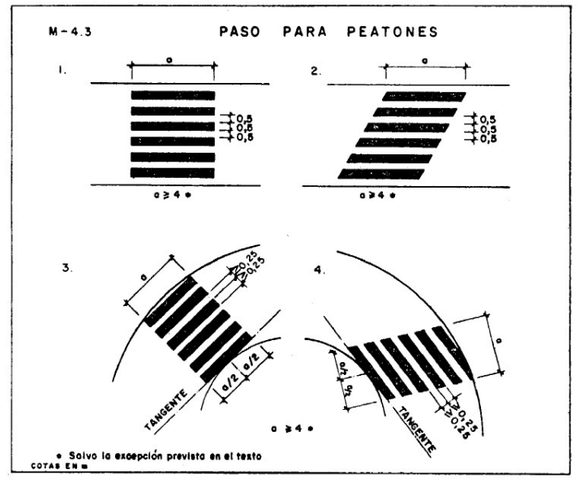
2.3. TIPOLOGÍA DE LAS MARCAS VIALES

Se abordará el repintado de las marcas viales existentes en todo el tramo.

En el hipotético caso de resultar necesario pintar una tipología diferente a las aquí expuestas, se refiere a la normativa vigente.

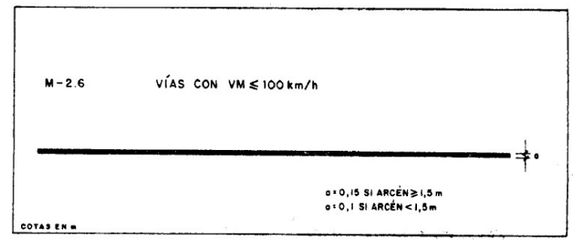
- **M-4.3 Paso de peatones**

  No deberá tener una anchura inferior a 4 metros.
  Se procurara que no quede banda con anchura inferior a 50 centímetros, para lo cual se hará que la banda más próxima al borde de la calzada o al bordillo quede a una distancia del mismo comprendida entre 0 y 50 centímetros.
  Se procurara que en vía de doble sentido de circulación, el eje de la marca de separación de sentidos coincida con el eje de una banda o de un vano.



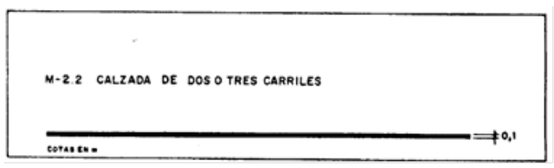
- **M-2.6 Línea continua para borde de calzada**

  Dado que la velocidad limitada no permite sobrepasar los 100 km/h, será tipo M-2.6.



- **Línea de eje**

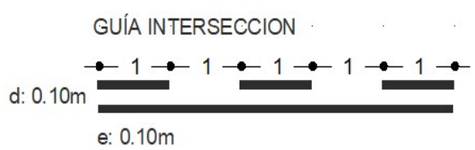
  En todo el tramo se prohíbe el adelantamiento (**M-2.2**, al no disponer de la visibilidad necesaria para adelantar), aunque puntualmente hay marcas discontinuas que posibilitan los cruces de calzada (línea GUIA DE INTERSECCIÓN).
  Todas estas líneas son de espesor 10 cm.



NOTA. No hay variaciones en los tramos con adelantamientos permitidos respecto al estado previo.

- **GUIA DE INTERSECCION Línea discontinua para giros a la izquierda**

  En las zonas donde se marca separación de carriles y además, estando prohibido el adelantamiento (M-2.2), se posibilite el giro a la izquierda, la separación de carriles estará

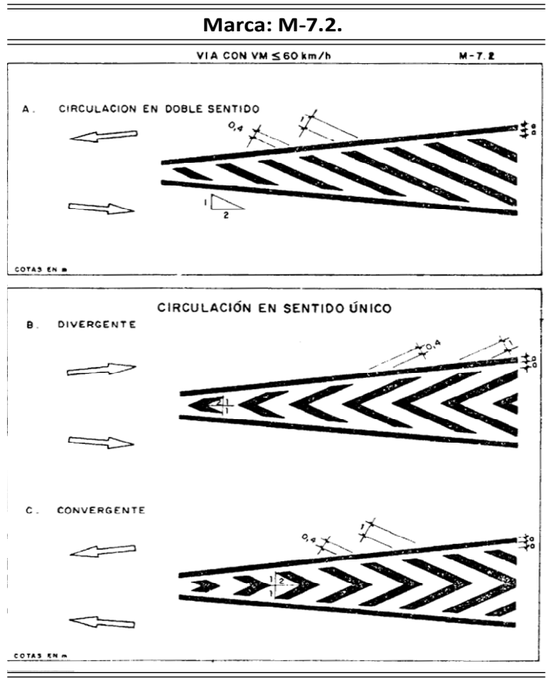


IN·CUBED

acompañada de una línea discontinua de cadencia 1metro /1 metro (marca guía de accesos), de espesor 10 cm, y separada de la continua 10 cm.

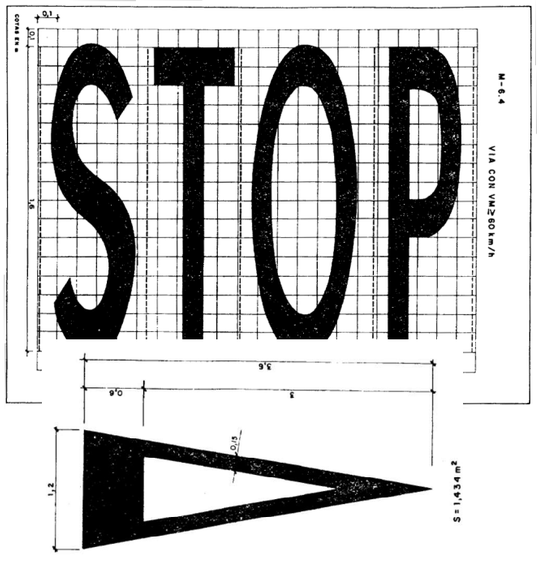
- **M-7.2 Cebreado**

  Las franjas oblicuas deberán ser aproximadamente perpendiculares a la dirección del movimiento prohibido.



- **M-6.4 Inscripción STOP**

  Se situará antes de la línea de detención, a una distancia entre 5 y 10 metros de ella.
  Se empleará la inscripción pequeña (marco de 1,6 m x 2,09 m, y se considera pintado el 10% del área).

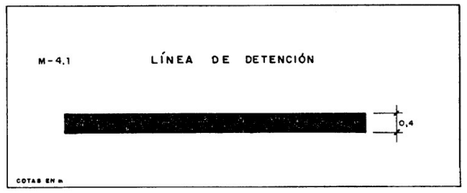


- **M-6.5 Inscripción CEDA**

  Se situará antes de la línea de detención, a una distancia entre 5 y 10 metros de ella.

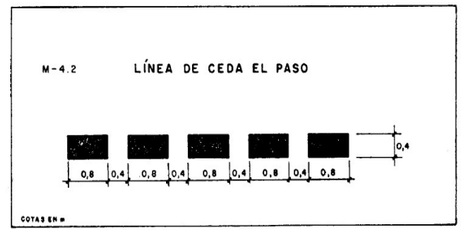
- **M-4.1 Línea transversal continua para detención**

  Tendrá la anchura de los carriles a los que se refiere la obligación de detenerse.



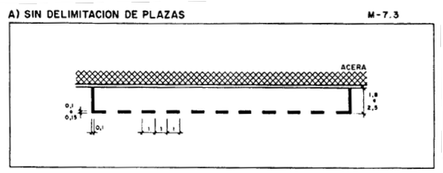
- **M-4.2 Línea transversal discontinua para ceda el paso**

  Tendrá la anchura de los carriles a los que se refiere la obligación de ceder el paso.



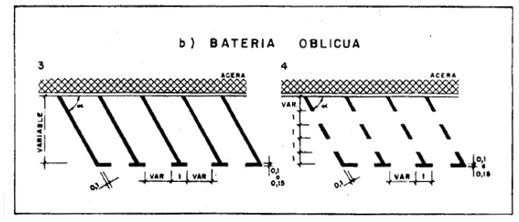
- **M-7.3 Aparcamiento en línea**

  Permanecerá sin delimitación de plazas (A).



- **M-7.3 Aparcamiento en batería**

  Se definirá en batería oblicua (B-3).

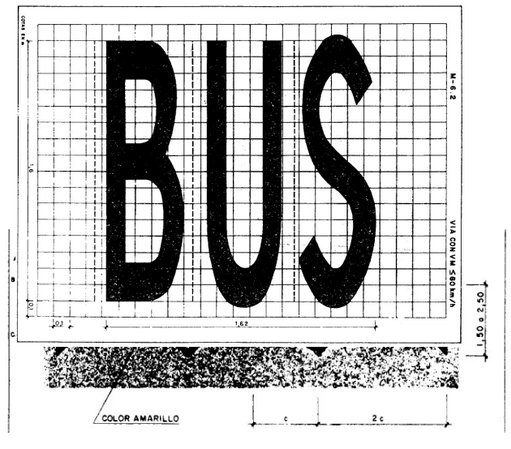


- **Zona reservada para BUS (M-6.2)**

  Se indicará que una determinada zona de la vía está reservada, permanentemente, para la parada de autobuses (BUS). Se empleará la inscripción pequeña (marco de 1,6 m x 1,62 m, y se considera pintado el 10% del área).

- **Zigzag (Marca: M-7.9-2)**

  Con ella se prohibirá estacionar en el lado correspondiente de la calzada a todo lo largo de esta línea.



2.4. SELECCIÓN DE LA PINTURA A UTILIZAR

El material a utilizar en las marcas viales se ha obtenido de la TABLA 700.10 "Criterios para la selección de la naturaleza del material y la forma de aplicación según las características y tipo de pavimento" del Articulo 700 Marcas viales que deriva de la ORDEN FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

A continuación, se expone dicha tabla:

FAMILIA	*Tipo de pavimento*	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*
	Material y tipo de aplicación	*Aglomerado bituminoso convencional nuevo*	*Aglomerado bituminoso convencional viejo*	*Lechada bituminosa*	*Aglomerado drenante*	*Hormigón de cemento*
Capa delgada	Alcídica (pulverización)	Muy apropiada (1)	No apropiada	Apropiada (1)	Apropiada (3)	Capa delgada
	ACRÍLICA TERMOPLÁSTICO (Pulverización)	APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIDAD (1)	MUY APROPIADA	
	AGRÍLICA BASE AGUA (Pulverización)	MUY APROPIADA	MUY APROPIADA (1)	MUY APROPIADA (1)	APROPIADA	

1 Dos manos. 2 Para rebordeo de negro. 3 Con imprimación.

Dado que se proyecta la ejecución de marcas viales en zonas de firme ya existente (viejo/relativamente nuevo), se proyecta el empleo de una pintura acrílica con base de agua y aplicación mediante pulverizador.

2.5. MICROESFERAS

La siguiente tabla, incluida en el Anexo B "CRITERIOS PARA LA SELECCION DE LOS MATERIALES" de la Nota Técnica que se acompañaba con la Nota de Servicio de la Subdirección General de Conservación y Explotación de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento de 30-6-98 sobre "PROYECTOS DE MARCAS VIALES A REDACTAR EN 1998 PARA EL BIENIO 98/99, nos proporciona la dosificación estándar de los materiales en función del método de aplicación seleccionado:

MATERIAL SELECCIONADO	*METODO DE APLICACION*	*DOSIFICACION g/m²*	
		Material base	*Microesferas de vidrio*
Pinturas	Pulverización	720	480

En nuestro caso, el material de las marcas viales utilizadas en el presente proyecto es pintura, el método de aplicación es por medio de pulverización y según la tabla anterior, y por tanto es necesaria una dosificación de microesferas de vidrio de 480 g/m2.

3. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

3.1. NORMATIVA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Para la disposición de las señales verticales se han seguido las instrucciones que se dictan en las normas vigentes actualmente: la Norma de Carreteras 8.1.-IC "Señalización vertical" y el Reglamento General de Circulación aprobado por REAL DECRETO 1428/2003, de 21 de noviembre.

En los planos de este proyecto de construcción se incluye la localización de las señales a instalar, así como los detalles y dimensiones de cada una de ellas. Las características de los materiales a utilizar y de la ejecución serán definidas en el apartado correspondiente del Pliego de Prescripciones Técnicas.

3.2. ACTUACIONES

No se observan necesidades de mejora en la señalización vertical actual.

Se proyecta la reposición, en nueva posición, de señales verticales de código. En el documento planos quedan recogidas las señales verticales a recolocar. Cada señal vertical se colocará sobre un poste nuevo.

ANEJO 8.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

IN·CUBED

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
2. RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS 1
2.1. EXCAVACIÓN 1
2.2. RELLENOS 1
3. COMPENSACIÓN DE TIERRAS 2

1. INTRODUCCIÓN

Tal y como queda recogido en el Anejo 2.- Geología, geotécnia y efectos sísmicos:

- Excavabilidad de los desmontes y porcentajes de roca, tránsito y solo

  A tenor de los afloramientos del entorno, se prevé que el 100% de lo excavado para ejecución de la senda sea tierra vegetal, y que el % de roca y tránsito será del 0%. En el caso de excavaciones para ampliación de plataforma, o reposiciones, tambien se prevé que el % de roca y tránsito será del 0%, y que el 100% de lo excavado sea suelo.

  En todos los caos se prevé que la excavación se podrá realizar con una excavadora sobre ruedas con cuchara hidráulica.

% suelo	% tránsito	% Roca
100 %	0 %	0 %

- Saneos

  A la vista de los afloramientos de terreno del entorno se estima que, una vez retirada la capa de tierra vegetal (espesor de 50 cm aprox.) el terreno subyacente es de tipo adecuado tipo 1. El saneo se realizará en un espesor de 55 cm.

  Todos los rellenos se realizarán con suelo seleccionado tipo 2.

  – Se rellenará el saneo realizado, y se ampliará la plataforma con los rellenos necesarios de suelo seleccionado tipo 2.
  – En los taludes, el cimiento, el núcleo y la coronación se ejecutan con suelo seleccionado tipo 2.

    De manera que:

    - Tanto la cuneta de hormigón como la senda peatonal de hormigón se ejecutarán sobre al menos 55 cm de suelo seleccionado de préstamos tipo 2.
    - Igualmente, tanto con la ampliación de plataforma asociado al traslado de la parada de autobús, como para el caso de posibles reposiciones, se ejecutarán sobre, al menos, 55 cm de suelo seleccionado de préstamos tipo 2 (explanada E2).

Saneo	Rellenos
55 cm	> 55 cm suelo seleccionado tipo 2

- Pendiente de taludes:

  La carretera está ejecutada a media ladera (ver planos de perfiles transversales), y la ejecución de la senda se hace en la margen derecha de la vía, que es en la zona de terraplén, lo que implica realizar rellenos.

  Es necesario ejecutar excavaciones tanto para el saneo del terreno como para la ejecución de zanjas.

  – EXCAVACIÓN: TALUD VERTICAL

    Dadas las características de los materiales del entorno, y las profundidades a alcanzar, los taludes se prevé ejecutarlos en vertical desde la rasante.

  – RELLENO: 1H:1V

    El relleno de las zanjas, cuando las zanjas estén bajo la plataforma viaria, o en la formación de la explanada de nuevas aceras/ sendas, se empleará suelo seleccionado de aportación (mínimo suelo seleccionado tipo 2). En el resto de casos, se podrá realizar el relleno con suelo procedente de la propia excavación. Se consideran taludes de relleno 1H:1V.

- Coeficientes de paso

  El coeficiente de paso en suelo excavado es de 1,20.

Coeficiente de paso en suelo excavado	Coeficiente de paso en suelo de aportación a compactar
1,20	1,1

2. RESUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.1. EXCAVACIÓN

Las operaciones de excavación incluirán el saneo de las superficies previamente desbrozadas (espesor de saneo 55 cm).

La medición del volumen asociado está calculado a partir de los perfiles transversales; los listados de la operativa se pueden consultar en las Mediciones auxiliares.

2.2. RELLENOS

Todos los rellenos se realizarán con suelo seleccionado tipo 2.

- Se rellenará el saneo realizado, y se ampliará la plataforma con los rellenos necesarios de suelo seleccionado tipo 2.
- En los taludes, el cimiento, el núcleo y la coronación se ejecutan con suelo seleccionado tipo 2.

La medición del volumen asociado está calculado a partir de los perfiles transversales; los listados de la operativa se pueden consultar en las Mediciones auxiliares.

3. COMPENSACIÓN DE TIERRAS

Se incluye, sólo a título de incorporación de precio al proyecto, una partida para Relleno localizado con material procedente de la propia excavación, extendido, riego con agua para evitar la formación de polvo, humectación y compactado en capas de 20 cm al 98% Próctor Normal. Sin embargo, los materiales excavados serán siempre muy superficiales y aparecerán mezclados con tierra vegetal, por lo que no se recomienda su empleo en obra.

Se determina que:

Excavación (s/perfiles trasversales)	3.555,25 m3	100 % a gestor autorizado
Relleno de aportación (s/perfiles trasversales)	5.147,25 m3	100 % de aportación
Compensación	0,00 m3	0 % compensación de tierras

Volumen excavado (c/ coeficiente de paso) a tratar	4.266,30 m3
Volumen a aportar (c/coeficiente de paso) de préstamos	5.661,975 m3

ANEJO 9.- ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

ÍNDICE

1. EVALUACIÓN AMBIENTAL 1
1.1. INTRODUCCIÓN 1
1.2. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL 1
1.2.1. DEFINICIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO 1
1.2.2. RED GALLEGA DE ESPACIOS PROTEGIDOS 1
1.2.3. ATLAS Y MANUAL DE LOS HÁBITATS NATURALES Y SEMINATURALES DE ESPAÑA 1
1.2.4. RESUMEN 1
2. IMPACTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS 2
2.1. POTENCIALES IMPACTOS 2
2.2. MEDIDAS CORRECTORA Y/O PREVENTIVAS 2
3. IMPACTO PAISAJÍSTICO DE LA ACTUACIÓN 3
4. PATRIMONIO CULTURAL 3
4.1. ANALISIS DEL PATRIMONIO CULTURAL EN ENTORNO DEL ÁMBITO ACTUACIÓN 3
4.2. MEDIDAS CORRECTORAS Y/O PREVENTIVAS 4
4.3. CONCLUSIONES 4
APÉNDICE 1. FICHAS DE LOS ELEMENTOS PATRIMONIALES PRÓXIMOS A LAS OBRAS (PLAN BÁSICO AUTONÓMICO) 5

1. EVALUACIÓN AMBIENTAL

1.1. INTRODUCCIÓN

Conforme a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y su *Artículo 7.- Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental*, la naturaleza de las obras comprendidas en este proyecto no son objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria ni simplificada, por no enmarcarse dentro de la tipología de los proyectos, umbrales y naturaleza relacionados en los Anexos I y II de la citada Ley, ni afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

Por lo anteriormente expuesto, se procederá únicamente a hacer una caracterización ambiental de la zona de proyecto respecto a los espacios protegidos más cercanos, de forma que quede justificada la no afección de las obras proyectadas sobre los mismos.

1.2. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

1.2.1. DEFINICIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

- **<u>DEFINICIÓN:</u>**
  - *SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552*
- **<u>UBICACIÓN:</u>**

  PROVINCIA DE A CORUÑA. CABANA DE BERGANTIÑOS

  Carretera AC-552, tramo PK.49+650- PK.51+150

1.2.2. RED GALLEGA DE ESPACIOS PROTEGIDOS

En la Red gallega de espacios protegidos están representados los principales ecosistemas, paisajes o hábitats gallegos. La Red contiene aquellos lugares necesarios para asegurar su conservación.

La Red gallega de espacios protegidos está constituida por aquellos espacios protegidos declarados en alguna de las categorías siguientes:

- *Reserva natural*
- *Parque nacional*
- *Parque natural*
- *Monumento natural*
- *Humedal protegido*
- *Paisaje protegido*
- *Zona de especial protección de los valores naturales*

En las proximidades al área de estudio no se detecta la presencia de ningún espacio protegido.

1.2.3. ATLAS Y MANUAL DE LOS HÁBITATS NATURALES Y SEMINATURALES DE ESPAÑA

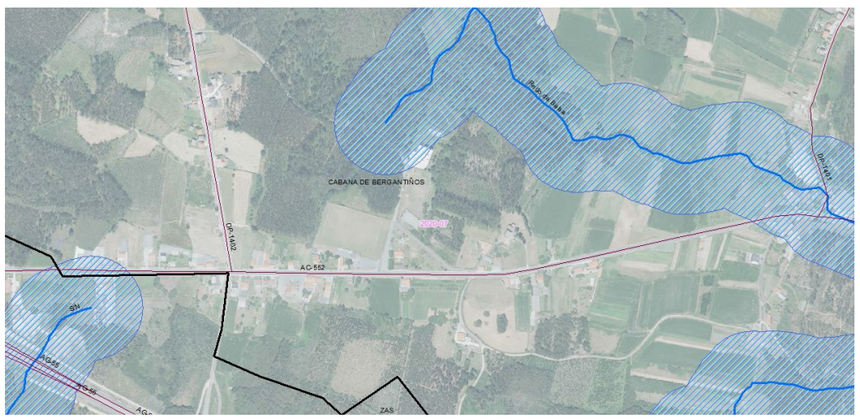
La zona de actuación se encuentra dentro del área de distribución potencial del escribano palustre Emberiza schoeniclus según el Plan de Recuperación aprobado por el DECRETO 75/2013, de 10 de mayo. En el artículo 6 del citado decreto se señala que las áreas de distribución potencial van asociadas únicamente a la existencia de humedales costeros con vegetación palustre de gran porte, por lo que la zona de actuación se encuentra excluida del programa de conservación

No existen hábitats prioritarios del ATLAS Y MANUAL DE LOS HÁBITATS NATURALES Y SEMINATURALES DE ESPAÑA.

1.2.4. RESUMEN

En las proximidades al área de estudio no se detecta la presencia de ningún espacio protegido, ni existen hábitats prioritarios, ni se prevé afección a ningún elemento o bien medioambiental.

Sin embargo, la senda se adentra en la zona de policía de dos regos innominados, y a este respecto se propondrán medidas protectoras.



2. IMPACTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS

2.1. POTENCIALES IMPACTOS

A continuación se analizan los posibles impactos derivados de las obras. Los más significativos serán de carácter ambiental o socio-económico.

	IMPACTO GENERADO ***(+) Positivo*** ***(-) Negativo***
DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	(-) Generación de polvo (-) Ruídos (-) Maquinaria en calzada (-) Generación de residuos
MOVIMIENTO DE TIERRAS	(-) Generación de polvo (-) Ruídos (-) Maquinaria en calzada (-) Generación de residuos
FIRMES Y PAVIMENTOS	(-) Ruídos (-) Maquinaria en calzada
RED DE PLUVIALES	(-) Ruídos (-) Maquinaria en calzada
RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	(-) Ruídos (-) Maquinaria en calzada
RED DE ABASTECIMIENTO	(-) Ruídos (-) Maquinaria en calzada
URBANIZACIÓN	(-) Ruídos (-) Maquinaria en calzada
SEÑALIZACIÓN	(-) Ruídos (-) Maquinaria en calzada

	UNIDAD DE OBRA CON GENERACIÓN DE IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO SIGNIFICATIVO	**IMPACTO GENERADO** ***(+) Positivo*** ***(-) Negativo***
Todas	Todas	(+) Generación de empleo (+) Mejora de la seguridad vial (+) Confort en la conducción

A continuación, los **impactos ambientales potenciales** evaluados atendiendo a la gravedad (todos son negativos) de cada uno de ellos; como queda justificado, el impacto potencial en este caso es negativo y de carácter LEVE:

		% TOTAL	(-) Generación de polvo	(-) Ruídos	(-) Maquinaria en calzada	(-) Generación de residuos	IMPACTO TOAL PONDERADO	
CAP1	DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	7,44%	4	4	3	4	3,75	MEDIO
CAP.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	30,72%	4	3	2	3	3	MEDIO
CAP.3	FIRMES Y PAVIMENTOS	34,38%	0	2	2	0	1	LEVE
CAP.4	RED DE PLUVIALES	18,77%	0	1	1	0	0,5	MUY LEVE
CAP.5	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	1,13%	0	1	1	0	0,5	MUY LEVE
CAP.7	URBANIZACIÓN	1,35%	0	1	1	0	0,5	MUY LEVE
CAP.8	SEÑALIZACIÓN	2,36%	0	1	1	0	0,5	MUY LEVE
			0,803	1,966	1,765	0,699	0,803	MUY LEVE

A continuación, los **impactos socio-económicos potenciales** generados evaluados atendiendo a la bondad (todos son positivos) de cada uno de ellos; como queda justificado, el impacto potencial en este caso es positivo y de carácter MUY POSITIVO:

%PEM	%PESO	ACTIVIDAD	(+) Generación de empleo	(+) Mejora de la seguridad vial	(+) Confort en la conducción	(+) Mejora de la accesibilidad peatonal	IMPACTO TOAL PONDERADO
100	100	Todas	3	5	5	5	**4,50**
			MEDIO	MUY POSITIVO	MUY POSITIVO	MUY POSITIVO	**MUY POSITIVO**

(0) Sin impacto
(1) Impacto muy leve
(2) Impacto leve
(3) Impacto medio
(4) Impacto positivo
(5) Impacto muy positivo

2.2. MEDIDAS CORRECTORA Y/O PREVENTIVAS

A partir de los potenciales impactos negativos asociados a la obra, se analizan posibles medidas correctoras para mitigarlos.

IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR LAS OBRAS *(-) Negativo*	MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS
(-) Generación de polvo	Colocación de lonas sobre las bañeras de los contenedores o cubas que contengan los residuos del fresado, demolición o excavación. Limpieza de la obra Riego con agua
(-) Ruidos	Realización de las obras durante horario 10:00h-20:00h, evitándose en cualquier caso el horario nocturno.
(-) Maquinaria en calzada	Correcta señalización de las obras atendiendo a lo explicado en el anejo correspondiente Limpieza de la obra y regado de la misma con agua Utilización de maquinaria con mantenimiento adecuado, con la ITV pasada, etc.
(-) Generación de residuos	Recogida, traslado y tratamiento de los residuos generados en Gestor Autorizado correspondiente, tal y como se especifica en Anejo correspondiente

En resumen, las medidas correctoras a aplicar serán:

- Colocación de lonas sobre las bañeras de los contenedores o cubas que contengan los residuos del fresado, demolición o excavación
- Limpieza de la obra.
- Riego con agua.
- Realización de las obras durante horario 10:00h-20:00h, evitándose en cualquier caso el horario nocturno.
- Correcta señalización de las obras atendiendo a lo explicado en el anejo correspondiente
- Utilización de maquinaria con mantenimiento adecuado, con la ITV pasada, etc.
- Recogida, traslado y tratamiento de los residuos generados en Gestor Autorizado correspondiente, tal y como se especifica en Anejo correspondiente.

La aplicación de estas medidas correrá a cargo del Contratista.

Se valora en el presupuesto de la obra el jalonamiento en la zona más próxima a las zonas de protección dos regos innominados.

3. IMPACTO PAISAJÍSTICO DE LA ACTUACIÓN

El ámbito de actuación es rural, con zonas arboladas, parcelas de cultivo. La carretera circula ligeramente por encima del terreno natural, lo que facilita una mayor visibilidad de la naturaleza.

La actuación proyectada no añade elementos que mermen las vistas, ni los materiales escogidos rompen con la estética natural; de hecho, la senda se remata en color terrizo, lo que redunda en la integración paisajística de esta nueva infraestructura.

4. PATRIMONIO CULTURAL

En el presente apartado se incluye un análisis de los bienes patrimoniales y culturales que pueden verse afectados por la ejecución del presente proyecto. Este anejo tiene como objetivo la identificación, categorización y delimitación de la zona de influencia de cada bien cultural con el fin de preservar su estado original y minimizar los impactos que puedan alterar su estado original.

A tal efecto se analizan el Plan Xeral de Ordenación Municipal vigente de Cabana de Bergantiños, y el Plan Básico Autonómico.

4.1. ANALISIS DEL PATRIMONIO CULTURAL EN ENTORNO DEL ÁMBITO ACTUACIÓN

En el Plan Xeral de Ordenación Municipal vigente de Cabana de Bergantiños no se recoge ningún elementos patrimonial próximo a la traza cuyo contorno de protección se superponga con la zona de actuación.

En el Plan Básico Autonómico se identifican dos elementos patrimoniales con incidencia en el ámbito de actuación en el tramo PK.0+520-PK.0+900 (PKs relativos); estos elementos son:

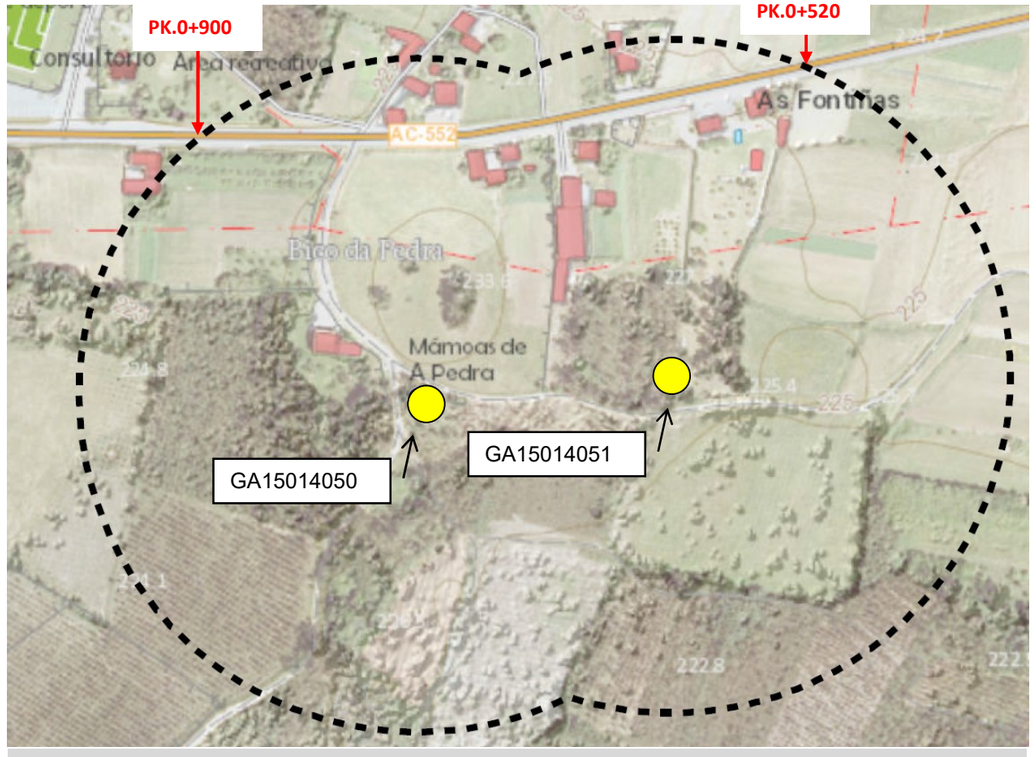


Imagen 1.- Localización de los elementos patrimoniales con incidencia en el ámbito de actuación.

CÓDIGO	Nombre	Tipo	Incidencia (PKs relativos)
GA15014050	Mámoa da Pedra 1	Arquitectónico	PK.0+520-PK.0+900
GA15014051	Mámoa da Pedra 2	Arquitectónico	

Se incluyen al final del anejo las respectvas fichas del *CATÁLOGO PATRIMONIO CULTURAL,* del *PBA. Actualización 2022_12.*

4.2. MEDIDAS CORRECTORAS Y/O PREVENTIVAS

En todos aquellos bienes que se ven afectados de manera directa, por su proximidad a la ejecución de los trabajos, se dispondrán de todas las medidas que sean necesarias para evitar su deterioro y garantizar así si conservación. Estas medidas de protección se realizarán conforme a lo establecido en la Lei 5/2016 do patrimonio cultural de Galicia.

Todas las actuaciones relativas al paisaje, el desarrollo rural o cualquier tipo de infraestructura que pueda suponer una afección al patrimonio cultural de Galicia, se deberán someter al informe de la Conselleria competente en la materia de patrimonio cultural, que establecerá las medidas correctoras, protectoras y compensatorias que considere necesarias para salvaguardar el patrimonio cultural afectado.

Las medidas adoptadas serán:

- *Delimitación de contornos de protección subsidiarios: Conforme a la Lei 5/2016 do patrimonio cultural de Galicia, se establecerá una franja con una anchura, medida desde el elemento o vestigio más exterior del bien que se protege. Las dimensiones de esta franja de protección quedan recogidas en la siguiente tabla:*

NATURALEZA	*DISTANCIA (m)*
Elementos singulares del patrimonio etnográfico	*20*
Vías culturales	*30*
Bienes integrantes de arquitectura tradicional	*50*
Bienes integrantes del patrimonio arquitectónico	*100*
Bienes integrantes del patrimonio arqueológico	*200*

De esta forma, se deberá respetar este contorno, de forma que quede delimitado de manera clara para todos los operarios durante la ejecución del os trabajos. Se evitará almacenar, apear y/o disponer cualquier tipo de material o herramienta por debajo de los límites establecidos, para cada bien material y conforme a la naturaleza del mismo.

- *Actuaciones específicas en el contorno de protección:* el contorno de protección deberá mantener sus valores ambientales, garantizando su integración de forma adecuada. Se deberá evitar los movimientos de tierras que supongan una variación significativa de la topografía original del contorno, y también se deberán facilitar la implantación de actividades complementarias que permitan valorizar y dar continuidad al mantenimiento de estos bienes.

Se establecen diferentes niveles de protección para los diferentes bienes que pueden verse afectados:

1. Protección integral: consiste en la conservación integra de todos los elementos que componen el bien a conservar, de forma que todos conserven su estado original.
2. Protección estructural: se conservan los elementos más significativos y relevantes del bien.
3. Protección ambiental: conservación de los aspectos más visibles y evidentes del bien.

El PBA no define el nivel de protección aplicable en cada caso (ni el PXOM, por no recogerlos); en todo caso, por la posición relativas de estos elementos respecto a la actuación, se deberá y podrá garantizar la protección integral de ambos elementos.

4.3. CONCLUSIONES

Existen dos elementos patrimoniales susceptibles de consideración, pero el impacto de la afección de las obras es compatible con los elementos.

En todo caso, tal y como se estipula en el art.39 de la Ley 5/2016, de 4 de mayo, de patrimonio cultural de Galicia, **las intervenciones a realizar en el contorno de protección de los bienes catalogados, deberán ser autorizadas por la DX de Patrimonio Cultural.**

Tanto porque las zonas de realización de la obra están lo suficientemente alejados de cualquier elemento patrimonial, como por la naturaleza de las obras, no se prevén afecciones sobre los elementos patrimoniales catalogados referidos en este anejo.

TODAS LAS INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA que se deban implantar para la ejecución de los trabajos, deberán contar con ***autorización de idoneidad del departamento de urbanismo del Concello en cuestión***.

Dichas actividades colaterales (zonas auxiliares, parque de maquinaria, acopios, áreas de gestión de residuos) contarán, por tanto, con una tramitación y autorización previa a la obra como instalación temporal.

APÉNDICE 1. FICHAS DE LOS ELEMENTOS PATRIMONIALES PRÓXIMOS A LAS OBRAS (PLAN BÁSICO AUTONÓMICO)

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA

Xacobeo 21·22

CATÁLOGO PATRIMONIO CULTURAL

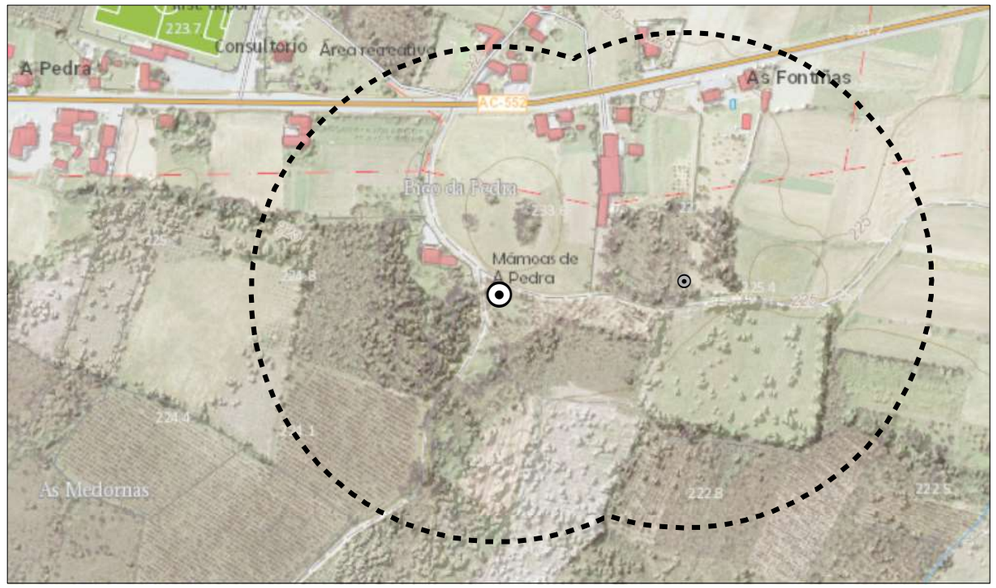
PBA. Actualización 2022_12

COD_IMPRESIÓN
Cabana de Bergantiños_14078

CÓDIGO
GA15014050

PROVINCIA
A Coruña

NOME
Mámoa da Pedra 1



SITUACIÓN

Núcleo	Fontiñas, As
Parroquia	Nantón (San Pedro)
Concello	Cabana de Bergantiños
Código INE	15014

TIPO
ARQ

ARQ: Arqueolóxico
ARS: Artístico
ART: Arquitectónico
ETN: Etnográfico
HIS: Histórico
IND: Industrial

X;Y ETRS89 UTM29
510.311 ; 4.778.102

DESCRICIÓN

Información xeográfica do Plan Básico Autonómico de Galicia actualizado por resolución do 15/12/2022 da Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA

Xacobeo 21·22

CATÁLOGO PATRIMONIO CULTURAL

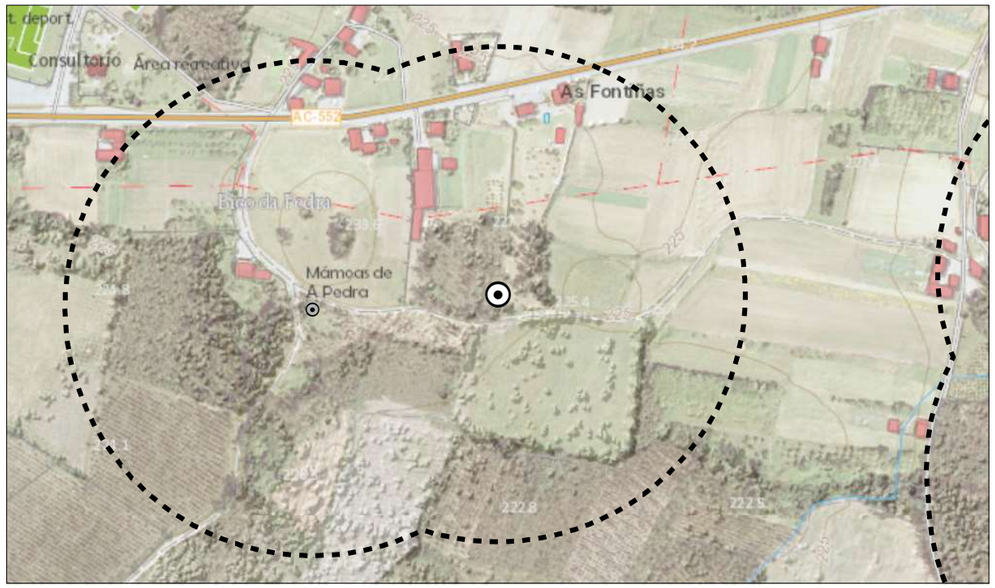
PBA. Actualización 2022_12

COD_IMPRESIÓN
Cabana de Bergantiños_14079

CÓDIGO
GA15014051

PROVINCIA
A Coruña

NOME
Mámoa da Pedra 2



SITUACIÓN

Núcleo	Fontiñas, As
Parroquia	Nantón (San Pedro)
Concello	Cabana de Bergantiños
Código INE	15014

TIPO
ARQ

ARQ: Arqueolóxico
ARS: Artístico
ART: Arquitectónico
ETN: Etnográfico
HIS: Histórico
IND: Industrial

X;Y ETRS89 UTM29
510.460 ; 4.778.114

DESCRICIÓN

Información xeográfica do Plan Básico Autonómico de Galicia actualizado por resolución do 15/12/2022 da Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo

ANEJO 10.- SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. ORDENACIÓN DE LA CIRCULACIÓN EN PRESENCIA DE OBRAS FIJAS 1

2.1. OBRAS EN LA CALZADA 1

2.2. OBRAS EN EXTERIOR DE LA PLATAFORMA 2

APÉNDICE 1.-FICHAS SEÑALIZACIÓN OBRA 2

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la definición de la señalización necesaria para garantizar la seguridad vial durante el transcurso de las obras.

Se empleará la vigente *Instrucción 8.3-IC Señalización, balizamiento y defensa de obras*, como guía para describir la señalización necesaria teniendo en cuenta las peculiaridades de las obras a ejecutar y las características de la vía.

2. ORDENACIÓN DE LA CIRCULACIÓN EN PRESENCIA DE OBRAS FIJAS

La naturaleza de las obras contempladas en el presente proyecto no requiere del desvío de toda o parte de la circulación rodada por un itinerario alternativo, sino que la circulación en la vía coexistirá con el proceso constructivo en sus márgenes, haciendo uso de una serie de medidas de ordenación de la circulación y señalización asociada.

Se incluyen las fichas publicadas por el Ministerio de Fomento para la señalización de obras fijas que se entiende serían de aplicación en la presente obra dada su naturaleza. Las obras aquí desarrolladas requieren de las siguientes actuaciones:

Tipo de vía	Ocupación de calzada	Ocupación arcén exterior	Marcas viales
Vías de doble sentido de circulación, calzada única con dos carriles	SI	SI	SI

2.1. OBRAS EN LA CALZADA

Engloba las actividades asociadas a la formación de zanjas para pintado de marcas viales. Estas actividades suponen un gran obstáculo en la calzada para los conductores, por lo que es necesario el corte del carril en el que se esté trabajando, y será preciso ordenar la circulación en sentido único alternativo, con la consiguiente demora para la misma.

La Instrucción 8.3-IC contempla un modelo (**ver ficha A6**) para la situación anteriormente referida.

Como queda reflejado, el conjunto de señales y medios para la señalización de las obras es el que sigue a continuación:

Señalización provisional de obra	Código
Semáforos	TP-3
Estrechamiento de la calzada por la derecha	TP-17a
Estrechamiento de la calzada por la izquierda	TP-17b
Obras	TP-18
Velocidad máxima (40Km/h)	TR-301
Adelantamiento prohibido	TR-305
Fin de prohibiciones	TR-500
Panel direccional	TB-1
Cono (cada 5 ó 10 m)	TB-6
Semáforo (tricolor)	TL-1
Luz ámbar intermitente	TL-2
Posibles retenciones	TP-31

La ordenación en sentido único alternativo se podrá complementar entre Ordenación regulada por semáforos y Ordenacion con regulación manual, según el caso.

Ordenación regulada mediante semáforos.

Deberá utilizarse este sistema cuando no esté permitido o no resulte conveniente utilizar la regulación manual o la prioridad de uno de los sentidos mediante señalización vertical.

Para el estudio del ciclo y fases de la regulación podrá emplearse el ábaco de la **figura 5 Norma 8.3-IC**, en función de:

- La longitud de la zona de obras.
- La velocidad media en dicha zona, incluyendo el arranque, que estará relacionada con la velocidad limitada VL y definida por los vehículos pesados.
- La intensidad de la circulación.

Será necesario el cálculo de los ciclos y fases de la regulación.

Se instalarán dos semáforos, uno en cada sentido, justo al comienzo de la zona de obras.

Los valores para regular los ciclos de estos semáforos resultarán del siguiente proceso de cálculo.

a. **Longitud del tramo a regular = L metros** (L m zona de obras + 300 entre ambos lados hasta línea de semáforo, según señalización prevista. Ver apéndice 1)
b. **Velocidad limitada en la zona de obras = 40 km/h.**
c. **Velocidad media en la zona de obras = 30 km/h** (se ha tenido en cuenta tanto el arranque de los vehículos, como la limitación de velocidad en el tramo).
d. **IMD**
e. **Intensidad de circulación (IMD/24h)**

A continuación, entrando en el ábaco (Figura 5 de la Norma 8.3-IC) con estos valores, y tanteando el tiempo de apertura (t), se obtiene T (Tiempo de despeje):

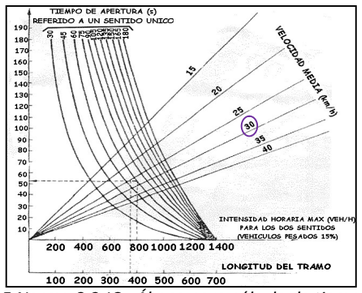


Figura 5 Norma 8.3-IC.- Ábaco para cálculo de tiempos de despeje y de apertura en semáforos de obra

El CICLO TOTAL en segundos, tendrá una duración de 2 x (T+ t)

El modelo está sujeto a las modificaciones o mejoras que se puedan sugerir por parte de la dirección de obra, si bien se ha ajustado a las características específicas de las vías y de los trabajos a realizar.

Los carriles cerrados para acometer las obras definen un borde inclinado y recto que se debe materializar mediante un balizamiento compuesto por:

- Un **panel TB-1** (ya que la IMD>2000) situado, si es posible, en el arcén en la sección en que empieza la inclinación del borde para cerrar el primer carril, y otro igual situado en la sección en la que termina dicha inclinación y el segundo carril ha quedado cerrado.
- Una serie de **conos TB-6** sobre el borde inclinado y entre los dos paneles TB-1 extremos, a una separación que resulte uniforme.
- Como el cierre de los carriles abarca horas nocturnas o de reducida visibilidad, los paneles TB-2 deberán complementarse con **elementos luminosos intermitentes TL-2**, colocados sobre la esquina superior del panel más próxima a la circulación.

2.2. OBRAS EN EXTERIOR DE LA PLATAFORMA

La reordenación en este tramo de la vía implica actuaciones exteriores a la calzada

La Instrucción 8.3-IC contempla un modelo (**ver ficha A1**) para la situación anteriormente referida.

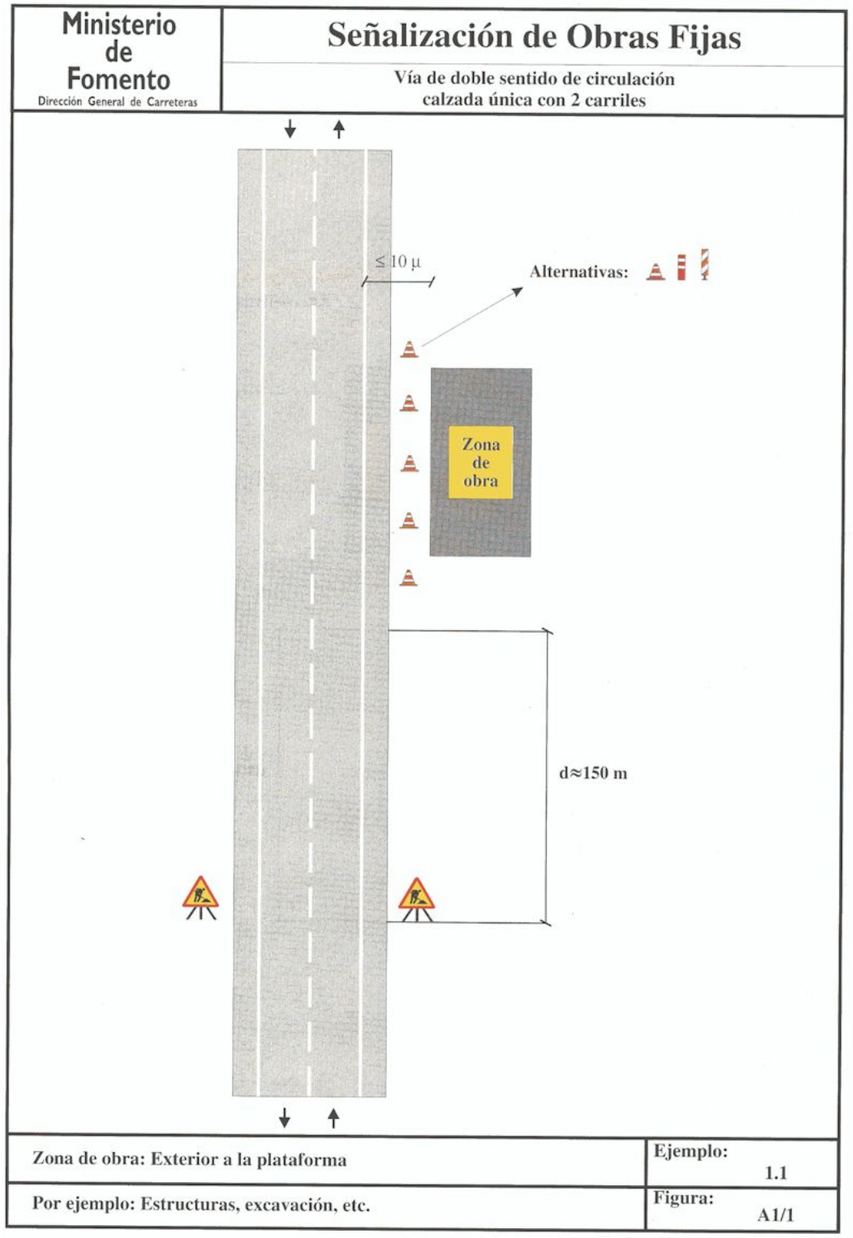
Además de un balizamiento adecuado se requerirá de señalización de aviso (TP-18) para los vehículos que circulen contiguos al arcén afectado por la obra y, se estima necesario, para los del sentido opuesto de circulación.

Se propone colocar un balizamiento con conos (TB-6); la distancia entre estos elementos deberá estar comprendida entre 5 y 20 m, recomendándose 5 m por la baja velocidad de circulación en el tramo.

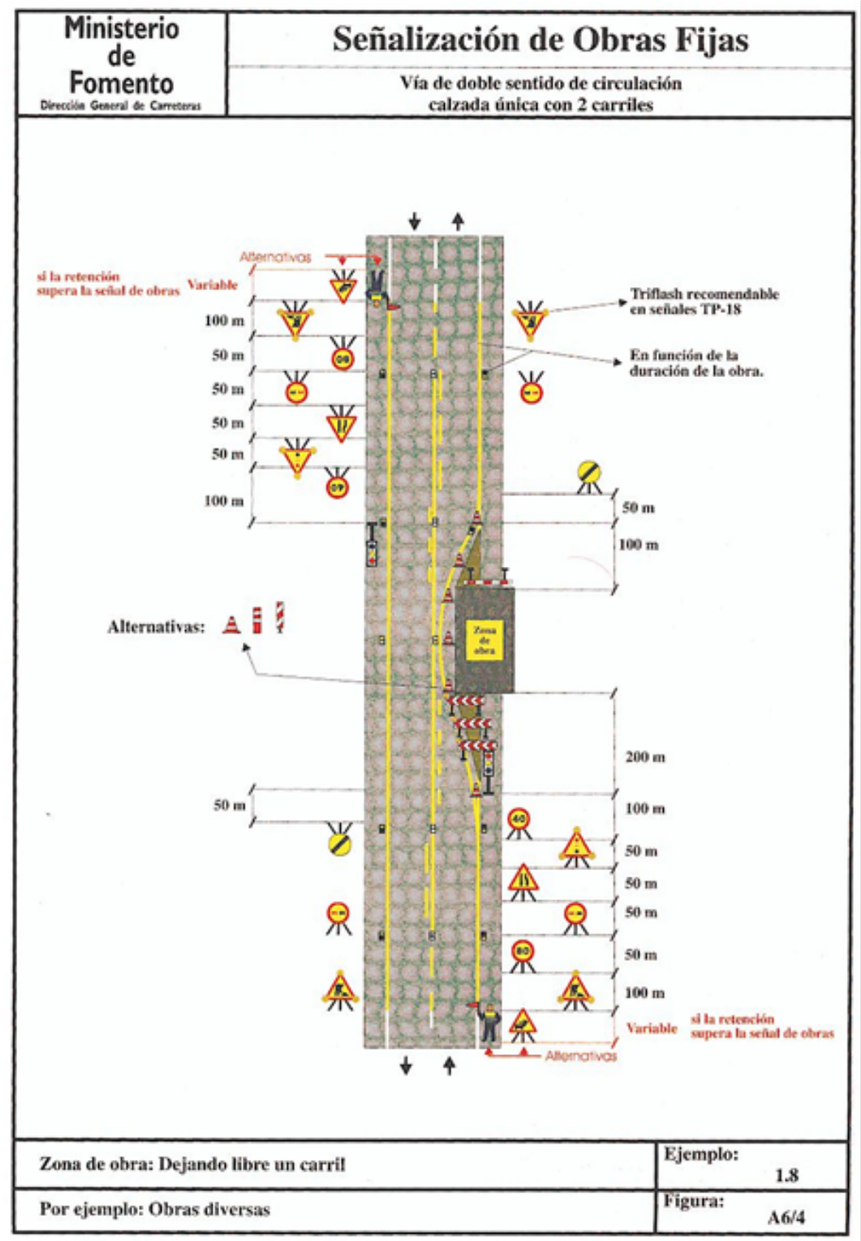
SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA	CÓDIGO	IMAGEN
Obras	TP-18	
Cono	TB-6	

Por tratarse de una zona urbana (VE≤90Km/h) están permitidas todas las categorías dimensionales.

APÉNDICE 1.-FICHAS SEÑALIZACIÓN OBRA



FICHA A1



FICHA A6

ANEJO 11.- GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. MEMORIA 1
1.1. INTRODUCCIÓN 1
1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN 1
1.3. PARTES IMPLICADAS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS 1
1.3.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS 1
1.3.2. PRODUCTOR DE RESIDUOS 2
1.4. GESTIÓN DE RESIDUOS 2
1.4.1. TIPOLOGÍA Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS 2
1.4.2. LEGISLACIÓN DE REFERENCIA 3
1.4.3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS 3
1.4.4. REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN 3
1.4.5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIUDOS EN OBRA 4
1.5. GESTORES DE RESIDUOS AUTORIZADOS 4
1.6. CONCLUSIONES 4
2. PLANOS 8
3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 9
4. PRESUPUESTO 10
4.1. MEDICIONES 10
4.2. CUADRO DE PRECIOS Nº1 10
4.3. CUADRO DE PRECIOS Nº2 10
4.4. PRESUPUESTO 11

1. MEMORIA

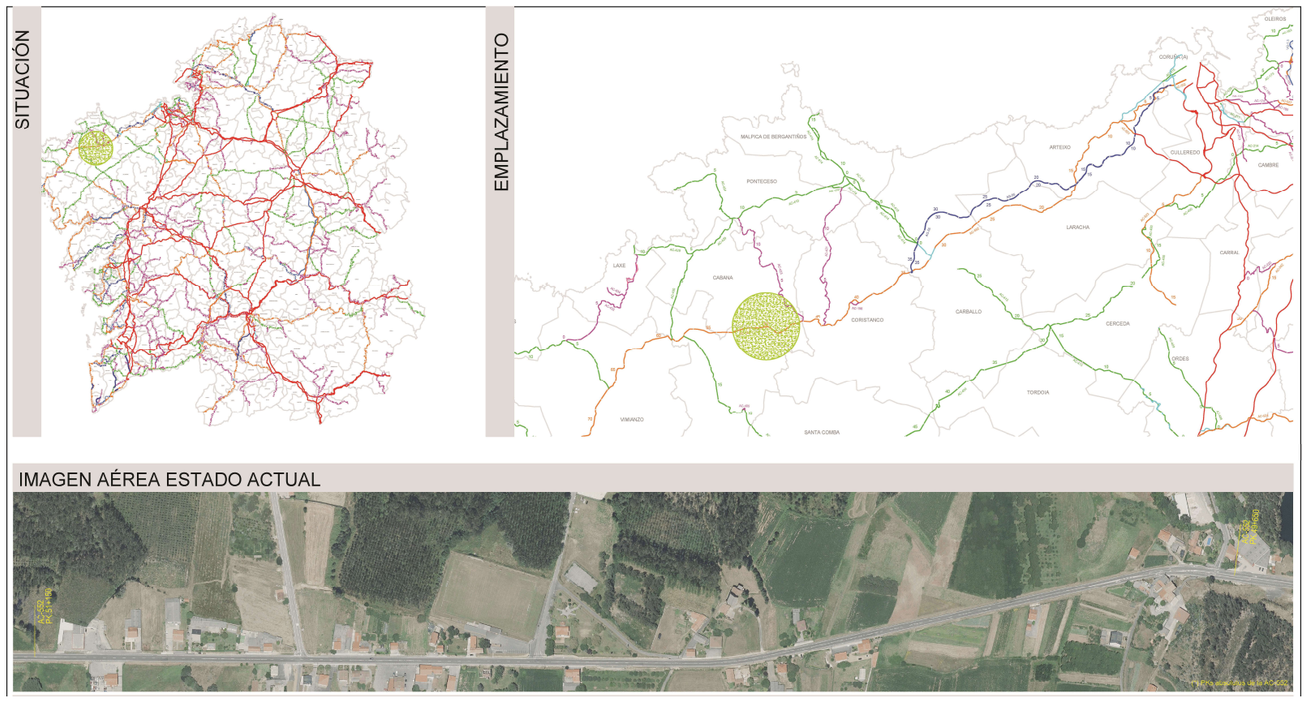
1.1. INTRODUCCIÓN

En el presente estudio se redacta con objeto de dar cumplimiento al R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD), en el que se especifican las obligaciones del productor de RCD (artículo 4).

Se redacta, por tanto, el correspondiente Proyecto de Gestión de Residuos para la obra SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS).

El presente Estudio tiene como objetivo realizar una estimación de los residuos que se prevé que serán producidos por los trabajos realizados en campo de forma directa y servirá como base de redacción del Plan de Gestión de Residuos por parte del Contratista responsable. En este Plan se desarrollarán y se complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores de concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

En la siguiente imagen se sitúa la ubicación de las obras:



1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El Real Decreto citado anteriormente se aplicará a los residuos de construcción y demolición, definidos como cualquier sustancia que se genere en la obra de construcción o demolición así como los residuos que se generen obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica.

1.3. PARTES IMPLICADAS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS

1.3.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS

El Productor de residuos de construcción y demolición, se identifica como el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras y está obligado a:

- 0.- Resulta de aplicación la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- 1º.-Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en m^3, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, certificados con arreglo a la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014
- 2º.-Las medidas para la prevención de residuos en la obra del Proyecto.
- 3º.-Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados por los trabajos realizados en la obra.
- 4º.-Las medidas para la separación de residuos en la obra.
- 5º.-Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de residuos de construcción y demolición dentro de la obra (se incluye al final de este anejo, solamente en aquellos casos en los que, debido a las características de las obras a realizar, sea preciso establecer puntos de almacenamiento temporal de residuos en contenedores habilitados para tal efecto).
- 6º.-Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- 7º.-Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en un capítulo de forma independiente.

  En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, será necesario hacer un inventario con los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse dentro del estudio de gestión, así como prever su

retirada selectiva, con el fin de evitar que se mezclen entre ellos o con otros residuos peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en las obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado.

El proyecto básico contendrá, al menos, los documentos referidos en los números 1º, 2º, 3º, 4º y 7º de la letra a).

1.3.2. PRODUCTOR DE RESIDUOS

El poseedor de dichos residuos corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los que se generan en la misma.

El poseedor estará obligado a la presentación a la propiedad de la obra de un plan de gestión de los residuos de construcción y demolición en el que se concrete:

- Cómo se aplicará el estudio de gestión del proyecto.
- Cómo se sufragará su coste.
- Facilitar al productor la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos.

El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos. Mientras se encuentran en su poder deberá mantenerlos en condiciones de seguridad, higiene y evitando las mezclas.

Los residuos se destinarán preferentemente, y por este orden a su reutilización, reciclado y otras formas de valorización.

1.4. GESTIÓN DE RESIDUOS

En el presente apartado se procede a elaborar los puntos de estudio que conciernen al productor de residuos.

1.4.1. TIPOLOGÍA Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS

La estimación de los residuos a generar figura en la tabla existente al final del presente apartado. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de la Obra. Esta estimación se ha codificado de acuerdo con arreglo a la lista establecida en la Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo

Se pretende no entrar a estudiar los residuos derivados de los envases, palés, botes, envoltorios, etc. Por carecer de la información necesaria para hacerlo (que dependerá de las condiciones de compra y suministro de los materiales). Por ello, esta cuestión queda pendiente de resolución por parte del constructor cuando redacte el perceptivo Plan de Gestión de Residuos. En el presente documento únicamente se contemplan los residuos genéricos de la obra por trabajos materiales.

En esta estimación de recursos no se prevé la generación de residuos peligrosos como consecuencia del empleo de materiales de construcción que contienen amianto y en concreto, chapas de fibrocemento.

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado con arreglo a la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, dando lugar a los siguientes grupos:

CÓDIGO LER	NOMBRE	DENSIDAD APARENTE (t/m3)	PESO (t)	VOLUMEN (m3)	DESTINO	
LISTADO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN ESTIMADOS						
17 05 04	Tierra y piedras, distintas de las de código 17 05 03	1,60	5.688,40	3.555,25	Reutilización en parcelas del entorno (NOTA)	S/ unidad INCBD.02.01 del proyecto principal
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	2,40		15,60 125 Hip. esp.1 cm	A gestor autorizado para su reutilización	S/ unidad INCBD.01.12 del proyecto principal S/ unidad INCBD.01.05 del proyecto principal
		TOTAL...	40,44	16,85		
17 04 05	Hierro y acero	7,85	72,90 KG	0,0092	A gestor autorizado para su reutilización	S/ unidad INCBD.01.01 del proyecto principal
		TOTAL...	0,0729	0,0092		
17 01 01	Hormigón	2,40		241,75 61	A gestor autorizado para su reutilización	S/ unidad INCBD.01.06 del proyecto principal S/ unidad INCBD.01.07 del proyecto principal
		TOTAL...	726,60	302,75		
-	Otros residuos de la obra (embalajes, aerosoles, botes...)	ESTIMACIÓN...		1 m3	A gestor autorizado para su reutilización	Se definirá medición y gestor en el Plan de Ejecución de la Gestión de los Residuos de la Fase de Obra

(NOTA) Conforme a la Orden APM/1007/2017, el relleno está considerado una Valorización del residuo sujeto a Comunicación al Servicio de Calidade e Avaliación Ambiental (modelo MT201D) que debe incluir una Declaración Responsable del productor o poseedor inicial del residuo.

Para el depósito de las tierras fuera de la obra se debe aportar información sobre el lugar previsto para su reubicación y un análisis de las repercusiones ambientales y patrimoniales que puede tener y las medidas correctoras y tramitaciones a realizar, en caso de afección a elementos ambientales o patrimoniales.

1.4.2. LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

Legislación aplicable es la siguiente:

- Plan Nacional Integrado de Residuos 2001-2006 y 2007-2015.
- RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.
- Programa de Gestión de RCD de Galicia 2005-2007.
- Orden de 16 de enero de 2007 por la que se fijan los criterios de cálculo para la determinación de la fianza para las actividades recogidas en el Decreto 174/2005.
- Corrección de errores de la Orden de 16 de enero (publicado en el DOGA nº 32, de 14 de febrero de 2007).
- Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de producción y gestión de residuos.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Decreto 455/1996 de 7 de noviembre de fianzas en materia ambiental.

1.4.3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

A continuación, se plantean las medidas recomendadas referidas a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición. Además, se describe la manera más conveniente de almacenar las materias primas de obra. Su aplicación contribuirá a reducir la cantidad de residuos por desperdicio o deterioro innecesario de materiales.

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un anejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra conforme se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al "gestor de residuos" correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de contenedores para el almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos, sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Contratista responsable.

1.4.4. REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

Se prevé la valorización del excedente en tierras (*17 05 04)* en zonas del entorno, pues es un volumen bastante reducido, y generaría más contaminación y coste el llevarlos a gestor autorizado que el valorizarlas en el entorno.

Para el resto de los productos (17 03 02, 17 04 05 y 17 01 01) se prevé la contratación de Gestores de Residuos Autorizados para la retirada y tratamiento posterior de los mismos (REUTILIZACIÓN, RECICLADO Y VALORIZACIÓN).

En general, los residuos se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

OBJETIVOS DE PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN, RECICLADO Y VALORIZACIÓN.

1. Con objeto de cumplir los objetivos de la ley y de contribuir hacia una economía circular europea con un alto nivel de eficiencia de los recursos, las autoridades competentes deberán adoptar las medidas necesarias, a través de los planes y programas de gestión de residuos, para garantizar que se logran los siguientes objetivos:

a) La cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50 % en peso.

b) La cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.

c) Para 2025, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 55% en peso; al menos un 5% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.

d) Para 2030, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 60% en peso; al menos un 10% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.

e) Para 2035, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 65% en peso; al menos un 15% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.

2. Para garantizar el cumplimiento de estos objetivos y los que reglamentariamente se establezcan, las comunidades autónomas deberán cumplir como mínimo estos objetivos, y los que puedan establecerse de recogida separada en el plan estatal marco, con los residuos generados en su territorio de acuerdo a una metodología común de conformidad con lo dispuesto en el apartado 3, salvo que la normativa sectorial establezca criterios específicos de cumplimiento. Los residuos que se trasladen de una comunidad autónoma a otra para su tratamiento, se computarán en la comunidad autónoma en la que se generó el residuo.

Para el cumplimiento de los objetivos de los residuos municipales, las comunidades autónomas podrán determinar la contribución de las entidades locales, de forma independiente o asociada.

3. El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a partir de la información remitida por las comunidades autónomas y de conformidad con el artículo 65, calculará los objetivos de preparación para la reutilización y de reciclado de acuerdo a las decisiones de la Unión Europea adoptadas a este respecto, según el método establecido en el anexo VIII. Las comunidades autónomas aplicarán la metodología anterior para calcular el cumplimiento de estos objetivos en su ámbito territorial. En los casos en los que no se disponga de normativa comunitaria sobre dicho cálculo, la metodología se acordará en el seno de la Comisión de Coordinación en materia de residuos.

1.4.5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIUDOS EN OBRA

A partir del 1 de julio de 2022 en todas las obras será obligatoria la clasificación de los RCD en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso

En el caso particular de este proyecto, se prevé la separación de todos los residuos generados, a fin de tratarlos de forma separada (17 03 02, 17 04 05, 17 05 04 y 17 01 01). El resto de los productos (embalajes, aerosoles, botes) es imposible estimarlos en la fase de proyecto, ni su naturaleza ni cantidad, puesto que son “productos derivados” de los embalajes, materiales auxiliares de transporte o depósitos de elementos entre otros. En todo caso, en el Plan de Gestión de Residuos del productor se ha de incorporar esta indicación de necesidad de segregación de materiales como indicación general. En este estudio se reserva una partida económica para su tratamiento, que tambien es estimada.

Al producirse residuos no peligrosos de más de 10 toneladas al año, el productor inicial debe disponer de un archivo electrónico donde se recojan, por orden cronológico, la cantidad, naturaleza y origen del residuo generado y cuando proceda, el destino, frecuencia de recogida, medio de transporte y método de tratamiento previsto. Como productor de RP se deberá enviar una Memoria Resumen antes del 1 de marzo del año posterior a producirse el residuo peligroso.

1.5. GESTORES DE RESIDUOS AUTORIZADOS

En Galicia existen 44 gestores autorizados para la gestión del residuo con LER 17 01 01 (hormigón) y 28 para la gestión del residuo LER 17 03 02 (mezcla bituminosa distinta de 17 03 01). Las listas con los gestores más próximos a la zona de las obras se pueden consultar en la página web http://sirga.cmati.xunta.es de la “Conselleria de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras” de la Xunta de Galicia.
A nivel de proyecto, se considera el transporte y gestión de residuos en GESTOR AUTORIZADO en Polígono Industrial de O Pino, autorizado para la gestión de los residuos previstos en obra.
Este gestor está localizado en Planos, y es el que se tiene en cuenta en la justificación de los precios.

1.6. CONCLUSIONES

El Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que se ha elaborado, comprende la previsión de los residuos a generar en la obra según los datos de Proyecto. Sobre la base de estas previsiones, el contratista elaborará el correspondiente Plan de Gestión de Residuos en el que reflejará la forma de llevar a cabo las obligaciones impuestas en el Real Decreto 105/2008, en relación con los RCDs que se vayan a producir en la obra.

Con todo lo anteriormente expuesto, el Estudio de Gestión de Residuos elaborado se considera suficientemente desarrollado en cumplimiento de los objetivos marcados en el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

A Coruña, a la fecha de la firma electrónica

El ingeniero autor del proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

ANEXO I.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del artículo 1 de la Orden de 12 de Junio de 1.968 (B.O.E. de 25 de Julio) y posterior modificación por la Orden Ministerial de 21 de Mayo de 1.979 (B.O.E. de 28 de Mayo) se redacta el presente anejo, en el que se justifica el importe de los precios unitarios que figuran en los cuadros de precios.

Este anejo de Justificación de Precios carece de carácter contractual, según el artículo 2 de la Orden de 12 de Junio de 1.968.

Para la obtención de precios unitarios se ha seguido lo propuesto en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, así como las normas complementarias incluidas en las órdenes de 12 de Junio de 1.968, 14 de Marzo de 1.969 y 21 de Mayo de 1.979.

2. COSTES ELEMENTALES.

COSTES DIRECTOS

Se consideran costes directos:

- La mano de obra con sus pluses, cargos y seguros sociales que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra, similares a los de obras recientes en el entorno, que superan a los que derivan del Convenio de la Construcción..
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos del personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria.

COSTES INDIRECTOS.

Se denominan costes indirectos a todos aquellos gastos no imputables directamente a unidades de obra concretas, sino al conjunto de la obra, tales como almacenes, talleres, pabellones, etc., así como los derivados del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas (ingenieros, ayudantes, encargados, vigilantes, etc.).

Para su determinación se aplica lo prescrito en Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y en la Orden de 12 de junio de 1.968 del Ministerio de Obras Públicas, en donde se establecen las Normas Complementarias de los artículos 67 y 68 del Reglamento General, calculándolos como la suma de dos partes, una como relación entre costes indirectos y los directos y otra de imprevistos.

Para el cálculo de los costes indirectos se han adoptado los valores siguientes:

K = K1 + K2 = 6%.

- $K_1 = 100 \cdot \frac{C_I}{C_D}$ .Teniendo K1 un valor máximo de 5%.
  - CI = Costes indirectos.
  - CD = Costes directos.
- K2 = Imprevistos. Menor del 1% para obras terrestres.

Se toma un valor para los costes indirectos de 0.06·CD.

No habiendo precios descompuestos, a continuación se incluyen los cuadros de precios de mano de obra, maquinaria y materiales, así como la justificación de los precios, asociados a la gestión de los residuos

3. LISTADOS

LER	17 03 02. Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01					
	PESO DEL RESIDUO Y DATOS DEL ITINERARIO			VEHÍCULO TTE.	Nº VEHÍC.	RTO. (h/m3)
PESO (t)	40,44	DISTANCIA (km):	45,00	Camión bañera 25t:	2	0,048
ORIGEN:	AC-552 Nantón	TIEMPO (h):	0,50	Camion 10t basculante	5	0,12
DESTINO:	Tecnología y Reciclaje de Materialaes TYRMA (O Pino, A Coruña)			Furgoneta 3,5t:		

LER	17 01 01. Hormigón					
	PESO DEL RESIDUO Y DATOS DEL ITINERARIO			VEHÍCULO TTE.	Nº VEHÍC.	RTO. (h/m3)
PESO (t)	726,60	DISTANCIA (km):	45,00	Camión bañera 25t:	30	0,048
ORIGEN:	AC-552 Nantón	TIEMPO (h):	0,50	Camion 10t basculante	73	0,12
DESTINO:	Tecnología y Reciclaje de Materialaes TYRMA (O Pino, A Coruña)			Furgoneta 3,5t:		

LER	17 04 05. Hierro y acero					
	PESO DEL RESIDUO Y DATOS DEL ITINERARIO			VEHÍCULO TTE.	Nº VEHÍC.	RTO. (h/m3)
PESO (t)	0,07	DISTANCIA (km):	45,00	Camión bañera 25t:	1	0,157
ORIGEN:	AC-552 Nantón	TIEMPO (h):	0,50	Camion 10t basculante	1	0
DESTINO:	Tecnología y Reciclaje de Materialaes TYRMA (O Pino, A Coruña)			Furgoneta 3,5t:		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº		Ud	Designación	Cant.	Coste	Importe
1	**170101**	**M3**	**Carga en camión de 25 t de residuo LER 17 01 01 , transporte a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.**			
	CAMION	Hr	Camión bañera 25t:	0,048	65,00	3,12
	CANON-170101	**M3**	Canon de vertido	1,000	6,41	6,41
			6% Costes indirectos			0,57
					TOTAL UNIDAD…	***10,10 €***

DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por metro cúbico.

Nº	CODIGO	Ud	Designación	Cant.	Coste	Importe
2	**170302**	**M3**	**Carga en camión de 25 t de residuo LER 17 03 02 , transporte a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.**			
	CAMION	*Hr*	*Camión bañera 25t:*	0,048	65,00	3,12
	CANON-170302	**M3**	*Canon de vertido*	1,000	24,00	24,00
			6% Costes indirectos			*1,63*
					TOTAL UNIDAD…	***28,75 €***

VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por metro cúbico.

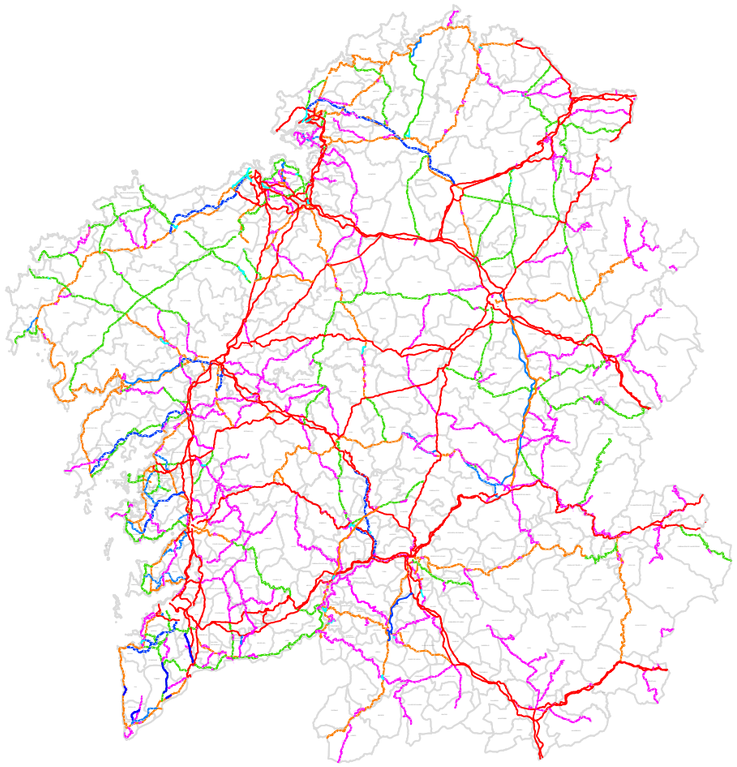
Nº	CODIGO	Ud	Designación	Cant.	Coste	Importe
3	**170405**	**M3**	**Carga en camión de 25 t de residuo LER 17 04 05 , transporte a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.**			
	CAMION	*Hr*	*Camión bañera 25t:*	0,157	65,00	10,21
	CANON-170405	**M3**	*Canon de vertido*	1,000	16,02	16,02
			6% Costes indirectos			*1,57*
					TOTAL UNIDAD…	***27,80 €***

VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por metro cúbico.

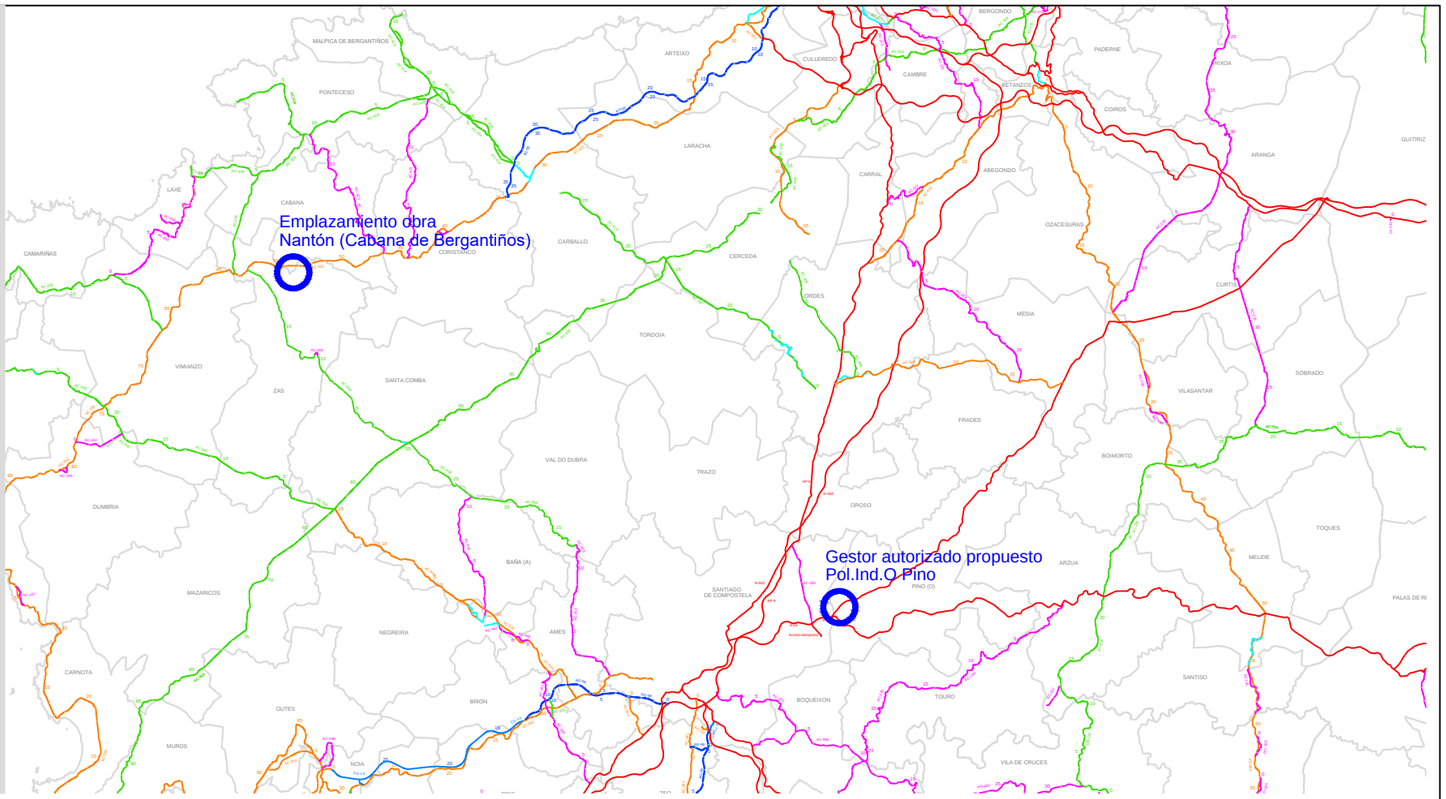
Nº	CODIGO	Ud	Designación	Cant.	Coste	Importe
4	**-**	**PA**	**Transporte de otros residuos de la obra (embalajes, aerosoles, botes...) a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.**			
	OTROS		*Transporte de otros residuos de la obra (embalajes, aerosoles, botes…) a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.*	1,000	434,31	434,31
			6% Costes indirectos			*27,72*
					TOTAL UNIDAD…	***462,03 €***

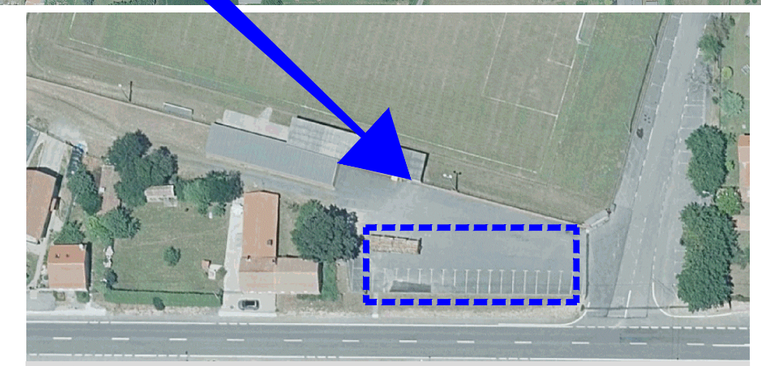
CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS

2. PLANOS



EMPLAZAMIENTO





Parque de maquinaria y contenedores

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: S/E A-3: S/E	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 1 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: GESTION DE RESIDUOS	DATA: ABRIL 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- 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 establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, 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.

A Coruña, a la fecha de la firma electrónica

El ingeniero de caminos, canales y puertos

Autor del proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

4. PRESUPUESTO

Se propone como forma de gestión de los residuos generados en la Obra, teniendo en cuenta la naturaleza y cantidad de estos, el no almacenaje del material, contratar a un gestor autorizado para su gestión.

Los medios materiales de separación de residuos y carga en medio de transporte se han valorado con medios materiales de la obra en proyecto, así como los propios medios de transporte (a excepción del que se incluye en justificación de precios de este anejo), y medios humanos relativos a la separación y carga del residuo:

4.1. MEDICIONES

CÓDIGO LER	NOMBRE	DENSIDAD APARENTE (t/m3)	PESO (t)	VOLUMEN (m3)	DESTINO	
LISTADO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN ESTIMADOS						
17 05 04	Tierra y piedras, distintas de las de código 17 05 03	1,60	5.688,40	3.555,25	Reutilización en parcelas del entorno (NOTA)	S/ unidad INCBD.02.01 del proyecto principal
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	2,40		15,60 125 Hip. esp.1 cm	A gestor autorizado para su reutilización	S/ unidad INCBD.01.12 del proyecto principal S/ unidad INCBD.01.05 del proyecto principal
		TOTAL...	40,44	16,85		
17 04 05	Hierro y acero	7,85	72,90 KG	0,0092	A gestor autorizado para su reutilización	S/ unidad INCBD.01.01 del proyecto principal
		TOTAL...	0,0729	0,0092		
17 01 01	Hormigón	2,40		241,75 61	A gestor autorizado para su reutilización	S/ unidad INCBD.01.06 del proyecto principal S/ unidad INCBD.01.07 del proyecto principal
		TOTAL...	726,60	302,75		
-	Otros residuos de la obra (embalajes, aerosoles, botes...)	ESTIMACIÓN...		1 m3	A gestor autorizado para su reutilización	Se definirá medición y gestor en el Plan de Ejecución de la Gestión de los Residuos de la Fase de Obra

4.2. CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº1. GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	CÓDIGO LER	Ud	Designación	Importe En cifra (euros)	En letra (euros)
1	170101	M3	Carga en camión de 25 t de residuo LER 17 01 01 , transporte a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.	10,10 €	DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por metro cúbico.
2	170302	M3	Carga en camión de 25 t de residuo LER 17 03 02 , transporte a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.	28,75 €	VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por metro cúbico.
3	170405	M3	Carga en camión de 25 t de residuo LER 17 04 05 , transporte a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.	27,80 €	VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por metro cúbico.
4	-	PA	Transporte de otros residuos de la obra (embalajes, aerosoles, botes...) a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.	462,03 €	CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS

A Coruña, a la fecha de la firma electrónica

El ingeniero de caminos, canales y puertos

Autor del proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

4.3. CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS Nº2. GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº		Ud	Designación	Importe Parcial (euros)	Total (euros)
1	**170101**	**M3**	**Carga en camión de 25 t de residuo LER 17 01 01 , transporte a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.**		
			Maquinaria	3,12	
			Resto de obra	6,41	
			6% Costes indirectos	0,57	
					10,10 €
2	**170302**	**M3**	**Carga en camión de 25 t de residuo LER 17 03 02 , transporte a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.**		
			Maquinaria	3,12	
			Resto de obra	24,00	
			6% Costes indirectos	1,63	
					28,75 €
3	**170405**	**M3**	**Carga en camión de 25 t de residuo LER 17 04 05 , transporte a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.**		
			Maquinaria	10,21	
			Resto de obra	16,02	
			6% Costes indirectos	1,57	
					27,80 €
4	**-**	**PA**	**Transporte de otros residuos de la obra (embalajes, aerosoles, botes...) a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.**		
			Maquinaria	0,00	
			Resto de obra	434,31	
			6% Costes indirectos	27,72	
					462,03 €

A Coruña, a la fecha de la firma electrónica

El ingeniero de caminos, canales y puertos

Autor del proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

De acuerdo a estos precios, tal y como se recoge a continuación, se valora que el presupuesto específico de la gestión de residuos asciende a la cantidad de CUATRO MIL EUROS CON CINCO CÉNTIMOS (4.005,00 €).

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL DE GESTIÓN RESIDUOS

Nº		Ud	Designación	Medición M3	Precio En cifra (euros)	Importe En cifra (euros)
1	170101	M3	Carga en camión de 25 t de residuo LER 17 01 01 , transporte a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.	302,75	10,10 €	**3.058,32 €**
2	170302	M3	Carga en camión de 25 t de residuo LER 17 03 02 , transporte a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.	16,85	28,75 €	**484,39 €**
3	170405	M3	Carga en camión de 25 t de residuo LER 17 04 05 , transporte a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.	0,01	27,80 €	**0,26 €**
4	-	PA	Transporte de otros residuos de la obra (embalajes, aerosoles, botes…) a gestor autorizado, canon de vertido y p.p. contenedor.	1,00	462,03 €	**462,03 €**
					TOTAL PEM…	**4.005,00 €**

A Coruña, a la fecha de la firma electrónica

El ingeniero de caminos, canales y puertos

Autor del proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

4.4. PRESUPUESTO

ANEJO 12.- SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1.- MEMORIA 2
1.1.- JUSTIFICACIÓN 2
1.2.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO 2
1.3.- CONTENIDO DEL EBSS 2
1.4.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA 2
1.4.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN 2
1.4.2.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA 4
1.4.3.- MARCO JURÍDICO 4
1.4.4.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS 10
1.4.5.- CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS 11
1.4.6.- EMERGENCIAS 11
1.4.6.1.- TELÉFONOS DE INTERÉS 11
1.4.6.2.- RECONOCIMIENTOS MÉDICOS 11
1.4.6.3.- ITINERARIOS A SEGUIR DURANTE LA EVACUCIÓN DE ACCIDENTADOS 11
1.4.6.4.- PRIMEROS AUXILIOS 11
1.4.6.5.- COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL 12
1.4.6.6.- PLAN DE EMERGENCIA 12
1.4.7.- PLAN DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS 13
1.4.7.1.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 13
1.4.7.2.- MEDIOS MATERIALES 13
1.4.7.3.- PLAN DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS 13
1.4.7.4.- OBLIGACIÓN DE AVISO Y COLABORACIÓN 13
1.4.7.5.- TRABAJOS DE EXTINCIÓN 13
1.5.- EVALAUCIÓN DE RIESGOS 14
1.5.1.- RIESGOS LABORALES 14
1.5.1.1.- RIESGOS INHERENTES AL EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA 14
1.5.1.2.- RIESGOS ESPECÍFICOS DE LAS UNIDADES CONSTRUCTIVAS 14
1.5.2.- EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LAS UNIDADES DE OBRA 17
1.5.3.- EVALUACIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES 17
1.5.3.1.- CIRCULACIÓN DE OPERARIOS POR EL INTERIOR DE LA OBRA 17
1.5.3.2.- DEMOLICIONES 19
1.5.3.3.- DESPEJE DE MATERIALES Y ESCOMBROS 21
1.5.3.4.- MOVIMIENTO DE TIERRAS 26
1.5.3.5.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS SIN TENSIÓN-ALUMBRADO 28
1.5.3.6.- DRENAJES 31
1.5.3.7.- INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN 33
1.5.3.8.- HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO 38
1.5.3.9.- TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO 43
1.5.3.10.- BASES Y SUBBASES 49
1.5.3.11.- PAVIMENTACIÓN 51
1.5.4.- EVALUACIÓN DE RIESGOS: MAQUINARIA Y EQUIPOS 53
1.5.4.1.- MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS 53
1.3.4.2. CAMIÓN DE TRANSPORTE DE MATERIALES 56
1.3.4.3. GRÚAS Y CAMIONES GRÚAS 57
1.3.4.4. CAMIÓN HORMIGONERA 59
1.3.4.5. HORMIGONERA ELÉCTRICA 59
1.3.4.6. MAQUINAS-HERRAMIENTA, HERRAMIENTAS PORTATILES Y MANUALES Y MAQUINAS DE OBRA EN GENERAL 60
1.5.5.- EVALUACIÓN DE RIESGOS: MEDIOS AUXILIARES 64
1.5.5.1.- ESCALERAS PORTATILES 64
1.6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES 65

1.6.1.- INTRODUCCIÓN 65
1.6.2.- NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES 65
1.6.2.1.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL JEFE DE OBRA 65
1.6.2.2.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL TÉCNICO DE PREVENCIÓN 66
1.6.2.3.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL ENCARGADO 67
1.6.2.4.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL DE LA OBRA ... 69
1.6.2.5.- ORDEN Y LIMPIEZA 70
1.6.2.6.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE LA OBRA 71
1.6.2.7.- INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS DE OBRA 73
1.6.3.- MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL PROCESO PRODUCTIVO 73
1.6.3.1.- TRABAJOS PREVIOS 73
1.6.3.2.- DEMOLICIONES 74
1.6.3.3.- MOVIMIENTOS DE TIERRAS 74
1.6.3.4.- DRENAJES Y SERVICIOS 74
1.6.3.5.- TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN 75
1.6.3.6.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL 76
1.6.3.7.- CANALIZACIÓN DE LA LÍNEA 76
1.6.3.8.- TRABAJOS EN TENSIÓN 76
1.6.3.9.- PUESTA EN SERVICIO EN TENSIÓN 76
1.6.3.10.- ALBAÑILERÍA 77
1.6.4.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN 77
1.6.4.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES 77
1.6.4.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS 78
1.6.5.- RIESGOS PARA LOS OPERARIOS Y TRANSEUNTES 78
1.6.6.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD 79
1.6.7.- SEÑALIZACIÓN 79
1.6.8.- FORMACIÓN 79
1.7.- PREVENCIÓN DE RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS 79
2.- PLANOS 79

1.- MEMORIA

1.1.- JUSTIFICACIÓN

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución.

Se cumple lo exigido en el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

a) El presupuesto base de licitación más IVA es inferior a 450.760,00 euros de presupuesto de ejecución por contrata.

b) En ningún momento se prevé estén en obra más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, es inferior a 500 días.

d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.2.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Se incluye en este anejo un estudio básico de Seguridad y Salud de acuerdo a lo en el Real Decreto 1627/1997, con el objeto de establecer, durante la realización de las obras de ejecución de la "SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS)", AC/22/162.06, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

1.3.- CONTENIDO DEL EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.4.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.4.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

Se mejorará la movilidad y la seguridad viaria en el tramo PK.49+650- PK.51+150 de la carretera AC-552, con el objetivo principal de conseguir la movilidad activa y no contaminante hacia la población que habita en el camino y en los núcleos cerca de ellos.

Otro de sus propósitos fundamentales es servir de apoyo al movimiento de usuarios del Centro Integral, para personas con diversidad funcional, que podrán acceder de esta forma, al centro de salud, parada de autobús, farmacia, campo de fútbol y otros servicios de forma segura.

Se requiere de la realización de las siguientes actuaciones.

⇨ **REPLANTEO DE LAS OBRAS**

El trazado del eje de la vía no se modificará, ni en planta ni en alzado. No se modificarán peraltes ni bombeos. Tampoco se modificará el ancho de los carriles de circulación.

El replanteo de las obras se hará a partir de la línea blanca de borde de calzada en MD, tal y como queda indicado en las SECCIONES TIPO (Plano 6).

Se utiliza un sistema de PKs relativos a la obra, de manera que el PK.49+650 absoluto equivale a el PK.0+070 relativo de la obra, y por consiguiente el PK.51+150 absoluto a PK.1+580 relativo de la obra.

⇨ **DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS**

- Se retirarán todas las señales verticales necesarias para la ejecución de las obras: en unos casos son retiradas definitivas, y en otros para su posterior reposición. En este último caso, se acopiarán y custodiarán para su recolocación.
- Se realizará el borrado de las marcas viales que fuera necesario. Este borrado se realizará mediante microfresado de espesor inferior a 1 cm.
- Se retirará la marquesina de bus emplazada en el entorno de la parada de bus de MD PK.0+140.
- Se demolerán, en todo su espesor, diferentes superficies de hormigón, asfalto y baldosa hidráulica.
- Se realizará el despeje y desbroce de superficies plantadas dentro de la zona de actuación, y se talarán y destoconarán árboles de cualquier diámetro y porte.

⇨ **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

El movimiento de tierras está vinculado a la formación de zanjas, bien de saneo para ejecución de sendas/aceras, o bien asociada a servicios.

- Se prevé que la excavación se podrá realizar con una excavadora sobre ruedas con cuchara hidráulica. Dadas las características de los materiales del entorno, y las profundidades a alcanzar, los taludes se prevé ejecutarlos en vertical desde la rasante.
- Para el relleno de las zanjas, se empleará suelo seleccionado de aportación (mínimo suelo seleccionado tipo 2) bajo la plataforma viaria o en la formación de la explanada de nuevas aceras/ sendas. En el resto de los casos, se podrá realizar el relleno con suelo procedente de la propia excavación.

⇨ **FIRMES Y PAVIMENTOS**

- PAVIMENTOS

HF-3,5 (6 cm) color terrizo	**SENDA DE HORMIGON (GENÉRICO)** ○ Ancho de la senda ≥ 1,80 m+ 0,22 m (bordillo modelo senda: 22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm) ○ Elevación: a nivel con la calzada ○ Material: 16 cm HF-3,5, los 6 cm superficiales en color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento) más 10 cm color gris (sin pigmento), todo ello ejecutado sobre 15 cm ZA 0/20 y nueva explanada S2 (55 cm de suelo seleccionado tipo 2)
HF-3,5 (10 cm) color gris	
HF-3,5 (6 cm) color terrizo + armado #150x150x6mm	**SENDA DE HORMIGON (ACCESOS** ○ Ancho de la senda ≥ 1,80 m+ 0,22 m (bordillo modelo senda: 22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm) ○ Elevación: a nivel con la calzada ○ Material: 16 cm HF-3,5, armado con mallazo de 150x150x6mm, los 6 cm superficiales en color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento) más 10 cm color gris (sin pigmento), todo ello ejecutado sobre 15 cm ZA 0/20 y nueva explanada S2 (55 cm de suelo seleccionado tipo 2)
HF-3,5 (10 cm) color gris	
Barbacanas de vados peatonales (se mantiene la localización previa) Señalización y guía de paradas de bus PK. 0+320 y PK. 0+920	**PAVIMENTO DIFERENCIADO** ○ Material: baldosa hidráulica de botón/ direccional (según corresponda) en color diferenciado a decidir por la Dirección de Obra, ejecutada sobre sub-base/explanada existente (zonas de ampliación o renovación)

- FIRMES

El firme actual no presenta patologías; no se contemplan actuaciones de reparación, rehabilitación o mantenimiento. Tampoco se prevén ampliaciones de plataforma.

Tanto en la ampliación de plataforma asociado al traslado de la parada de autobús, como para el caso de posibles reposiciones se ejecutará firme nuevo. Éste se proyectaa en arreglo al tipo de tráfico actual (T42). En caso de ejecutarse, las reposiciones de firme en bandas transversales al sentido de circulación serán superiores a 10 metros de ancho.

- ○ Rodadura: 5 cm con una capa de mezcla bituminosa tipo AC 16 surf BC 50/70 S (banda de ancho 10 m).
- ○ Sub-base: 25 cm ZA 0/20 (ancho estricto de zanja).
- ○ Explanada: suelo seleccionado tipo 2, de aportación (ancho estricto de zanja).

Se extenderá el correspondiente riego de imprimación (C60BF4 IMP, con dotación de 1.00 kg/m2) entre capas.

- BORDILLOS
  - ○ En la frontera de la senda de hormigón con la cuneta se colocará un bordillo de hormigón prefabricado (identificado en el proyecto como BORDILLO DE SENDA) de modelo estético serigrafiado con logo definido en la Instrucción 3/2021 (22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm).

⇨ **RED DE PLUVIALES**

Se canalizarán las aguas de pluviales con una cuneta adosada a la senda, ésta evacuará a terreno natural, a otras cunetas o tajeas existentes.

⇨ **URBANIZACIÓN**

Se retranqueará la marquesina existente en el PK.0+140 (marquesina con logo del Concello) a una nueva posición (nueva bahía) en PK.0+320.

Se realizará el rasanteo de las tapas de cámaras de registro y arquetas que fueran necesarias.

Se ejecutará un peldañeado, en reposición del existente, sobre el talud que se forme en el PK.1+010.

⇨ **SEÑALIZACIÓN**

- **MARCAS VIALES**

  Se repintarán todas las marcas viales (líneas y simbología) del tramo de actuación, manteniendo posición y tipología previas.

  Solo en el espacio de parada/ estacionamiento de la parada de bus de MD PK.0+320 se plantearán nuevas marcas viales (líneas y simbología), encaminadas a la reordenación del espacio.

- **SEÑALIZACIÓN VERTICAL**

  No se observan necesidades de mejora en la señalización vertical actual.

  Se requiere del retranqueo de señales verticales de código.

Aunque no hay afección a la red de alumbrado público, se contemplan unidades para su posible retranqueo. De la misma forma, aunque las señales verticales se observan útiles para su retranqueo, se contempla unidad para colocación de nuevas señales.

1.4.2.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

PRESUPUESTO

La actuación tiene un Presupuesto Base de Licitación (más IVA), que asciende a la cantidad de TRESCIENTOS MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS (300.189,72 €).

PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución previsto que se propone para estas obras es de 6 MESES.

MANO DE OBRA

En periodos punta de ejecución de las obras de este proyecto se prevé un número de TRES (3) trabajadores.

1.4.3.- MARCO JURÍDICO

Este Estudio de Seguridad y Salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, cuyo artículo 4 establece las condiciones de obligatoriedad para los proyectos técnicos de construcción, viniendo reglamentariamente exigido en el presente caso. De acuerdo con ello, este estudio debe ser complementado, antes del comienzo de la obra, por el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista. Dicho plan desarrollará las medidas preventivas previstas en el estudio, adaptando éstas a las técnicas y soluciones que han de ponerse finalmente en obra. Eventualmente, el plan de seguridad y salud podrá proponer alternativas preventivas a alas medidas planificadas aquí, en las condiciones establecidas en el artículo 7 del ya citado R.D. 1627/97. En su conjunto, el plan de seguridad y salud constituirá el conjunto de medidas y actuaciones preventivas derivadas de este estudio, que el contratista se compromete a disponer en las distintas actividades y fases de la obra, sin perjuicio de las modificaciones y actualizaciones a que pueda haber lugar en las condiciones reglamentariamente establecidas.

NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

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

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

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

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

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

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

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

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

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

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

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

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

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

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

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

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

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

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

MANIPULACIÓN DE CARGAS

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

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

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

B.O.E.: 11 de abril de 2006

UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del 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

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

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

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

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Protección contra incendios

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la 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

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

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

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

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

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

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

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

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

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

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

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

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

B.O.E.: 11 de abril de 2006

MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01 A BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la 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

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS

BALIZAMIENTO

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

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

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

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

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

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

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

SEÑALIZACIÓN MANUAL

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

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

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

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

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

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

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

1.4.4.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

En cuanto a posibles interferencias con otros servicios se pueden destacar:

- Otras vías.
- Señalización vial.
- Red de pluviales.
- Líneas eléctricas.
- Líneas telefónicas.
- Líneas de comunicaciones.
- Red de abastecimiento.
- Líneas de gas.
- Líneas eléctricas de media y baja tensión.

Consideraciones generales

Estas normas que a continuación se reflejan son válidas para todos los trabajos ejecutados por medio de máquinas de elevación y máquinas de obra en la proximidad de conductores eléctricos desnudos. De una forma especial deben observarse durante la puesta en obra de:

- **Grúas móviles.**

➢ Plataformas de trabajo y de elevación móviles.

➢ Máquinas para movimiento de tierras, tales como palas mecánicas, cargadoras, dumpers, camiones, etc.

1.4.5.- CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS

1.- Consultorio de Nantón

Dirección: Nantón, 15687, A Pedra, A Coruña

Teléfono: 981 73 49 57

2.- Hospital Universitario de A Coruña (CHUAC)

Dirección: As Xubias, 84, 15006 A Coruña

Teléfono: 981 17 80 00

1.4.6.- EMERGENCIAS

1.4.6.1.-TELÉFONOS DE INTERÉS

En la siguiente tabla se muestran los organismos responsables ante cualquier emergencia y los teléfonos de interés, dicha información deberá colocarse en lugar fácilmente visible, tanto en los locales como en los vehículos de la obra.

ORGANISMO	TELÉFONO
Emergencias	112
Ambulancias	061
Guardia Civil	085
Policía Nacional	092
Servicio de Información Toxicológica	91 562 04 20

1.4.6.2.-RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

Todo personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar obligatoriamente un reconocimiento médico previo de entrada al trabajo, conforme con las normas establecidas por el Servicio Médico de Empresa, por considerarse necesarios para verificar que la salud del trabajador no constituya un peligro para él o los demás trabajadores.

Esta norma es igualmente obligatoria para todo el personal subcontratado que vaya a permanecer cierto tiempo en la obra y que deberá justificar haber realizado este reconocimiento. Este reconocimiento tiene una vigencia de un año.

1.4.6.3.-ITINERARIOS A SEGUIR DURANTE LA EVACUCIÓN DE ACCIDENTADOS

En el Plan de Seguridad y Salud, que incluye el Plan de Emergencia, el contratista principal marcará los itinerarios recomendados para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones.

Esta información se dispondrá de forma visible, a través del plano correspondiente en las oficinas y vehículos de obra. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la evacuación del accidentado en caso de accidente laboral.

1.4.6.4.-PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente sólo se debe actuar directamente sobre el accidentado, en caso de que se sepa cómo actuar correctamente, ya que una mala intervención puede ser perjudicial.

Por este motivo y dado que la mayoría de los trabajadores no tendrán la formación y capacitación necesaria, será muy importante que al menos sepan avisar al personal adecuado de forma correcta, de aquí la relevancia de la formación e información del Plan de Emergencia.

En la obra debe existir personal con formación en primeros auxilios en el número que indique el Plan de Emergencias. Para resolver la organización de este personal especializado, se seguirán las indicaciones del INSHT que facilita a través de la página web:

http://www.mtas.es/insht/information/Ind_temntp.htm# mediante la Nota Técnica de Prevención: NTP 458: Primeros auxilios en la empresa: organización.

La asistencia sanitaria básica del personal contratado se realizará en los Centros Asistenciales de las Mutuas a las que pertenezcan las empresas contratadas, para ello se dispondrá en obra de un listado con las mutuas, clínicas,

direcciones, de la contrata principal y de cada una de las subcontratas; o en los Centros de Salud, Clínicas y Hospitales indicados anteriormente.

Estos listados se irán actualizando periódicamente a medida que se incorporen nuevas empresas a la obra. Esta asistencia debe ser conocida por todos sus operarios.

En la oficina de obra se dispondrá de una lista con los teléfonos, direcciones y planos de itinerarios hasta centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, policía, bomberos, etc. con objeto de garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia. Los planos de itinerarios de evacuación y emergencias se recogerán en el Plan de Emergencias desarrollado por el contratista.

- ***Botiquín de primeros auxilios:***

Se dispondrá de maletines portátiles de primeros auxilios distribuidos por la obra, en los vehículos de los encargados de tajo, y donde disponga el Plan de Emergencia, conteniendo el material necesario para la realización de una primera cura en caso de accidente.
El contenido de estos botiquines será determinado por el Médico de Empresa, pero como mínimo debe contener:

-Desinfectantes y antisépticos, apósitos adhesivos, gasas estériles, tijeras, algodón hidrófilo, pinzas, vendas, guantes desechables, esparadrapo.

El Técnico de Prevención de la obra revisará periódicamente el contenido del mismo y comunicará al Servicio Médico en caso de ser necesaria la reposición de material cuando se haya producido un consumo excesivo por motivo de un accidente.

En los botiquines figurará una lista con el material que contiene y el uso a que está destinado. Estos botiquines sólo pueden ser utilizados para primeras curas por personal con conocimientos de primeros auxilios, nunca se utilizarán para curas sucesivas si éstas no son realizadas por personal especializado.

1.4.6.5.-COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

- **Accidentes de tipo leve:**

  - Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra (como máximo en 24 h), con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

  - A la Dirección Facultativa de la obra: con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

  - A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

- **Accidentes de tipo grave:**

  - Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

  - A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

  - A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

- **Accidentes mortales:** se comunicarán de forma inmediata.

  - Al Juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

  - Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

  - A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

  - A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

1.4.6.6.-PLAN DE EMERGENCIA

El Contratista principal elaborará un Plan de Evacuación y Emergencias específico para la obra, que será incorporado al Plan de Seguridad y Salud. Este Plan de Emergencia debe ser conocido por todos los trabajadores y en especial aquellos implicados en la seguridad de la obra.

El Plan de Emergencia debe ser elaborado en conjunto con el promotor para estar en consonancia con las posibles medidas de seguridad de las que dispongan las instalaciones preexistentes y no generar situaciones de conflicto.

Se debe facilitar este Plan a los recursos de emergencia de la zona (bomberos, protección civil, etc.), tanto para su análisis, como para su conocimiento preventivo. Su colaboración será fundamental a la hora de proponer la ubicación de las salidas de emergencia, medios de extinción, coordinación entre el Plan de Evacuación definitivo de la instalación y el provisional de obra, etc.

Para la elaboración y divulgación de los Planes de Emergencia se deben tener en cuenta ente otros, las recomendaciones de las Notas Técnicas de Prevención elaboradas y publicadas por en INSHT, a través de su página web http://www.mtas.es/insht :

- NTP 45: Plan de emergencia contra incendios.
- NTP 361: Planes de emergencia en lugares de pública concurrencia.
- NTP 390: La conducta humana ante situaciones de emergencia: análisis de proceso en la conducta individual.
- NTP 395: La conducta humana ante situaciones de emergencia: la conducta colectiva.
- NTP 436: Cálculo estimativo de vías y tiempos de evacuación.
- NTP 536: Extintores de incendio portátiles: utilización.
- NTP 181: Alumbrados especiales.
- NTP 511: Señales visuales de seguridad: aplicación práctica.
- NTP 458: Primeros auxilios en la empresa: organización.

1.4.7.- PLAN DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

1.4.7.1.-PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El Plan de Emergencia debe desarrollar con especial cuidado las actuaciones en cuanto al riesgo de incendios y su propagación hacia la población y territorios adyacentes, además de su repercusión en la zona de obras.

Como norma general para la protección contra incendios se utilizarán extintores portátiles que se encontrarán situados en las oficinas de obra, en el almacén, en la zona de acopios de materiales combustibles y en las zonas de la obra que indique el Plan de Emergencias y Evacuación.

Para la protección contra incendios producidos por material eléctrico estos extintores serán de dióxido de carbono, ubicándose en las zonas donde exista dicho riesgo.

Por tanto, como elemento complementario es necesario que todas las personas conozcan el manejo de los extintores (NTP 536: Extintores de incendio portátiles: utilización, http://www.mtas.es/insht/information/Ind_temntp.htm#) y que éstos sean revisados, al menos, cada año.

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de ahí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos, y la obra. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (NTP 511: Señales visuales de seguridad: aplicación práctica, http://www.mtas.es/insht/information/Ind_temntp.htm#).

Todas estas medidas deben ser consideradas para que el personal extinga el fuego en su fase inicial si es posible, o disminuya sus efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales en todos los casos serán avisados inmediatamente. Para el caso de que el fuego adquiriese unas proporciones tales que no fuese posible sofocarlo con los medios previstos en obra se requerirá la presencia de los servicios públicos de extinción.

1.4.7.2.-MEDIOS MATERIALES

MEDIOS	DEDICACIÓN
Teléfonos móviles	Parcial
Extintores polivalentes	Completa

1.4.7.3.-PLAN DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Consta de medidas encaminadas a la optimización de la gestión de medios y equipos y del procedimiento operativo

1.4.7.4.-OBLIGACIÓN DE AVISO Y COLABORACIÓN

Toda persona que advierta la existencia o iniciación de un incendio forestal deberá intentar su extinción con la máxima urgencia, si lo permitiese la distancia al fuego o su intensidad; caso contrario, estará obligado a comunicarlo al Centro Provincial de Mando, bien directamente o a través de los Agentes Forestales o Medioambientales, Ayuntamiento, Parque de Bomberos, Guardia Civil o Agente de la Autoridad más próximo o bien a través del 112, teléfono de emergencias.

1.4.7.5.-TRABAJOS DE EXTINCIÓN

Los trabajos de extinción comprenden las siguientes tareas:

- Determinación de los medios necesarios para la extinción.
- Establecimiento de las normas de trabajo para la optimización de los medios y el esfuerzo de extinción en cada momento, con relación a la carga de trabajo.
- Reforzamiento de los medios de extinción en los días que presentan tendencia al aumento del número de incendios.

Los trabajadores de la obra estarán preparados para la extinción de pequeños incendios puntuales que puedan surgir como consecuencia de su actividad, y seguirán el modo de actuación indicado anteriormente en el caso de aparecer fuegos de envergadura suficiente.

Una vez sofocado el conato se verificará la correcta extinción, de modo que no queden brasas o pavesas que puedan reavivar el incendio. En caso de incendios de mayor envergadura, se avisará a las autoridades competentes. Cuando la altura de las llamas sea grande, se evitará el ataque frontal al incendio, por el alto riesgo que esto supone.

1.5.- EVALAUCIÓN DE RIESGOS

1.5.1.- RIESGOS LABORALES

Las unidades constructivas que se han citado comprenden una serie de trabajos que llevan inherentes actividades potencialmente peligrosas. Así pues, será necesario establecer una serie de normas que deberán seguir todos los trabajadores, para evitar que durante la realización de estos trabajos se produzcan accidentes laborales, o al menos se minimicen los riesgos de que estos se produzcan.

Los factores principales que pueden generar accidentes en este tipo de obras son:

- Agentes biológicos.
- Agentes químicos.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Microclima laboral.
- Radiación ultravioleta.
- Contacto eléctrico.
- Caídas a distinto nivel.
- Proyección de partículas.
- Golpes.
- Cortes.
- Atrapamientos.
- Desplome de tierras o materiales.
- Incendios.
- Sobreesfuerzos.

Es posible realizar una clasificación de los riesgos en aquellos inherentes al emplazamiento de la obra, específicos de las unidades de obra, y los genéricos, comunes a la mayoría.

1.5.1.1.-RIESGOS INHERENTES AL EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA

- Concentraciones de personas.
- Riesgos derivados del aumento de circulación de vehículos (en particular vehículos pesados).
- Riesgos por la climatología.

1.5.1.2.-RIESGOS ESPECÍFICOS DE LAS UNIDADES CONSTRUCTIVAS

- Ejecución de demoliciones y pequeñas obras de fábrica:
  - o Golpes contra objetos.
  - o Caídas a distinto nivel.
  - o Caída de objetos.
  - o Heridas punzantes en pies y manos.
  - o Salpicaduras de hormigón en los ojos.
  - o Erosiones y contusiones en la manipulación.
  - o Atropellos por maquinaria.
  - o Atrapamientos por maquinaria.
  - o Heridas por máquinas cortadoras.
  - o Interferencias con líneas eléctricas.
- Desbroce y movimiento de tierras:
  - o Atropellos por maquinaria y vehículos.
  - o Atrapamientos.
  - o Colisiones y vuelco de maquinaria y vehículos.
  - o Polvo.

o Ruido.

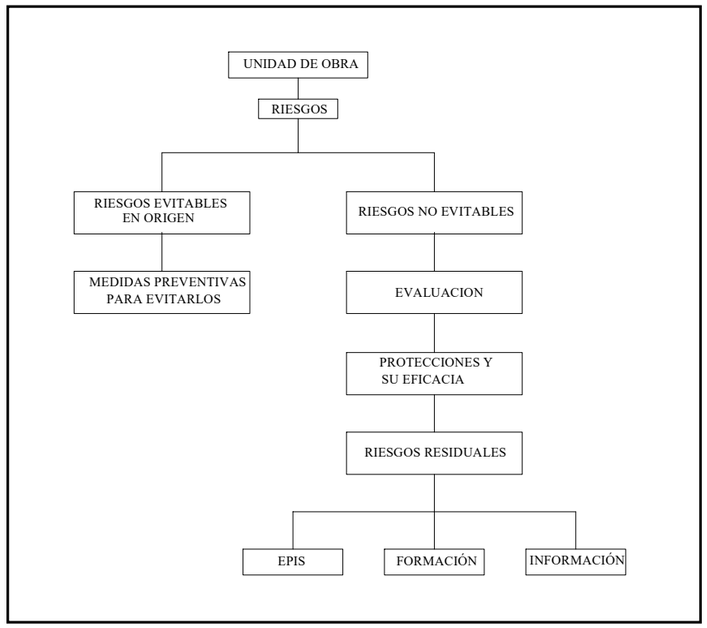
- Extensión de firmes y pavimentos:
  - o Atropellos por maquinaria y vehículos.
  - o Atrapamientos.
  - o Colisiones y vuelcos.
  - o Contaminación/Intoxicación por manipulación de productos bituminosos.
  - o Salpicaduras.
  - o Polvo.
  - o Ruido.
- Instalación de colectores:
  - o Atropellos por maquinaria y vehículos.
  - o Atrapamientos por maquinaria o tubos.
  - o Caídas de personal a las zanjas.
  - o Caídas de objetos.
- Transporte de materiales:
  - o Accidentes de vehículos, vuelcos.
  - o Atropellos.
  - o Caídas de material.
  - o Accidentes por interferencias de cajas de camión con líneas eléctricas.
  - o Polvo.
- Utilización de maquinaria pesada:
  - o Colisiones por circulación en zonas de poca visibilidad.
  - o Falta de dirección o señalización en las maniobras en zonas de trabajo.
  - o Interferencias con otros vehículos fuera de la zona de trabajo.
  - o Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
  - o Atropellos y colisiones en maniobra de marcha atrás y giro.
  - o Caída de material desde la cuchara, pala o camión.
  - o Vuelco de la máquina.
  - o Deslizamiento de maquinaria.
  - o Maquinaria en marcha fuera de control.
  - o Caída por pendientes.
  - o Choque con otros vehículos.
  - o Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
  - o Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de agua, conducción de gas o electricidad…).
  - o Incendio.
  - o Quemaduras.
  - o Atrapamientos.
  - o Proyección de objetos.
  - o Caídas de personal desde las máquinas.
  - o Golpes.
  - o Ruidos.
  - o Vibraciones.
- Encofrados y hormigonados:
  - o Riesgos derivados del manejo de encofrados.
  - o Riesgos derivados del hormigonado.
  - o Caídas a distinto nivel.
  - o Eccemas y causticaciones a causa del cemento y hormigón.
  - o Riesgos propios de la instalación del punto de fabricación del hormigón.
- Cimentaciones de estructuras:
  - o Riesgos derivados del manejo de encofrados.
  - o Riesgos derivados del hormigonado.
  - o Caídas de altura.
  - o Eccemas y causticaciones por cemento y hormigón.

- Instalaciones eléctricas:
  - o Contacto con líneas eléctricas.
  - o Contacto con maquinaria e instalaciones eléctricas de obra.
  - o Riesgo de incendios.

La evaluación de riesgos pretende obtener la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad de adoptar acciones o medidas preventivas, y en tal caso, sobre el tipo de acciones que deben adoptarse, con el objeto de:

- **Eliminar** o **reducir el riesgo** (aplicando las medidas correctivas necesarias).
- **Controlar el riesgo** (verificando que la norma y condiciones de trabajo no permiten el daño a los trabajadores derivados de dicho riesgo).

La evaluación de riesgos que contempla el presente Estudio de Seguridad y Salud sigue el siguiente esquema:



NIVEL DE PROBABILIDAD	
ALTA (A)	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
MEDIA (M)	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
BAJA (B)	El daño ocurrirá raras veces.

GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS (SEVERIDAD)	
LIGERAMENTE DAÑINAS L (B)	• Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo. • Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.
LIGERAMENTE DAÑINAS L (B)	• Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo. • Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.
DAÑINAS D (M)	• Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes y fracturas menores. • Sordera, dermatosis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
EXTREMADAMENTE DAÑINAS E (A)	• Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples y lesiones faciales. • Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

VALOR DEL RIESGO

VALORACIÓN		PROBABILIDAD		
		BAJA	MEDIA	ALTA
SEVERIDAD	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO
	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE
	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE

PRIORIDAD DE APLICACIÓN DE LA MEDIDA PROPUESTA	
VALOR DEL RIESGO	PRIORIDAD
TRIVIAL	BAJA
TOLERABLE	MEDIA

MODERADO	MEDIA ALTA
IMPORTANTE	ALTA
INTOLERABLE	INMEDIATA

Se entiende que un riesgo es **trivial** cuando: No se requiere acción específica.

Se entiende que un riesgo es **tolerable** cuando: No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.

Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

Se entiende que un riesgo es moderado cuando se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo **moderado** está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.

Se entiende que un riesgo es **importante** cuando no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en tiempo inferior al de los riesgos moderados.

Se entiende que un riesgo es **intolerable** cuando no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Tras la identificación y consiguiente evaluación de los riesgos procedemos a la definición de las medidas preventivas necesarias, acordes con los riesgos detectados.

Criterios para la valoración de la eficacia de las protecciones y/o medidas técnicas adoptadas.

- Eficacia: Es la capacidad de algo para hacer efectivo lo que se proponga.
- Eficacia de una protección: Es la capacidad de ésta para proteger.

Se entiende que una eficacia alta se mueve en unos parámetros del orden de entre 70% y 95%. Para una eficacia media, los parámetros son del orden de entre 50% y 70%. Para una eficacia baja los parámetros son inferiores al 50%.

1.5.2.- EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LAS UNIDADES DE OBRA

En el estudio de cada una de estas unidades se analizarán los siguientes puntos:

A) Riesgos evitables y sus medidas preventivas.

B) Riesgos no evitables y su evaluación de riesgos.

C) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (riesgos no evitables).

D) Evaluación de la eficacia.

E) Riesgos residuales y su evaluación.

F) Formación específica.

G) Información específica

H) Protecciones individuales.

1.5.3.- EVALUACIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.5.3.1.-CIRCULACIÓN DE OPERARIOS POR EL INTERIOR DE LA OBRA

a) Riesgos evitables y sus medidas preventivas:

CIRCULACIÓN DE OPERARIOS EN EL INTERIOR DE LA OBRA RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGOS EVITABLES	**MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITARLOS**
1) Caída de operarios a distinto nivel por huecos horizontales y zanjas abiertas.	Se señalizarán los huecos y las zanjas y se protegerán con barandillas. Instalación de pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas formadas por un mínimo de tres tablones trabados.
2) Caída de operarios a distinto nivel por ausencia o defecto de peldaños en las escaleras de acceso.	Se utilizarán sólo escaleras metálicas homologadas, con tacos antideslizantes en apoyos y que sobrepasen el nivel al que se accede en un metro como mínimo. Se deberá enclavar la parte superior de la escalera en un elemento fijo.
3) Caída de operarios a distinto nivel por ausencia de protección en los lados libres.	Los lados libres se protegerán con barandillas.
4) Los derivados de la supresión de zonas de circulación.	Se colocarán señales que indiquen esta circunstancia para advertir a los vehículos.
5) Los derivados de la señalización deficiente o inexistente.	Señalización visual y maniobras peligrosas dirigidas por personal de obra. Se colocarán señales que adviertan situaciones de peligro.

b) Riesgos no evitables y su evaluación de riesgos:

CIRCULACIÓN DE OPERARIOS EN EL INTERIOR DE LA OBRA RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
6) Caída de operarios al mismo nivel, por suciedad, falta de orden e iluminación.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

7) Aprisionamiento y atropellos de operarios por maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
8) Arrollamientos por máquinas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
9) Colisiones y vuelcos de maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
10) Caídas de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Pisadas sobre objetos punzantes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
12) Golpes contra objetos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE

c) <u>Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitables):</u>

Riesgo 6):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.

Riesgos 7), 8) Y 9):

- Estudiar las vías de acceso antes del vallado de la obra y separar los accesos del personal del de vehículos y maquinaria.
- No sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.
- Señalización visual y maniobras peligrosas dirigidas por personal de obra
- Se colocarán señales que indiquen esta circunstancia para advertir a los vehículos.
- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos se dirigirán por persona especialista en prevención de desplomes y caídas de vehículos.
- Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil.
- La maquinaria cruzará la vía ayudada de señalistas, siempre que no haya cortes de vía.

Riesgo 10):

- Colocación de andamios metálicos perimetrales y de redes tipo horca o malla para evitar caída del material sobre los operarios.

Riesgo 11):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.
- Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.

Riesgo 12):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.
- Se señalizará cualquier objeto peligroso.
- Se tomará precaución y atención en las tareas que se realicen sin dar lugar a descuidos

d) <u>Evaluación de la eficacia:</u>

Riesgo 6):

- ALTA porque se ha eliminado una de las causas más probables de resbalones accidentales y se han creado unas condiciones de seguridad sobre la superficie.

Riesgos 7), 8) Y 9):

- ALTA porque las señalizaciones previstas y las indicaciones del personal reducirán notablemente cualquier tipo de problema circulatorio.

Riesgo 10):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas y se colocan protecciones colectivas que impidan la caída de objetos sobre los operarios.

Riesgo 11):

- ALTA porque manteniendo el suelo despejado de materiales punzantes o señalizándolos antes de ser retirados la posibilidad de pisar objetos punzantes se reduce considerablemente.

Riesgo 12):

- ALTA porque se señalizarán los objetos en posición de peligro.

e) <u>Riesgos residuales y su evaluación:</u>

CIRCULACIÓN DE OPERARIOS EN EL INTERIOR DE LA OBRA RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
6) Caída de operarios al mismo nivel, por suciedad, falta de orden e iluminación.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
7) Aprisionamiento y atropellos de operarios por maquinaria y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
8) Arrollamientos por máquinas y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Colisiones y vuelcos de maquinaria y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Caídas de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Pisadas sobre objetos punzantes.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
12) Golpes contra objetos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

a) Formación específica

Los conductores de la maquinaria contarán con formación específica.

El señalista será una persona responsable, sin discapacidades que impidan realizar su trabajo con plena capacidad y buenos reflejos.

b) Información específica

Cada semana se deben revisar los cierres de las cajas de los camiones, así como los enganches de los remolques.

En caso de inclemencias meteorológicas se deberán extremar las precauciones, abandonando la obra si fuera necesario.

c) Equipos de protección individual

Casco de seguridad.

Ropa adecuada de trabajo.

Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad en alturas superiores a los 2 metros.

Será obligatorio el uso de botas de seguridad (con plantilla y puntera reforzada)

Guantes de cuero.

Los señalistas serán dotados de ropa de trabajo bien visible y reflectante.

Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.

Ropa reflectante en casos de niebla.

1.5.3.2.-DEMOLICIONES

a) Riesgos evitables y sus medidas preventivas:

DEMOLICIONES RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGO	**MEDIDAS TECNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos de la maquinaria con líneas eléctricas, o partes activas en tensión.	La acometida de electricidad será desconectada, pidiendo en casos necesarios toma independiente para el servicio de obra y nunca aprovechando la existente. Se estará siempre a una distancia de seguridad suficiente y en ningún caso se tocarán o manipularán líneas eléctricas. Para la instalación de maquinaria eléctrica se mantendrá la distancia de seguridad a líneas de conducción eléctrica.

b) Riesgos no evitables y su evaluación de riesgos:

DEMOLICIONES RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Atropellos de personas por maquinaria en movimiento.	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
3) Vuelcos de maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Colisiones con objetos y maquinaria.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
6) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
8) Atrapamientos y aplastamientos por objetos y materiales.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Ambiente pulvígeno.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
10) Proyección de partículas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Trauma sonoro, contaminación acústica.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

c) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitables):

Riesgo 2):

- Las máquinas deben indicar en todo momento su posición y movimientos. Dispondrán de una bocina o claxon de señalización acústica. Señal sonora y luminosa para maniobra

de marcha atrás. También poseerán dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color detrás. Se colocarán dispositivos de balizamiento de posición y preseñalización como: conos, cinta, lámparas destelleantes, etc. Se señalizarán las zonas de trabajo para evitar la intrusión de personas ajenas a la actividad.

Riesgo 3):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y con firme estable. En el borde de zanjas y desniveles se dispondrán topes para los camiones. Los camiones dispondrán de cabina o pórtico de seguridad y una puerta a cada lado.

Riesgo 4):

- Se señalizarán adecuadamente los obstáculos y 5 m. alrededor de las máquinas mediante cintas con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinadas 60º con respecto a la horizontal. Asimismo se respetarán las normas de circulación.

Riesgo 5):

- Establecer un canal de entrada y salida de las unidades de acopio y evacuación de materiales y medios auxiliares utilizados. Establecer un ritmo de trabajo que evite acumulaciones de piezas y equipos de trabajo.

Riesgo 6):

- No se utilizarán medios para ascender o descender a distintos niveles que no sean los específicamente preparados para tal efecto ni cuando la máquina esté en movimiento.

Riesgo 7):

- Los operadores de máquinas sometidos a vibraciones tendrán un asiento anatómico en la máquina.
- Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que produzcan vibraciones para obligarles al uso del cinturón y muñequeras antivibratorios.

Riesgo 8):

- Cuidar la correcta disposición de la carga a transportar.
- Se utilizarán siempre recipientes de carga debidamente preparados para el transporte de los materiales.
- Se impedirá en todo momento, que se encuentren personas bajo el radio de acción de la fresadora.
- La carga de los camiones no sobrepasará los límites marcados por el fabricante.

Riesgo 9):

- Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvareda. En los casos en que a pesar de o por falta de riego exista polvo, es conveniente la utilización de señales, en general, luz de cruce.

Riesgo 10):

- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.
- El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.

Riesgo 11):

- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.
- Se parará la maquinaria cuando no esté en movimiento.

d) <u>Evaluación de la eficacia:</u>

Riesgo 2):

- ALTA porque se han puesto las medidas de señalización acústicas y visuales necesarias.

Riesgo 3):

- ALTA porque las medidas técnicas adoptadas permiten el correcto tránsito de la maquinaria.

Riesgo 4):

- ALTA porque se contemplan medidas de señalización importantes.

Riesgo 5):

- MEDIA porque en la obra es inevitable en momentos puntuales la acumulación de materiales y equipos de trabajo.

Riesgo 6):

- ALTA porque con estas medidas se reducen considerablemente los riesgos por caída en altura.

Riesgo 7):

- BAJA porque será necesario dotar a los operarios de protecciones individuales tales como el cinturón antivibratorio y muñequeras antivibratorias para que las lesiones osteomusculares por vibraciones sean mínimas.

Riesgo 8):

- ALTA porque con estas medidas se reducen considerablemente este tipo de riesgos.

Riesgo 9):

- ALTA porque regando se disminuye la existencia de polvo en el ambiente.

Riesgo 10):

- MEDIA porque en este tipo de actividad siempre existe la posibilidad de que la proyección de partículas alcance al trabajador.

Riesgo 11):

- BAJA porque el ruido debido al funcionamiento de la maquinaria se produce la mayor parte del tiempo y para evitar este tipo de riesgo hay que emplear los equipos de protección individual.

e) Riesgos residuales y su evaluación

DEMOLICIONES RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Atropellos de personas por maquinaria en movimiento.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
3) Vuelcos de maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Colisiones con objetos y maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
5) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Atrapamientos y aplastamientos por objetos y materiales.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Ambiente pulvígeno.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
10) Proyección de partículas.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
11) Trauma sonoro, contaminación acústica.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

a) Formación específica

Se formará a los trabajadores en torno a la interpretación correcta de la señalización empleada.

Los conductores de maquinaria tendrán el correspondiente carnet que les faculte para esta tarea.

b) Información específica

Si por causas extraordinarias se trabajara de noche se iluminarán adecuadamente las zonas de trabajo mediante focos o proyectores situados en postes colocados al efecto.

Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que vayan a producir vibraciones para obligarles al uso del cinturón antivibratorio.

c) Protecciones individuales

Será obligatorio el uso del casco de seguridad.

Ropa de trabajo.

Peto reflectante.

Será obligatorio el uso de botas de seguridad (con plantilla y puntera reforzada). Dispondrán también de suela antideslizante.

Guantes de cuero

Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.

Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad en alturas superiores a los 2 metros.

Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón y muñequeras antivibratorias.

Los señalistas serán dotados de ropa de trabajo bien visible y reflectante e incluso se deberá situarlos sobre plataformas para que puedan ser más fácilmente localizados.

1.5.3.3.-DESPEJE DE MATERIALES Y ESCOMBROS

a) Riesgos evitables y sus medidas preventivas:

DESPEJE DE MATERIALES Y ESCOMBROS RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGO	**MEDIDAS TECNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	Antes de iniciar los trabajos, se procederá a la comprobación de que no existe ningún tipo de alimentación eléctrica con tensión de servicio. Las líneas eléctricas, susceptibles de ser alcanzadas por las máquinas en movimiento, se señalizarán mediante pórticos que materialicen la limitación de altura.

b) Riesgos evitables y sus medidas preventivas:

DESPEJE DE MATERIALES Y ESCOMBROS RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
3) Caída de objetos sobre los operarios.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Choques o golpes contra objetos y herramientas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Desprendimientos y hundimientos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
6) Ambiente pulvígeno.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Contaminación acústica.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Sobreesfuerzos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Vibraciones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
11) Lesiones y cortes en las manos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
12) Lesiones y cortes en los pies.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
13) Cuerpos extraños en ojos, proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
14) Vuelcos, alcances, golpes y atropellos por maquinaria y camiones.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
15) Caída de los materiales transportados.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
16) Puesta en marcha fortuita de vehículos o maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
17) Proyección de partículas por rotura de piezas o mecanismos de la maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
18) Arrollamientos de operarios por máquinas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
19) Los derivados del tránsito de operarios por el interior de la obra.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

c) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitables):

Riesgo 2):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.

Riesgo 3):

- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

Riesgo 4):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.
- Se señalizará cualquier objeto peligroso.
- Se tomará precaución y atención en las tareas que se realicen sin dar lugar a descuidos.
- Clara delimitación de las áreas de trabajo, con la mayor limpieza y orden en la zona de trabajo.

Riesgo 5):

- Se cuidará la compactación de las escombreras para evitar desprendimientos.
- Colocación, a una distancia prudencial del borde de las escombreras, y de topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse. Si no existen topes fijos, se colocarán calzos en las ruedas antes de iniciar la operación de descarga.

Riesgo 6):

- Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvareda. En los casos en que a pesar de o por falta de riego exista polvo, es conveniente la utilización de señales, en general, luz de cruce.

Riesgo 7):

- Se parará la maquinaria cuando no esté en movimiento.

- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

Riesgo 8):

- La maquinaria eléctrica que haya de utilizarse en forma fija o semifija, tendrá sus cuadros de acometida a la red, provistos de protección contra cortocircuito y puesta a tierra, y cumplirá todas las prescripciones que marcan las Normas correspondientes.

Riesgo 9):

- Cuando el elemento a mover pese más de 50 Kg, o su longitud y forma no permitan un fácil manejo, se dispondrá de la herramienta adecuada o maquinaria para tal efecto. Se tendrá especial cuidado en coordinar los movimientos de carga y descarga.
- Se realizarán movimientos físicos adecuados para un correcto levantamiento de cargas.

Riesgo 10):

- Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones tendrán un asiento anatómico en la máquina.

Riesgo 11):

- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales y si están dotadas de las protecciones adecuadas para evitar cortes.

Riesgo 12):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.
- Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.
- En los elementos de madera se deben arrancar o doblar las puntas y clavos.

Riesgo 13):

- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.
- El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.

Riesgo 14):

- Se señalizarán suficientemente los accesos y recorridos de vehículos, según disposiciones legales vigentes.
- Se evitarán las interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil.
- La maquinaria y camiones dispondrán obligatoriamente avisadores ópticos y acústicos.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales se dirigirán por persona especialista en prevención de desplomes y caídas de vehículos.
- Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados, si fuese preciso, por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de las maniobras e impedirá la proximidad de personas ajenas a los trabajos.
- Las maniobras en zonas de mala visibilidad se dirigirán por persona especialista en prevención.
- Si es necesario, se emplearán operados para controlar el tráfico en determinados puntos.
- Los vehículos y maquinaria alquilada serán revisados, antes del comienzo en obra, en todos los elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento.
- Los vehículos y maquinaria pertenecientes a subcontratistas se presentarán con certificado que acredite su revisión por un taller cualificado antes de comenzar a trabajar en la obra.
- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carnet de la Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.
- Al abandonar un vehículo, se aplicarán los dispositivos de frenado para lograr su inmovilización y se bloqueará la dirección y/o el sistema de encendido.
- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la máquina móvil.
- Cuando sea obligado el tráfico rodado por zonas de trabajo, se delimitarán convenientemente.
- Si las señales hay que mantenerlas por la noche, deben ser reflectantes.
- Las máquinas cargadas tendrán preferencia de paso sobre las vacías y éstas sobre los vehículos.

- Ninguna persona deberá situarse ni trabajar debajo de masas que estén en desplome.
- Siempre que un vehículo parado inicie una maniobra avisará con una señal acústica.
- El maquinista colocará su máquina de forma que tenga una buena visibilidad en la zona de operaciones.
- Las máquinas circularán a velocidad moderada por la obra.
- Los vehículos de volquete se inmovilizarán con calzos en el momento del vertido.

Riesgo 15):

- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.
- La carga de los camiones no sobrepasará los límites marcados por el fabricante, procurándose evitar por todos los medios posibles, la caída de materiales durante el transporte.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales se dirigirán por personas especialistas que eviten desplomes y caídas de vehículos.

Riesgo 16):

- Durante las operaciones de carga, el vehículo que esté siempre cargado se inmovilizará con los dispositivos normales de frenado.
- Comprobar que la palanca de cambios está en punto muerto antes del inicio de puesta en marcha de la máquina.
- Poner el freno de estacionamiento en paradas o detenciones en zonas con pendiente.
- No iniciar las maniobras de manera brusca alterando el cumplimiento de las Normas Generales de Circulación y sin las medidas de precaución adecuadas.

Riesgo 17):

- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.
- El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.

Riesgo 18):

- La maquinaria cruzará la vía ayudada de señalistas, siempre que no haya cortes de vía.
- Estudiar las vías de acceso antes del vallado de la obra y separar los accesos del personal del de vehículos y maquinaria.
- Señalización visual y maniobras peligrosas dirigidas por personal de obra.
- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales se dirigirán por persona especialista en prevención de desplomes y caídas de vehículos.
- Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil.

Riesgo 19):

- Se evitará la presencia de personas y máquinas móviles en el mismo tajo.
- Se señalizarán suficientemente los accesos y recorridos de vehículos, según disposiciones legales vigentes.

d) <u>Evaluación de la eficacia:</u>

Riesgo 2):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 3):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas y se colocan protecciones colectivas que impidan la caída de objetos sobre los operarios.

Riesgo 4):

- ALTA porque se señalizarán los objetos en posición de peligro.

Riesgo 5):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas se reduce considerablemente el riesgo.

Riesgo 6):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 7):

- MEDIA porque la maquinaria encendida produce ruido.

Riesgo 8):

- ALTA porque el trabajador se verá protegido de descargas eléctricas al interrumpirse la corriente eléctrica.

Riesgo 9):

- MEDIO, ya que si el cuerpo soporta muchas cargas estará expuesto a lumbalgias y otras consecuencias físicas.

Riesgo 10:

- BAJA porque será necesario dotar a los operarios de protecciones individuales tales como el cinturón antivibratorio y muñequeras antivibratorias para que las lesiones osteomusculares por vibraciones sean mínimas.

Riesgo 11):

- ALTA porque al manipular correctamente la maquinaria y conocer los materiales con los que se trabaja se evitarán en gran medida los riesgos.

Riesgo 12):

- ALTA porque manteniendo el suelo despejado de materiales punzantes o señalizándolos antes de ser retirados la posibilidad de pisar objetos punzantes se reduce considerablemente.

Riesgo 13):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 14):

- MEDIA porque pueden ocurrir situaciones imprevistas.

Riesgo 15):

- MEDIA porque pueden ocurrir situaciones imprevistas.

Riesgo 16):

- ALTA porque el inicio fortuito de las maniobras queda supeditado a factores imprevisibles.

Riesgo 17):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 18):

- ALTA porque las señalizaciones previstas y las indicaciones del personal reducirán notablemente cualquier tipo de problema circulatorio.

Riesgo 19):

- ALTA porque las señalizaciones previstas y las indicaciones del personal reducirán notablemente los accidentes derivados del tránsito de operarios por el interior de la obra.

e) <u>Riesgos residuales y su evaluación:</u>

DESPEJE DE MATERIALES Y ESCOMBROS RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
4) Choques o golpes contra objetos y herramientas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
5) Desprendimientos y hundimientos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Ambiente pulvígeno.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Contaminación acústica.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Sobreesfuerzos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Vibraciones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
11) Lesiones y cortes en las manos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
12) Lesiones y cortes en los pies.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
13) Cuerpos extraños en ojos, proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
14) Vuelcos, alcances, golpes y atropellos por maquinaria y camiones.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
15) Caída de los materiales transportados.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
16) Puesta en marcha fortuita de vehículos o maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
17) Proyección de partículas por rotura de piezas o mecanismos de la maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
18) Arrollamientos de operarios y maquinaria por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
19) Los derivados del tránsito de operarios por el interior de la obra.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

f) <u>Formación específica:</u>

Realización de los trabajos por personal cualificado.

Establecer una perfecta coordinación de los trabajadores mediante un código de señalizaciones, que todos deberán conocer.

No se permitirá el trabajo a personas con deficiencias auditivas.

Conocimientos básicos sobre el manejo y mantenimiento de los útiles de trabajo.

g) Información específica:

Se paralizarán los trabajos cuando haya condiciones meteorológicas adversas (nieve, niebla).

h) Protecciones individuales

Será obligatorio el uso del casco de seguridad.

Ropa de trabajo.

Será obligatorio el uso de botas de seguridad, de goma en caso de lluvias y guantes de cuero.

El personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

Los operadores de máquinas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón antivibratorio y asiento anatómico en la máquina.

Los señalistas serán dotados de ropa de trabajo bien visible y reflectante.

Traje de agua y botas de agua en caso de lluvias.

1.5.3.4.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

a) Riesgos evitables y sus medidas:

MOVIMIENTO DE TIERRAS RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGO	**MEDIDAS TECNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos de la maquinaria con líneas eléctricas, o partes activas en tensión.	La acometida de electricidad será desconectada, pidiendo en casos necesarios toma independiente para el servicio de obra y nunca aprovechando la existente. Se estará siempre a una distancia de seguridad suficiente en función de la diferencia de potencial del tendido eléctrico y en ningún caso se tocarán o manipularán líneas eléctricas. Para la instalación de maquinaria eléctrica se mantendrá la distancia de seguridad a líneas de conducción eléctrica.

b) Riesgos evitables y sus medidas:

MOVIMIENTO DE TIERRAS RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Atropellos de personas por maquinaria en movimiento.	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
3) Vuelcos de camiones.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Colisiones con objetos y maquinaria.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
6) Caída de operarios a distinto nivel.	ALTA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO INTOLERABLE
7) Derrumbamientos y desmoronamientos de las tierras existentes.	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE

c) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitables)

Riesgo 2):

- Las máquinas deben indicar en todo momento su posición y movimientos. Dispondrán de una bocina o claxon de señalización acústica. Señal sonora y luminosa para maniobra de marcha atrás. También poseerán dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color detrás. Se colocarán dispositivos de balizamiento de posición y preseñalización como: conos, cinta, lámparas destelleantes, etc...). Se señalizarán las zonas de trabajo para evitar la intrusión de personas ajenas a la actividad mediante cintas de color rojo y blanco. Se considerará una zona de 5 m. alrededor de la máquina retroexcavadora como zona de peligrosidad.

Riesgo 3):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y con firme estable. En el borde de zanjas y desniveles se dispondrán topes para los camiones. Los camiones dispondrán de cabina o pórtico de seguridad resguardando el habitáculo del operador y una puerta a cada lado.

Riesgo 4):

- Se señalizarán adecuadamente los obstáculos y 5 m. alrededor de las máquinas mediante cintas con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinadas 60º con respecto a la horizontal. No se acopiará material a una distancia menor de 2 m del borde de la excavación.

Riesgo 5):

- Establecer un canal de entrada y salida de las unidades de acopio y evacuación de materiales y medios auxiliares utilizados.

Riesgo 6):

- Alrededor de las excavaciones de más de dos metros de altura se colocará barandilla de seguridad y se señalizará correctamente.

Riesgo 7):

- Entibar las zanjas y colocar el material a una distancia superior al doble de su profundidad y como mínimo a 50 cm.

d) <u>Evaluación de la eficacia:</u>

Riesgo 2):

- ALTA porque se han puesto las medidas de señalización acústicas y visuales necesarias y se ha fijado un radio suficientemente amplio en torno al núcleo originador de riesgos.

Riesgo 3):

- ALTA porque las medidas técnicas adoptadas permiten el correcto tránsito de los camiones.

Riesgo 4):

- ALTA porque se contemplan medidas de señalización importantes.

Riesgo 5):

- MEDIA porque en la obra es inevitable en momentos puntuales la acumulación de materiales y equipos de trabajo.

Riesgo 6):

- ALTA porque las barandillas de protección instaladas reducirán el riesgo de caídas

Riesgo 7):

- ALTA porque las entibaciones reducirán el riesgo de derrumbamiento de tierras.

MOVIMIENTO DE TIERRAS
RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACIÓN

RIESGO	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR DEL RIESGO
2) Atropello de personas por maquinaria en movimiento porque los trabajadores no respeten las señales y el perímetro de seguridad fijado.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
3) Vuelco de camiones por no respetar los límites de velocidad y las señalizaciones o por la impracticabilidad de los accesos por lluvia, heladas...	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
4) Colisiones con objetos y maquinaria porque los trabajadores no respeten o adviertan las señales.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
5) Caídas al mismo nivel porque las condiciones de la obra tienden a propiciar este tipo de riesgos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Caídas a distinto nivel motivadas por la rotura de las barandillas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Derrumbamiento de tierras por errores en los cálculos de las entibaciones.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

<u>Formación específica</u>

- Se formará a los trabajadores en torno a la interpretación correcta de la señalización empleada.
- Los conductores de maquinaria tendrán el correspondiente carnet que les faculte para esta tarea.

<u>Información específica</u>

- Si por causas extraordinarias se trabajara de noche se iluminarán adecuadamente las zonas de trabajo mediante focos o proyectores situados en postes colocados al efecto.
- Al comenzar cada día los trabajos, se revisarán las entibaciones de las zanjas y pozos donde se vaya a trabajar.
- Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que vallan a producir vibraciones para obligarles al uso del cinturón antivibratorio.

<u>Protecciones individuales</u>

- Será obligatorio el uso del casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Será obligatorio el uso de botas de seguridad.
- Guantes de cuero
- Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.
- Cinturón antivibratorio.

- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad en alturas superiores a los 2 metros.

- El personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

- Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón y muñequeras antivibratorias.

1.5.3.5.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS SIN TENSIÓN- ALUMBRADO

a) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

INSTALACIONES ELÉCTRICAS SIN TENSIÓN- ALUMBRADO- RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGO	**MEDIDAS TECNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	Antes de proceder al inicio de los trabajos, se procederá a la comprobación de que no existe ningún tipo de alimentación eléctrica con tensión de servicio. No se realizará ningún trabajo hasta no haber constatado tal circunstancia.

b) Riesgos no evitables y su evaluación

INSTALACIONES ELÉCTRICAS SIN TENSIÓN- ALUMBRADO- B) RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
4) Choques o golpes contra objetos y herramientas manuales.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Cortes y/o lesiones en las manos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
6) Cortes y/o lesiones en pies.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
8) Cuerpos extraños en los ojos, proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
11) Los derivados del tránsito de operarios por la obra.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
12) Electrocución, quemadura o shock eléctrico.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
13) Incendios o explosiones.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
14) Caída de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

c) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitables)

Riesgo 2):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.

Riesgo 3):

- Para la manipulación en farolas ya fijadas al suelo se utilizarán plataformas elevadoras.
- Las escaleras a utilizar tendrán con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura. Para trabajos eléctricos se usarán escaleras de madera, poliéster o fibra de vidrio, nunca metálicas.
- Queda prohibido el uso de escaleras de mano o andamios sobre borriquetas en lugares con riesgo de caída desde altura, si antes no se han colocado las protecciones de seguridad adecuadas.

Riesgo 4):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.
- Se señalizará cualquier objeto peligroso.
- Se tomará precaución y atención en las tareas que se realicen sin dar lugar a descuidos.

Riesgo 5):

- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes cortes.
- La herramienta utilizada por los electricistas estará protegida contra los contactos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas portátiles dispondrán de doble aislamiento de seguridad.

Riesgo 6):

- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.
- Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.

Riesgo 7):

- Se realizarán movimientos físicos adecuados para un correcto levantamiento de cargas.

Riesgo 8):

- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.
- El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.

Riesgo 9):

- La maquinaria eléctrica que haya de utilizarse en forma fija o semifija, tendrá sus cuadros de acometida a la red provistos de protección contra cortocircuito, y puesta a tierra, y cumplirá todas las prescripciones que marcan las Normas correspondientes.
- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.

Riesgo 10):

- Se suspenderán los trabajos de montaje de farolas con vientos superiores a 50 km/ h, lluvia o nieve. También se suspenderán si hay riesgo de tormenta.

Riesgo 11):

- Se evitará la presencia de personas y máquinas móviles en el mismo tajo.
- Se señalizarán suficientemente los accesos y recorridos de vehículos, según disposiciones legales vigentes.

Riesgo 12):

- Los trabajos se realizarán siempre sin tensión.
- Se utilizarán comprobadores de tensión, aún después del corte de tensión.

Riesgo 13):

- Si se originase un incendio en una instalación en tensión, se procederá de la forma siguiente:
    a) Las fuentes de tensión serán desconectadas
    b) No se usarán extintores que tengan la indicación de no emplear en corriente eléctrica.
    c) Se usarán guantes aislantes para sujetar el extintor
    d) El extintor estará a una distancia mínima de 0.50 m. durante su uso, en instalaciones de baja tensión.

Riesgo 14):

- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.
- Para el guiado de las cargas suspendidas mediante gancho de grúa se emplearán cuerdas, nunca se realizará dicho guiado mediante el empuje de los operarios.
- Se impedirá en todo momento, que se encuentren personas bajo las cargas suspendidas por el gancho de la grúa.
- Se pondrá especial esmero en la elevación de los materiales, vigilando para evitar derrames de carga.

d) <u>Evaluación de la eficacia</u>

Riesgo 2):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 3):

- ALTA porque se imponen unas condiciones en las que el trabajador puede moverse sobre superficies y plataformas en altura de una forma segura.

Riesgo 4):

- ALTA porque se señalizarán los objetos en posición de peligro y los trabajos se realizarán con la máxima precaución.

Riesgo 5):

- ALTA porque al manipular correctamente la maquinaria y conocer los materiales con los que se trabaja se evitarán en gran medida los riesgos de cortes.

Riesgo 6):

- ALTA porque manteniendo el suelo despejado de materiales punzantes o señalizándolos antes de ser retirados la posibilidad de pisar objetos punzantes se reduce considerablemente.

Riesgo 7):

- ALTA porque la adopción de posturas adecuadas hará posible una correcta manipulación de las cargas.

Riesgo 8):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 9):

- ALTA porque el trabajador se verá protegido de descargas eléctricas al interrumpirse la corriente eléctrica.

Riesgo 10):

- ALTA porque se elimina el riesgo ya que, en caso de inclemencias meteorológicas, se suspenden los trabajos. Sin embargo, no completamente porque existe riesgo hasta que se decide la suspensión de los mismos.

Riesgo 11):

- ALTA porque las señalizaciones previstas y las indicaciones del personal reducirán notablemente los accidentes derivados del tránsito de operarios por el interior de la obra.

Riesgo 12):

- ALTA porque los trabajos se realizarán siempre sin tensión y se utilizarán comprobadores de tensión, aún después del corte de tensión.

Riesgo 13):

- ALTA, porque las medidas de protección adoptadas tienden a controlar que se produzcan explosiones, incendios y quemaduras.

Riesgo 14):

- ALTA, porque las medidas de protección adoptadas tienden a reducir este riesgo.

e) Riesgos residuales y su evaluación

INSTALACIONES ELÉCTRICAS SIN TENSIÓN – ALUMBRADO- E) RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
4) Choques o golpes contra objetos y herramientas manuales.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
5) Cortes y/o lesiones en las manos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Cortes y/o lesiones en pies.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Cuerpos extraños en los ojos, proyección de partículas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
10) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Los derivados del tránsito de operarios por la obra.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
12) Electrocución, quemadura o shock eléctrico.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
13) Incendios o explosiones.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
14) Caída de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

f) Formación específica

Realización de los trabajos por personal cualificado.

Se formará a los trabajadores en los principios de la energía y electricidad.

Se formará a los operarios en la correcta utilización de los medios auxiliares adecuados a cada tipo de trabajo.

g) Información específica

Los trabajos se realizarán siempre sin tensión.

Se suspenderán los trabajos de montaje de farolas con vientos superiores a 50 km/ h, lluvia o nieve. También se suspenderán si hay riesgo de tormenta.

h) Equipos de protección individual

Ropa de trabajo.

Peto reflectante.

Casco de seguridad.

Botas de seguridad.

Cinturón de seguridad.

Cinturón porta herramientas.

Guantes aislantes.

Botas aislantes.

1.5.3.6.- DRENAJES

a) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

DRENAJES RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGO	**MEDIDAS TECNICAS PARA EVITARLOS**
1) No hay riesgos evitables.	

b) Riesgos no evitables y su evaluación

DRENAJES RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
3) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
4) Caída de operarios a distinto nivel.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Caída de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Choques o golpes contra objetos y herramientas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Cortes y/o lesiones en las manos por objetos y herramientas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
8) Cortes y/o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Cuerpos extraños en los ojos, proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

c) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (riesgos no evitables)

Riesgo 2):

- La maquinaria eléctrica que haya de utilizarse en forma fija o semifija, tendrá sus cuadros de acometida a la red provistos de protección contra cortocircuito, y puesta a tierra, y cumplirá todas las prescripciones que marcan las Normas correspondientes.

Riesgo 3):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.

- Antes de realizar el corte de las piezas, sitúese en un lugar estable en el que pueda garantizar el que no es van a producir accidentes por posibles caídas.

Riesgo 4):

- Se utilizarán sólo escaleras metálicas homologadas, con tacos antideslizantes en apoyos y que sobrepasen el nivel al que se accede en un metro como mínimo. Se deberá enclavar la parte superior de la escalera en el elemento fijo.

- No se utilizarán medios para ascender o descender a distintos niveles que no sean los específicamente preparados para tal efecto.

- No se pisará sobre elementos frágiles.

- En trabajos en altura se dispondrá de barandillas de protección.

Riesgo 5):

- Sé prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

- Para el guiado de las cargas suspendidas mediante gancho de grúa se emplearán cuerdas, nunca se realizará dicho guiado mediante el empuje de los operarios.

- Se impedirá en todo momento, que se encuentren personas bajo las cargas suspendidas por el gancho de la grúa.

- Se pondrá especial esmero en la elevación de los materiales, vigilando para evitar derrames de carga.

Riesgo 6):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.
- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.
- Se señalizará cualquier objeto peligroso.
- Se tomará precaución y atención en las tareas que se realicen sin dar lugar a descuidos.
- Durante las operaciones de corte de elementos, intente situarse en el lado contrario al que previsiblemente siga la trayectoria de caída de la pieza después de su corte. De esta forma evitará el riesgo de ser golpeado por el elemento cortado.

Riesgo 7):

- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales y si están dotadas de las protecciones adecuadas para evitar cortes.

Riesgo 8):

- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.
- Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.

Riesgo 9):

- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.
- El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.

Riesgo 10):

- Cuando el elemento a mover pese más de 50 Kg, o su longitud y forma no permitan un fácil manejo, se dispondrá de la herramienta adecuada o maquinaria para tal efecto.
- Se realizarán movimientos físicos adecuados para un correcto levantamiento de cargas.

d) Evaluación de la eficacia

Riesgo 2):

- ALTA porque el trabajador se verá protegido de descargas eléctricas al interrumpirse la corriente eléctrica.

Riesgo 3):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 4):

- ALTA porque se imponen unas condiciones en las que el trabajador puede moverse sobre superficies y plataformas en altura de una forma segura.

Riesgo 5):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas, se establece el guiado de las cargas suspendidas y la coordinación de los movimientos de carga y descarga.

Riesgo 6):

- ALTA porque se señalizarán los objetos en posición de peligro y los trabajos se realizarán con la máxima precaución.

Riesgo 7):

- ALTA porque al manipular correctamente la maquinaria y materiales con los que se trabaja se evitarán en gran medida los riesgos de cortes.

Riesgo 8):

- ALTA porque manteniendo el suelo despejado de materiales punzantes o señalizándolos antes de ser retirados la posibilidad de pisar objetos punzantes se reduce considerablemente.

Riesgo 9):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 10):

- MEDIA, ya que si el cuerpo soporta muchas cargas estará expuesto a lumbalgias y otras consecuencias físicas.

e) Riesgos residuales y su evaluación

DRENAJES RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACIÓN			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
3) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
4) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

5) Caída de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Choques o golpes contra objetos y herramientas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Cortes y/o lesiones en las manos por objetos y herramientas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Cortes y/o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Cuerpos extraños en los ojos, proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

f) Formación específica

Los operarios estarán formados en la tarea a realizar, así como en la importancia de mantenerse siempre alerta, cuidar cada operación del trabajo y la manipulación de herramientas o materiales y el necesario control de aquellos elementos más peligrosos.

Se realizará un estudio previo de los recorridos a realizar, adiestramiento correcto y supervisión adecuada.

g) Información específica

En el caso de riesgo de explosión del acetileno por calor, se alejarán del foco del calor y si el riesgo es inminente, se alojará la botella en una masa de agua durante cuatro horas, hasta que se enfríe.

h) Equipos de protección individual

Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad en alturas superiores a los 2 metros.

Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.

Botas de seguridad de PVC con plantilla contra los objetos punzantes.

Casco de seguridad

1.5.3.7.- INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN

a) Riesgos evitables y sus medidas preventivas:

INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGOS EVITABLES	**MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	La acometida de electricidad será condenada, pidiendo en caso necesarios toma independiente para el servicio de obra y nunca aprovechando la existente (por riesgo de accidente por contactos eléctricos al contactar con cables a lo largo de la demolición). Se estará siempre a una distancia de seguridad suficiente en función de la diferencia de potencial del tendido eléctrico y en ningún caso se tocarán o manipularán líneas eléctricas. Para la instalación de maquinaria eléctrica, grúas, etc. se mantendrá la distancia de seguridad a líneas de conducción eléctrica y se consultará el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

b) Riesgos no evitables y su evaluación

INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel desde los silos por no emplear medios auxiliares adecuados.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Caída de operarios a distinto nivel desde los silos por inadecuada cimentación y anclaje de éste.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Caída de sacos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Sepultamientos y derrumbamientos por una mala colocación de las empalizadas y al subir por los acopios de áridos.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Desprendimientos en general.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Atrapamientos por falta de protección de los órganos móviles de la hormigonera.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Atrapamientos en las operaciones de carga y descarga de material.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
10) Golpes debido a la proyección de áridos y lechadas de cemento a través de la boca de descarga de la hormigonera durante el arrasado y vertido	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
11) Atropello por mala señalización de accesos para vehículos y operarios.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
12) Trauma sonoro por ruido ambiental.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
13) Cortes o lesiones en las manos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
14) Cortes, heridas o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
15) Contactos eléctricos indirectos con masa de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
16) Dermatosis por contacto con el hormigón.	ALTA	DAÑINAS	RIESGO IMORTANTE

17) Neumoconiosis por falta de medios adecuados en la carga y descarga de los silos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
18) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
19) Lesiones osteoarticulares por manejo de agujas vibrantes.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
20) Cuerpos extraños, salpicaduras de hormigón en ojos.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
21) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
22) Los derivados de trabajos sobre zonas húmedas, mojadas, etc.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
23) Aprisionamientos, arrollamientos y atropellos de operarios por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
24) Colisiones y vuelcos de máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
25) Los derivados del tránsito de operarios por los accesos hasta el lugar de trabajo.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

c) <u>Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (riesgos no evitables)</u>

Riesgo 2):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Después de llover se evacuará el agua que haya quedado retenida. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.

Riesgo 3):

- Los accesos a lugares elevados se realizarán a través de escalinatas metálicas, con barandillas, (intermedia y superior) y rodapiés.

- Los accesos que requieran de una escalera vertical (acceso a silos), estarán acondicionados con aros anticaídas.

- El acceso al interior de los silos o tolvas, en cualquier caso se realizarán con cinturón de seguridad (tipo arnés).

Riesgo 4):

- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Riesgo 5):

- Redes o lonas.

- Al finalizar la jornada de trabajo no deben quedar elementos en estado inestable que puedan desprenderse.

- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

Riesgo 6 y 7):

- Señalización de los acopios, los cuales, deberán estar clasificados por tipos y los que procedan en jaulas convenientemente cerrados y sujetos.

- Las tolvas deben disponer de mecanismos antibóvedas.

- La apertura manual de las bocas de vaciado de las tolvas se efectuará mediante el accionamiento de una palanca de longitud adecuada.

Riesgo 8):

- Se colocarán carcasas protectoras en todos los elementos mecánicos y móviles (coronas, correas y asimilables) para evitar riesgos de atrapamientos.

- Las protecciones de los elementos mecánicos permitirán la visión del buen funcionamiento de los mismos a su través. Para ello estarán conformadas por bastidores metálicos con trámex o malla metálica.

Riesgo 9):

- Enganchar adecuadamente la carga.
- Utilizar elementos de suspensión (cables, ganchos, etc.) en buen estado.
- Cuidar la correcta disposición de la carga a transportar.

- Se utilizarán siempre recipientes de carga debidamente preparados para el transporte de los materiales.

- Para el guiado de cargas suspendidas mediante gancho de grúa se emplearán cuerdas, nunca se realizará dicho guiado mediante el empuje de los operarios.

- Se impedirá en todo momento, que se encuentren personas bajo las cargas suspendidas por el gancho de la grúa.

- El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una única persona se debe hacer apeando el elemento o sosteniéndolo en suspensión, evitando caídas bruscas.

- La carga de los camiones no sobrepasará los límites marcados por el fabricante, procurándose evitar por todos los medios posibles, la caída de materiales durante el transporte.

Riesgo 10):

- Sujetar la boca de descarga a puntos fijos y sólidos y realizar un mantenimiento y un uso adecuado de la misma, los cuales pueden observar las siguientes medidas:

  - Se deberán de usar lechadas fluidas al inicio del trabajo para que sirvan como lubricantes en el interior de la tubería, para así facilitar el deslizamiento del material.
  - Se usarán hormigones de granulometría adecuada y de una consistencia plástica.
  - Si se produjera algún taponamiento, se deberá de eliminar la presión del conducto, parando la bomba para proceder a su destaponamiento.
  - Se deberá evitar al máximo la existencia de codos y en caso necesario serán lo más suaves posibles con amplios radios para evitar esfuerzos, estando anclados en la entrada y salida de las curvas.
  - Se limpiarán en su totalidad al terminar el bombeo, drenando el agua utilizada.

Riesgo 11):

- Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de modo claramente visible e inteligible y deberán delimitarse y señalizarse las áreas de prohibición expresa y condicionada.

- Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras.

Riesgo 12):

- Se parará la maquinaria cuando no esté en movimiento.

- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

- Las conducciones de áridos (o cemento) estarán conexionadas a los terminales (amasadora, cuba o silo), mediante manguitos flexibles, en prevención de ruidos y vibraciones.

- Las cabinas de mando de la central de hormigonado estarán restringido sólo a personal autorizado.

Riesgo 13):

- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales y si están dotadas de las protecciones adecuadas para evitar cortes.

Riesgo 14):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.

- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.

- Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.

Riesgo 15):

- La maquinaria eléctrica que haya de utilizarse en forma fija o semifija, tendrá sus cuadros de acometida a la red provistos de protección contra cortocircuito, y puesta a tierra, y cumplirá todas las prescripciones que marcan las Normas correspondientes.

Riesgo 16):

- Se seguirán siempre los procedimientos prefijados para la manipulación del hormigón u otros materiales que provoquen alteraciones, evitando el contacto directo con éstos.

Riesgo 17):

- El silo de cemento dispondrá en su coronación, de un equipo de depuración de aire, en prevención de la formación de nubes de polvo de cemento.

Riesgo 18):

- Cuando el elemento a mover pese más de 50 Kg, o su longitud y forma no permitan un fácil manejo, se dispondrá de la herramienta adecuada o maquinaria para tal efecto. La carga se repartirá de forma uniforme entre los trabajadores y se tendrá especial cuidado en coordinar los movimientos de carga y descarga.

- Se realizarán movimientos físicos adecuados para un correcto levantamiento de cargas.

Riesgo 19):

- Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones tendrán un asiento anatómico en la máquina.

- Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que vallan a producir vibraciones para obligarles al uso del cinturón antivibratorio.

Riesgo 20):

- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.

- El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.

Riesgo 21):

- Se interrumpirán los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean adversas.

Riesgo 22):

- Los operarios harán uso de botas aislantes de goma, de caña alta y suelas antideslizantes.

- Los operarios harán uso de guantes de PVC o similar.

Riesgo 23 y 24):

- La maquinaria cruzará la vía ayudado de uno o varios señalistas, siempre que no haya cortes de vía; y siempre en diagonal respecto a los carriles.

- Estudiar las vías de acceso antes del vallado de la obra y separar los accesos del personal del de vehículos y maquinaria.

- No sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

- Señalización visual y maniobras peligrosas dirigidas por personal de obra.

- Se colocarán señales que indiquen esta circunstancia para advertir a los vehículos en las que se especifique:

  - *"Precaución, entrada y salida de vehículos".*

    En las entradas se señalarán como mínimo los siguientes discos:

    • A la entrada de personal:

    "Prohibido el acceso a personas ajenas a la obra".

    "Prohibida la entrada sin casco de seguridad".

    "Riesgo indeterminado".

    • En la entrada de vehículos:

    "Prohibida la entrada de peatones".

    "Prohibido aparcar, salida de vehículos".

- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.

- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales, se dirigirán por persona especialista en prevención de desplomes y caídas de vehículos.

- Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil.

Riesgo 25):

- Se mantendrán los accesos y las zonas de tránsito en buen estado.

d) <u>Evaluación de la eficacia</u>

Riesgo 2):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 3):

- ALTA porque se imponen unas condiciones en las que el trabajador puede moverse sobre superficies y plataformas en altura de una forma segura.

Riesgo 4):

- ALTA porque se suspenderán los trabajos en caso de peligro.

Riesgo 5):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas y se colocan protecciones colectivas que impidan la caída de objetos sobre los operarios.

Riesgo 6 y 7):

- ALTA, porque la clasificación y cerramiento de los acopios, así como su señalización impiden vuelcos y golpes con las personas.

Riesgo 8):

- ALTA porque se dispondrá de todos los mecanismos de seguridad.

Riesgo 9):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 10):

- ALTA porque si se aplican estas medidas se evita en gran medida los posibles accidentes por golpes con la boca de descarga, al estar siempre sujeta y controlada.

Riesgo 11):

- ALTA porque se señalizan los accesos oportunamente.

Riesgo 12):

- BAJA porque el ruido debido al funcionamiento de la maquinaria se produce la mayor parte del tiempo.

Riesgo 13):

- ALTA porque al manipular correctamente la maquinaria y conocer los materiales con los que se trabaja se evitarán en gran medida los riesgos de cortes sobre manos.

Riesgo 14):

- ALTA porque manteniendo el suelo despejado de materiales punzantes o señalizándolos antes de ser retirados la posibilidad de pisar objetos punzantes se reduce considerablemente.

Riesgo 15):

- ALTA porque el trabajador se verá protegido de descargas eléctricas al interrumpirse la corriente eléctrica.

Riesgo 16):

- MEDIA, ya que siempre habrá ocasiones en que se tenga contacto con el hormigón por unas u otras razones.

Riesgo 17):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 18):

- MEDIO, ya que si el cuerpo soporta muchas cargas estará expuesto a lumbalgias y otras consecuencias físicas.

Riesgo 19):

- BAJA porque será necesario dotar a los operarios de protecciones individuales tales como el cinturón antivibratorio y muñequeras antivibratorias para que las lesiones osteomusculares por vibraciones sean mínimas.

Riesgo 20):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 21):

- ALTA porque se interrumpirán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas sean adversas.

Riesgo 22):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 23 y 24):

- ALTA porque si las vías están correctamente señalizadas y se establece su obligado cumplimiento el riesgo quedará limitado a accidentes involuntarios.

Riesgo 25):

- ALTA porque si las vías están correctamente señalizadas y se establece su obligado cumplimiento el riesgo quedará limitado a accidentes involuntarios.

e) Riesgos residuales y su evaluación

INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel desde los silos por no emplear medios auxiliares adecuados.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Caída de operarios a distinto nivel desde los silos por inadecuada cimentación y anclaje de éste.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Caída de sacos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Sepultamientos y derrumbamientos por una mala colocación de las empalizadas y al subir por los acopios de áridos.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Desprendimientos en general.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Atrapamientos por falta de protección de los órganos móviles de la hormigonera.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Atrapamientos en las operaciones de carga y descarga de material.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
10) Golpes debido a la proyección de áridos y lechadas de cemento a través de la boca de descarga de la hormigonera durante el arrasado y vertido	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Atropello por mala señalización de accesos para vehículos y operarios.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
12) Trauma sonoro por ruido ambiental.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
13) Cortes o lesiones en las manos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
14) Cortes, heridas o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
15) Contactos eléctricos indirectos con masa de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

16) Dermatosis por contacto con el hormigón.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
17) Neumoconiosis por falta de medios adecuados en la carga y descarga de los silos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
18) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
19) Lesiones osteoarticulares por manejo de agujas vibrantes.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
20) Cuerpos extraños, salpicaduras de hormigón en ojos.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
21) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
22) Los derivados de trabajos sobre zonas húmedas, mojadas, etc.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
23) Aprisionamientos, arrollamientos y atropellos de operarios por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
24) Colisiones y vuelcos de máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
25) Los derivados del tránsito de operarios por los accesos hasta el lugar de trabajo.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

f) Formación específica:

Formación en el correcto manejo y manipulación de las bombas de hormigón y del hormigón.

Formación para el correcto levantamiento de cargas.

g) Información específica

Se informará a los trabajadores sobre los niveles de ruido provocados por esta actividad y la recomendación y la recomendación de utilizar los EPIs adecuados.

Se les informará sobre enfermedades de la piel, provocadas por los componentes del hormigón.

Extremar las medidas de seguridad en los lugares donde el suelo esté mojado ante posibles descargas eléctricas.

Información sobre cómo reaccionar ante los accidentes a los que están expuestos.

h) Protecciones individuales

Será obligatorio el uso del casco de seguridad.

Mono de trabajo.

Será obligatorio el uso de botas de seguridad impermeables al agua y de caña alta (con plantilla y puntera reforzada)

Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.

Guantes de protección de látex contra agresivos químicos.

Guantes de lona y piel flor “tipo americano” contra riesgos de origen mecánico.

Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón y muñequeras antivibratorias.

Los operarios estarán dotados de gafas antiproyecciones.

Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.

Mascarilla de seguridad antipolvo, con filtro mecánico recambiable.

1.5.3.8.- HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO

a) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

HORMIGONADO POR VERTIDO RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGOS EVITABLES	**MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	La acometida de electricidad será condenada, pidiendo en caso necesarios toma independiente para el servicio de obra y nunca aprovechando la existente. Se estará siempre a una distancia de seguridad suficiente en función de la diferencia de potencial del tendido eléctrico y en ningún caso se tocarán o manipularán líneas eléctricas. Para la instalación de maquinaria eléctrica, grúas, etc. se mantendrá la distancia de seguridad a líneas de conducción eléctrica y se consultará el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

b) Riesgos no evitables y su evaluación

HORMIGONADO POR VERTIDO B) RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**

IN·CUBED

2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel.	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
4) Caída de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
5) Rotura, hundimiento o caída de encofrados	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
6) Fallo en las entibaciones o apuntalamientos.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Atrapamientos y golpes con la canaleta del camión hormigonera.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Atropello por camión hormigonera	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Trauma sonoro por ruido ambiental.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
10) Cortes o lesiones en las manos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Cortes, heridas o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
12) Contactos eléctricos indirectos con masa de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
13) Dermatosis por contacto con el hormigón.	ALTA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
14) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
15) Lesiones osteoarticulares por manejo de agujas vibrantes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
16) Cuerpos extraños, salpicaduras de hormigón en ojos.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
17) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
18) Los derivados de trabajos sobre zonas húmedas, mojadas, etc.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
19) Alcances y/o atropellos por maquinaria y camiones en movimiento.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
20) Los derivados del tránsito de operarios por los accesos y por la obra hasta el lugar de trabajo.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

c) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (riesgos no evitables).

Riesgo 2):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Después de llover se evacuará el agua que haya quedado retenida. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.

Riesgo 3):

- Los accesos a lugares elevados se realizarán a través de escalinatas metálicas, con barandillas, (intermedia y superior) y rodapiés.

- Los accesos que requieran de una escalera vertical, estarán acondicionados con aros anticaídas.

- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Riesgo 4):

- Redes o lonas.

- Al finalizar la jornada de trabajo no deben quedar elementos en estado inestable que puedan desprenderse.

- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

Riesgo 5):

- No se iniciará el hormigonado sin que los responsables técnicos hayan verificado las condiciones de los encofrados.

- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Riesgo 6):

- Diariamente, antes de comenzar los trabajos, se vigilará el estado de los sistemas de prevención y protección, tales como taludes y/o entibaciones. No se dará comienzo a los trabajos hasta que no existan garantías de seguridad tanto para el personal como para el entorno material. El jefe de obra deberá designar a la persona/s encargada/s de tal misión.

- Caso de que, por cualquier circunstancia, no se pueda circular por las proximidades de la excavación, la zona prohibida se delimitará y señalizará claramente, sin que puedan quedar dudas sobre tal prohibición. Por la noche, la señalización se efectuará con luces rojas, separadas entre sí no más de 10 m.

Riesgo 7 y 8):

- Sujetar la boca de descarga a puntos fijos y sólidos y realizar un mantenimiento y un uso adecuado de la misma, los cuales pueden observar las siguientes medidas:

- Se deberán de usar lechadas fluidas al inicio del trabajo para que sirvan como lubricantes en el interior de la tubería, para así facilitar el deslizamiento del material.
- Se usarán hormigones de granulometría adecuada y de una consistencia plástica.
- Si se produjera algún taponamiento, se deberá de eliminar la presión del conducto, parando la bomba para proceder a su destaponamiento.
- Se deberá evitar al máximo la existencia de codos y en caso necesario serán lo más suaves posibles con amplios radios para evitar esfuerzos, estando anclados en la entrada y salida de las curvas.
- Se limpiarán en su totalidad al terminar el bombeo, drenando el agua utilizada.

- Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de modo claramente visible e inteligible y deberán delimitarse y señalizarse las áreas de prohibición expresa y condicionada.

- Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras.

Riesgo 9):

- Se parará los camiones hormigonera y las bombas de hormigonado cuando estén en funcionamiento.

- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales y si están dotadas de las protecciones adecuadas para evitar cortes.

Riesgo 11):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.

- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.

- Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.

Riesgo 12):

- Se utilizarán sistemas de puesta a tierra de la maquinaria y dispositivo de corte por intensidad de defecto.

Riesgo 13):

- Se seguirán siempre los procedimientos prefijados para la manipulación del hormigón u otros materiales que provoquen alteraciones, evitando el contacto directo con éstos.

Riesgo 14):

- Cuando el elemento a mover pese más de 50 Kg, o su longitud y forma no permitan un fácil manejo, se dispondrá de la herramienta adecuada o maquinaria para tal efecto. La carga se repartirá de forma uniforme entre los trabajadores y se tendrá especial cuidado en coordinar los movimientos de carga y descarga.
- Se realizarán movimientos físicos adecuados para un correcto levantamiento de cargas.

Riesgo 15):

- Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones tendrán un asiento anatómico en la máquina.

- Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que vallan a producir vibraciones para obligarles al uso del cinturón antivibratorio.

Riesgo 16):

- Realizar un vertido correcto del hormigón, tomando el tiempo y cuidado necesario para ello y controlando que tenga la consistencia adecuada.

Riesgo 17):

- Se interrumpirán los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean adversas.

Riesgo 18):

- Los operarios harán uso de botas aislantes de goma, de caña alta y suelas antideslizantes.

- Los operarios harán uso de guantes de PVC o similar.

Riesgo 19):

- No sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.
- Señalización visual y maniobras peligrosas dirigidas por personal de obra.
- Se colocarán señales que indiquen esta circunstancia para advertir a los vehículos en las que se especifique:

• *"Precaución, entrada y salida de vehículos".*

En las entradas se señalarán como mínimo los siguientes discos:

• A la entrada de personal:

"Prohibido el acceso a personas ajenas a la obra".

"Prohibida la entrada sin casco de seguridad".

• *"Riesgo indeterminado".*

• En la entrada de vehículos:

"Prohibida la entrada de peatones".

"Prohibido aparcar, salida de vehículos".

- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales se dirigirán por persona especialista en prevención de desplomes y caídas de vehículos.
- Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil.

Riesgo 20):

- Se mantendrán los accesos y las zonas de tránsito en buen estado.

d) <u>Evaluación de la eficacia</u>

Riesgo 2):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 3):

- ALTA porque se imponen unas condiciones en las que el trabajador puede moverse sobre superficies y plataformas en altura de una forma segura y además se suspenderán los trabajos en caso de peligro.

Riesgo 4):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas y se colocan protecciones colectivas que impidan la caída de objetos sobre los operarios.

Riesgo 5):

- ALTA porque se realizarán las inspecciones oportunas con el fin de reducir los riesgos.

Riesgo 6):

- MEDIA, porque los movimientos del terreno no son siempre previsibles.

Riesgo 7 y 8):

- ALTA porque si se aplican estas medidas se evita en gran medida los posibles accidentes.

Riesgo 9):

- BAJA porque el ruido debido al funcionamiento de la maquinaria se produce la mayor parte del tiempo. También el ruido del derrumbamiento puede resultar mayor del previsto.

Riesgo 10):

- ALTA porque al manipular correctamente la maquinaria y conocer los materiales con los que se trabaja se evitarán en gran medida los riesgos de cortes sobre manos.

Riesgo 11):

- ALTA porque manteniendo el suelo despejado de materiales punzantes o señalizándolos antes de ser retirados la posibilidad de pisar objetos punzantes se reduce considerablemente.

Riesgo 12):

- ALTA porque el trabajador se verá protegido de descargas eléctricas al interrumpirse la corriente eléctrica.

Riesgo 13):

- MEDIA, ya que siempre habrá ocasiones en que se tenga contacto con el hormigón por unas u otras razones.

Riesgo 14):

- MEDIO, ya que si el cuerpo soporta muchas cargas estará expuesto a lumbalgias y otras consecuencias físicas.

Riesgo 15):

- BAJA porque será necesario dotar a los operarios de protecciones individuales tales como el cinturón antivibratorio y muñequeras antivibratorias para que las lesiones osteomusculares por vibraciones sean mínimas.

Riesgo 16):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 17):

- ALTA porque se interrumpirán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas sean adversas.

Riesgo 18):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 19):

- ALTA porque si las vías están correctamente señalizadas y se establece su obligado cumplimiento el riesgo quedará limitado a accidentes involuntarios.

Riesgo 20):

- ALTA porque si las vías están correctamente señalizadas y se establece su obligado cumplimiento el riesgo quedará limitado a accidentes involuntarios.

e) Riesgos residuales y su evaluación

HORMIGONADO POR VERTIDO E) RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Caída de objetos sobre los operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
5) Rotura, hundimiento o caída de encofrados	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
6) Fallo en las entibaciones o apuntalamientos.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Atrapamientos y golpes con la canaleta del camión hormigonera.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Atropello por camión hormigonera	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Trauma sonoro por ruido ambiental.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
10) Cortes o lesiones en las manos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Cortes, heridas o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
12) Contactos eléctricos indirectos con masa de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
13) Dermatosis por contacto con el hormigón.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
14) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
15) Lesiones osteoarticulares por manejo de agujas vibrantes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
16) Cuerpos extraños, salpicaduras de hormigón en ojos.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
17) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
18) Los derivados de trabajos sobre zonas húmedas, mojadas, etc.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
19) Alcances y/o atropellos por maquinaria y camiones en movimiento.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
20) Los derivados del tránsito de operarios por los accesos y por la obra hasta el lugar de trabajo.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

f) Formación específica

Formación en el correcto manejo y manipulación de las bombas de hormigón y del hormigón.

Formación para el correcto levantamiento de cargas.

g) Información específica

Se informará a los trabajadores sobre los niveles de ruido provocados por esta actividad y la recomendación y la recomendación de utilizar los EPIs adecuados.

Se les informará sobre enfermedades de la piel, provocadas por los componentes del hormigón.

Extremar las medidas de seguridad en los lugares donde el suelo esté mojado ante posibles descargas eléctricas.

Información sobre cómo reaccionar ante los accidentes a los que están expuestos.

h) Protecciones individuales

Será obligatorio el uso del casco de seguridad.

Mono de trabajo.

Será obligatorio el uso de botas de seguridad impermeables al agua y de caña alta (con plantilla y puntera reforzada)

Botas de seguridad contra riesgos de origen mecánico.

Guantes de protección de látex contra agresivos químicos.

Guantes de lona y piel flor “tipo americano” contra riesgos de origen mecánico.

Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón y muñequeras antivibratorias.

Los operarios estarán dotados de gafas antiproyecciones.

Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.

1.5.3.9.- TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

a) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGOS EVITABLES	**MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	La acometida de electricidad será condenada, pidiendo en caso necesarios toma independiente para el servicio de obra y nunca aprovechando la existente. Se estará siempre a una distancia de seguridad suficiente en función de la diferencia de potencial del tendido eléctrico y en ningún caso se tocarán o manipularán líneas eléctricas. Para la instalación de maquinaria eléctrica, grúas, etc. se mantendrá la distancia de seguridad a líneas de conducción eléctrica y se consultará el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

b) Riesgos no evitables y su evaluación

TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel por el borde de la estructura o por huecos en la misma.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Caída de los encofradores al vacío.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Caída de los operarios al transitar o caminar sobre los fondos del encofrado.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
6) Caída de los operarios por los encofrados de fondos de escalera y similares.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Caída de placas, módulos, tablas o tableros de encofrado al vacío durante el encofrado o desencofrado.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
8) Desprendimiento por mal apilado de las placas, módulos, tablas o tableros del encofrado.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
9) Atrapamientos, aplastamientos y golpes en manos durante la colocación o clavazón del encofrado.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Vuelcos o caídas de los paquetes de madera, placas o módulos durante las operaciones de izado o descarga.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
11) Cortes en manos por el uso de sierras de mano y sierras circulares.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
12) Proyecciones de partículas en los ojos.	ALTA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
13) Ambiente pulvígeno.	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
14) Atrapamientos y golpes con herramientas manuales.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
15) Trauma sonoro por ruido ambiental.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
16) Cortes o lesiones en las manos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

17) Cortes, heridas o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
18) Contactos eléctricos indirectos con masa de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
19) Animales y/o parásitos.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
20) Dermatosis por contacto con el hormigón.	ALTA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
21) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
22) Los derivados del uso de medios auxiliares (torretas, andamios, escaleras, etc.)	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
23) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
24) Los derivados de trabajos sobre zonas húmedas, mojadas, etc.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
25) Los derivados del tránsito de operarios por los accesos y por la obra hasta el lugar de trabajo.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
26) Aprisionamiento, arrollamientos y atropellos de operarios por máquinas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
27) Colisiones y vuelcos de máquinas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO

c) <u>Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitalbles)</u>

Riesgo 2):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Después de llover se evacuará el agua que haya quedado retenida. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad.

- Riesgo 3 y 4):

- Los accesos a lugares elevados se realizarán a través de escalinatas metálicas, con barandillas, (intermedia y superior) y rodapiés.

- Los accesos que requieran de una escalera vertical, estarán acondicionados con aros anticaídas.

- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

- Riesgos 5 y 6):

- Se procederá a la limpieza de los tajos conforme avanzan los trabajos, para evitar los accidentes por resbalón.

- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura del suelo de 2m.

- Riesgo 7 y 8):

- Al finalizar la jornada de trabajo no deben quedar elementos en estado inestable que puedan desprenderse.

- Señalización de los acopios, los cuales, deberán estar clasificados por tipos y los que procedan en jaulas convenientemente cerrados y sujetos.

- Riesgo 9):

- Utilizar herramientas en buen estado.

- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a golpear.

- No utilizar las llaves para martillear, remachar o como palanca.

- Rechazar los martillos o macetas con mango defectuoso.

- Riesgo 10):

- Redes o lonas.

- Al finalizar la jornada de trabajo no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que puedan desprenderse.

- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

- Riesgo 11):

- El operario que maneje la máquina deberá ser cualificado para ello y será, a ser posible, fijo para ese trabajo.

- Bajo ningún concepto el operario que maneje la máquina eliminará, para el corte de materiales, la protección de seguridad de disco.

- Se revisará la madera que deba de ser cortada antes del corte, quitando las puntas y otros elementos que puedan ocasionar riesgos.

- Se observarán los nudos saltados y repelos de la madera antes de proceder a su corte.

- El operario deberá hacer uso correcto de las protecciones individuales homologadas, tales como: mascarilla antipolvo, gafas contra impactos, etc.

- Riesgo 12):

- En todas aquellas actividades en las que se prevea la proyección de partículas o cuerpos extraños se desviará de la línea de los ojos.

- El operario trabajará en una posición en que su cabeza esté por encima del plano de trabajo.

- Riesgo 13):

- Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvareda. En aquellos casos en que la visibilidad puede disminuir a causa del polvo producido por el paso de vehículos, se utilizará un sistema de riego que sin encharcar ni hacer deslizante la vía de circulación, impida la formación de polvo. En los casos en que a pesar de o por falta de riego exista polvo, es conveniente la utilización de señales, en general, luz de cruce.

- Riesgo 14):

- Utilizar herramientas en buen estado.

- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a golpear.

- No utilizar las llaves para martillear, remachar o como palanca.

- Rechazar los martillos o macetas con mango defectuoso.

Riesgo 15):

- Se parará la maquinaria cuando no estén en funcionamiento.

- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

Riesgo 16):

- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales y si están dotadas de las protecciones adecuadas para evitar cortes.

Riesgo 17):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos.

- Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación.

- Se señalizará cualquier objeto fijo punzante mientras no sea retirado.

Riesgo 18):

- Se utilizarán sistemas de puesta a tierra de la maquinaria de la bomba y dispositivo de corte por intensidad de defecto.

Riesgo 19):

- Se preverá la posible existencia de animales o parásitos en la zona y en función de ello se procederá al método de limpieza adecuado. Los métodos para la desinfección e instrumentación deberán tener en cuenta el tipo de agente a eliminar y la compatibilidad con la actividad que se está realizando.

Riesgo 20):

- Se seguirán siempre los procedimientos prefijados para la manipulación los materiales que provoquen alteraciones, evitando el contacto directo con éstos.

Riesgo 21):

- Cuando el elemento a mover pese más de 50 Kg, o su longitud y forma no permitan un fácil manejo, se dispondrá de la herramienta adecuada o maquinaria para tal efecto. La carga se repartirá de forma uniforme entre los trabajadores y se tendrá especial cuidado en coordinar los movimientos de carga y descarga.

- Se realizarán movimientos físicos adecuados para un correcto levantamiento de cargas.

Riesgo 22):

- Los andamios y plataformas no se cargarán excesivamente con acopio de materiales.

- Diariamente, antes de iniciar los trabajos en los andamios, se revisará su estabilidad, sus plataformas y escaleras de acceso.

- Antes de la primera utilización de los andamios, se realizará una prueba a plena carga (con el doble de carga que se prevea se va a utilizar) y se extenderá un certificado de montaje por un técnico de la empresa constructora.

Riesgo 23):

- Se interrumpirán los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean adversas.

Riesgo 24):

- Los operarios harán uso de botas aislantes de goma, de caña alta y suelas antideslizantes.

- Los operarios harán uso de guantes de PVC o similar.

Riesgo 25):

- Se mantendrán los accesos y las zonas de tránsito en buen estado.

Riesgo 26 y 27):

- La maquinaria cruzará la vía ayudado de uno o varios señalistas, siempre que no haya cortes de vía; y siempre en diagonal respecto a los carriles.

- Estudiar las vías de acceso antes del vallado de la obra y separar los accesos del personal del de vehículos y maquinaria.

- No sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

- Señalización visual y maniobras peligrosas dirigidas por personal de obra.

- Se colocarán señales que indiquen esta circunstancia para advertir a los vehículos en las que se especifique:

  - *"Precaución, entrada y salida de vehículos".*

    En las entradas se señalarán como mínimo los siguientes discos:

  - A la entrada de personal:

    "Prohibido el acceso a personas ajenas a la obra".

    "Prohibida la entrada sin casco de seguridad".

    "Riesgo indeterminado".

  - En la entrada de vehículos:

    "Prohibida la entrada de peatones".

    "Prohibido aparcar, salida de vehículos".

- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.

- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales, se dirigirán por persona especialista en prevención de desplomes y caídas de vehículos.

- Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil.

- Se mantendrán los accesos y las zonas de tránsito en buen estado.

d) <u>Evaluación de la eficacia</u>

Riesgo 2):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 3 y 4):

- ALTA porque se imponen unas condiciones en las que el trabajador puede moverse sobre superficies y plataformas en altura de una forma segura y además se suspenderán los trabajos en caso de peligro.

Riesgo 5 y 6):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas y se colocan protecciones colectivas que impidan la caída de objetos sobre los operarios.

Riesgo 7 y 8):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas y se colocan protecciones colectivas que impidan la caída de objetos sobre los operarios.

Riesgo 9):

- ALTA porque las medidas que debe contemplar el trabajador reducen considerablemente este tipo de golpes.

Riesgo 10):

- ALTA porque se limita el paso por zonas peligrosas.

Riesgo 11):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 12):

- MEDIA porque es difícil prever la trayectoria de partículas o cuerpos extraños.

Riesgo 13):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 14):

- ALTA porque las medidas que debe contemplar el trabajador reducen considerablemente este tipo de golpes.

Riesgo 15):

- BAJA porque el ruido debido al funcionamiento de la maquinaria se produce la mayor parte del tiempo. También el ruido del derrumbamiento puede resultar mayor del previsto.

Riesgo 16):

- ALTA porque al manipular correctamente la maquinaria y conocer los materiales con los que se trabaja se evitarán en gran medida los riesgos de cortes sobre manos.

Riesgo 17):

- ALTA porque manteniendo el suelo despejado de materiales punzantes o señalizándolos antes de ser retirados la posibilidad de pisar objetos punzantes se reduce considerablemente.

Riesgo 18):

- ALTA porque el trabajador se verá protegido de descargas eléctricas al interrumpirse la corriente eléctrica.

Riesgo 19):

- ALTA porque si se elimina la presencia de parásitos, animales o infecciones y se mantiene limpio el lugar de trabajo, se elimina casi completamente el riesgo.

Riesgo 20):

- MEDIA, ya que siempre habrá ocasiones en que se tenga contacto con los materiales por unas u otras razones.

Riesgo 21):

- MEDIO, ya que si el cuerpo soporta muchas cargas estará expuesto a lumbalgias y otras consecuencias físicas.

Riesgo 22):

- ALTA porque la correcta instalación del andamiaje y su control diario, establecen óptimas condiciones de seguridad en elementos auxiliares.

Riesgo 23):

- ALTA porque se interrumpirán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas sean adversas.

Riesgo 24):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 25):

- ALTA porque si las vías están correctamente señalizadas y se establece su obligado cumplimiento el riesgo quedará limitado a accidentes involuntarios.

Riesgo 26 y 27):

- ALTA porque si las vías están correctamente señalizadas y se establece su obligado cumplimiento el riesgo quedará limitado a accidentes involuntarios.

e) Riesgos residuales y su evaluación

TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel por el borde de la estructura o por huecos en la misma.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Caída de los encofradores al vacío.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Caída de los operarios al transitar o caminar sobre los fondos del encofrado.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Caída de los operarios por los encofrados de fondos de escalera y similares.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
7) Caída de placas, módulos, tablas o tableros de encofrado al vacío durante el encofrado o desencofrado.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Desprendimiento por mal apilado de las placas, módulos, tablas o tableros del encofrado.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

9) Atrapamientos, aplastamientos y golpes en manos durante la colocación o clavazón del encofrado.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
10) Vuelcos o caídas de los paquetes de madera, placas o módulos durante las operaciones de izado o descarga.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
11) Cortes en manos por el uso de sierras de mano y sierras circulares.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
12) Proyecciones de partículas en los ojos.	ALTA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
13) Ambiente pulvígeno.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
14) Atrapamientos y golpes con herramientas manuales.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
15) Trauma sonoro por ruido ambiental.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
16) Cortes o lesiones en las manos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
17) Cortes, heridas o lesiones en pies por pisadas sobre objetos punzantes.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
18) Contactos eléctricos indirectos con masa de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
19) Animales y/o parásitos.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
20) Dermatosis por contacto con el hormigón.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
21) Lumbalgias por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
22) Los derivados del uso de medios auxiliares (torretas, andamios, escaleras, etc.)	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
23) Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
24) Los derivados de trabajos sobre zonas húmedas, mojadas, etc.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
25) Los derivados del tránsito de operarios por los accesos y por la obra hasta el lugar de trabajo.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
26) Aprisionamiento, arrollamientos y atropellos de operarios por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
27) Colisiones y vuelcos de máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO

f) Formación específica

- Formación cualificada sobre las diferentes funciones de las protecciones colectivas.
- Formación para el correcto levantamiento de cargas.
- Formación para el correcto uso de la sierra de disco.

g) Información específica

- No se realizará ninguna tarea en ausencia de miembro imprescindible del equipo y una supervisión exhaustiva por parte del responsable.
- En los encofrados de madera el clavado se realizará al tresbolillo, no dejando tablas en falso que, al apoyarse, pudieran producir peligro, y reclavando siempre las puntas, no sólo para asegurar la solidez del enlace, sino para evitar accidentes.
- En los encofrados metálicos, las chapas han de apilarse convenientemente, así como los cierres, si están próximos a huecos, en su colocación ha de cuidarse su correcto ajuste para evitar caídas, nunca debe apoyarse el operario en ellas para colocar otras,
- Se informará a los trabajadores sobre los niveles de ruido provocados por esta actividad y la recomendación y la recomendación de utilizar los EPIs adecuados.
- Extremar las medidas de seguridad en los lugares donde el suelo esté mojado ante posibles descargas eléctricas.
- Información sobre cómo reaccionar ante los accidentes a los que están expuestos.

h) Protecciones individuales

- Será obligatorio el uso del casco de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Será obligatorio el uso de botas de seguridad (con plantilla y puntera reforzada)
- Guantes de lona y piel flor “tipo americano” contra riesgos de origen mecánico.
- Los maquinistas, ayudantes y el personal que trabaje en zonas donde el nivel de ruidos y el tiempo de exposición sea superior al umbral máximo tolerable, serán dotados de protectores auditivos adecuados.

- Cinturón de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Los operarios estarán dotados de gafas antiproyecciones.
- Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias

1.5.3.10.-BASES Y SUBBASES

a) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

BASES Y SUB-BASES RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGOS EVITABLES	**MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITARLOS**
1) Contactos eléctricos directos de la maquinaria con líneas eléctricas, o partes activas en tensión.	Las líneas eléctricas, susceptibles de ser alcanzadas por las máquinas o vehículos en movimiento, se señalizarán mediante pórticos que materialicen la limitación de altura. Se estará siempre a una distancia de seguridad suficiente en función de la diferencia de potencial del tendido eléctrico y en ningún caso se tocarán o manipularán líneas eléctricas.

b) Riesgos no evitables y su evaluación de riesgos

BASES Y SUB-BASES RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
3) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
4) Atropellos de personas por maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Vuelcos de la maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Colisiones con objetos y maquinaria.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
7) Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones en la compactación.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
8) Atrapamientos y aplastamientos por objetos y materiales.	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
9) Ambiente pulvígeno.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

c) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (Riesgos no evitables)

Riesgo 2):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Después de llover se evacuará el agua que haya quedado retenida. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad. En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Riesgo 3):

- Instalación de pasarelas de circulación y barandillas de protección.
- No se utilizarán medios para ascender o descender a distintos niveles que no sean los específicamente preparados para tal efecto.
- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción.

Riesgo 4):

- Las máquinas deben indicar en todo momento su posición y movimientos. Dispondrán de una bocina o claxon de señalización acústica. Señal sonora y luminosa para maniobra de marcha atrás. También poseerán dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color detrás. Se colocarán dispositivos de balizamiento de posición y preseñalización como: conos, cinta, lámparas destelleantes, etc.…). Se señalizarán las zonas de trabajo para evitar la intrusión de personas ajenas a la actividad mediante cintas de color rojo y blanco.
- Si es necesario, se emplearán operarios para controlar el tráfico en determinados puntos, dando paso en un sentido o en otro.
- Se harán las correspondientes operaciones de mantenimiento de los elementos de funcionamiento y freno, y de los sistemas de avisos tanto ópticos como acústicos.
- Al abandonar un vehículo, se aplicarán los dispositivos de frenado para lograr su inmovilización y se bloqueará la dirección y/o el sistema de encendido.

Riesgo 5):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y con firme estable. En el borde de zanjas y desniveles se dispondrán topes para los camiones. Los camiones dispondrán de cabina o pórtico de seguridad resguardando el habitáculo del operador y una puerta a cada lado.
- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.
- Deben señalizarse los bordes de terraplenes para evitar una aproximación excesiva que provoque un posible vuelco de la máquina.

- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos, se dirigirán por persona especialista en evitación de desplomes y caídas de vehículos.

- En los trabajos de compactación se tendrán en cuenta las siguientes medidas preventivas:

- Instruir convenientemente al personal que emplee la maquinaria a utilizar en la compactación.

- El mayor peligro de estas máquinas reside en los descuidos del trabajador, ya que el trabajo es muy monótono y fácilmente se confía.

- Es importante destacar los riesgos derivados de trabajar en zonas con pendiente, si se produce una avería mecánica que deje al compactador sin control, por lo que todos los operadores conocerán lo que deben hacer en este caso, para evitar colisiones con otras máquinas o atropellos.

Riesgo 6):

- Se señalizarán adecuadamente los obstáculos y 5 m. alrededor de las máquinas mediante cintas con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinadas 60º con respecto a la horizontal.

Riesgo 7):

- Los operadores de máquinas sometidos a vibraciones dispondrán de asiento anatómico en la máquina.

Riesgo 8):

- Cuidar la correcta disposición de la carga a transportar.

- Se utilizarán siempre recipientes de carga debidamente preparados para el transporte de los materiales.

- La carga de los camiones no sobrepasará los límites marcados por el fabricante, procurándose evitar por todos los medios posibles, la caída de materiales durante el transporte.

Riesgo 9):

- Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvareda. En los casos en que a pesar de o por falta de riego exista polvo, es conveniente la utilización de señales.

d) <u>Evaluación de la eficacia</u>

Riesgo 2):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 3):

- ALTA, porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente estos riesgos.

Riesgo 4):

- ALTA porque se han puesto las medidas de señalización acústicas y visuales necesarias reducimos estos riesgos.

Riesgo 5):

- ALTA porque las medidas técnicas adoptadas permiten el correcto tránsito de la maquinaria.

Riesgo 6):

- ALTA porque se contemplan medidas de señalización importantes.

Riesgos 7):

- MEDIA ya que para determinadas circunstancias será necesario el uso de protecciones individuales.

Riesgo 8):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

Riesgo 9):

- ALTA porque con las medidas de protección especificadas reducimos considerablemente el riesgo.

e) <u>Residuales y su evaluación</u>

BASES Y SUB-BASES RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
2) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
3) Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
4) Atropellos de personas por maquinaria en movimiento.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Vuelcos de camiones.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
6) Colisiones con objetos y maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

7) Lesiones osteoarticulares por exposición a vibraciones en la compactación.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
8) Atrapamientos y aplastamientos por objetos y materiales.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
9) Ambiente pulvígeno.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL

f) Formación específica

La realización de los trabajos se hará con personal cualificado.

Se formará a los trabajadores en torno a la interpretación correcta de la señalización empleada.

Los conductores de maquinaria tendrán el correspondiente carnet que les faculte para esta tarea.

Formación cualificada sobre las diferentes funciones de las protecciones colectivas.

g) Información específica

No se realizará ninguna tarea en ausencia de miembro imprescindible del equipo y una supervisión exhaustiva por parte del responsable.

Revisar periódicamente las protecciones colectivas instaladas.

Las protecciones colectivas deben ir perfectamente acompasadas con el ritmo de producción.

Los lugares de trabajo estarán limpios de obstáculos.

Si por causas extraordinarias se trabajara de noche se iluminarán adecuadamente las zonas de trabajo mediante focos o proyectores.

Los operarios serán advertidos de aquellas actividades que produzcan vibraciones para obligarles el uso del cinturón antivibratorio.

Los vehículos y maquinaria alquilada serán revisadas antes del comienzo en obra en todos los elementos de seguridad exigiéndose al día el libro de mantenimiento.

Los vehículos y maquinaria pertenecientes a subcontratistas, se presentarán con certificado que acredite su revisión por un taller cualificado antes de comenzar a trabajar en la obra.

Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carnet de la Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.

En la ordenación del tráfico las Jefaturas Provinciales de Tráfico pueden prestar asesoramiento, colaboración y ayuda.

Efectuar todas las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento del vehículo.

No realizará nunca revisiones o reparaciones con la máquina en funcionamiento.

h) Protecciones individuales

Ropa de trabajo.

Será obligatorio el uso del casco y guantes adecuados.

Los operadores de máquinas y herramientas sometidos a vibraciones utilizarán cinturón y muñequeras antivibratorias.

Los señalistas serán dotados de ropa de trabajo bien visible y reflectante.

Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.

Cinturón lumbar.

Mascarilla y gafas antipolvo.

Será obligatorio el uso de botas de seguridad (con plantilla y puntera reforzada). Dispondrán también de suela antideslizante.

1.5.3.11.-PAVIMENTACIÓN

a) Riesgos evitables y sus medidas preventivas

PAVIMENTACION RIESGOS EVITABLES Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS	
RIESGOS EVITABLES	**MEDIDAS TÉCNICAS PARA EVITARLOS**
No hay riesgos evitables	

b) Riesgos no evitables y su evaluación de riesgos

PAVIMENTACION RIESGOS NO EVITABLES Y SU EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
1) Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
2) Corte manipular las piezas o con herramientas manuales.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
3) Contacto directo o indirecto por una mala instalación eléctrica de la máquina cortadora u otros.	MEDIA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE
4) Cortes por posible rotura del disco.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
5) Proyección de partículas en la operación de corte.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

6) Aspiración de polvo en el manejo de la cortadora.	ALTA	DAÑINAS	RIESGO IMPORTANTE

c) Protecciones colectivas y/o medidas técnicas (riesgos no evitables)

Riesgo 1):

- Se mantendrá el suelo en buenas condiciones y despejado de materiales peligrosos. Se mantendrán las herramientas ordenadas y habrá suficiente iluminación durante la realización de cualquier actividad. En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Riesgo 2):

- Utilizar herramientas en buen estado, limpias y sin grasa. No se utilizarán herramientas con mangos sueltos o rajados. Los trabajadores realizarán un manipulado correcto de las herramientas y las piezas a utilizar, no desembalando éstas hasta el momento de utilización.

Riesgo 3):

- Las máquinas con alimentación eléctrica se utilizarán siguiendo las instrucciones facilitadas por el fabricante. No utilizar máquinas en mal estado, o si los conductores están deteriorados.
- No emplear maquinaria que no esté provista de puesta a tierra, que no disponga de doble aislamiento, o que no venga aprovisionada de transformador de seguridad según el caso.
- La maquinaria eléctrica cumplirá todas las prescripciones que marcan las Normas correspondientes.

Riesgo 4):

- Revisar el estado del disco, así como los elementos de transmisión periódicamente.
- Colocar la protección del disco y de la transmisión.
- No presionar contra el disco la pieza a cortar para evitar que pueda bloquear éste.
- Colocar la cortadora en zonas libre de tránsito.

Riesgo 5):

- Utilizar los discos de corte apropiados para el tipo de material que vaya a ser cortado y guardar una distancia prudente con respecto al material que se corte y colocar las protecciones.

Riesgo 6):

- El corte de las piezas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo. Si el corte de piezas se realizara en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos de corte en suspensión y se efectuará en locales bien ventilados para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.

d) Evaluación de la eficacia

Riesgo 1):

- ALTA porque manteniendo las zonas de trabajo en buen estado los accidentes debidos a esta causa se reducen considerablemente.

Riesgo 2):

- ALTA porque las protecciones previstas evitan que se produzcan este tipo de cortes.

Riesgo 3):

- ALTA porque las protecciones, precauciones y medidas adoptadas reducen o evitan este tipo de riesgos.

Riesgo 4):

- ALTA porque el correcto manipulado del disco y su revisión periódica permite reducir el riesgo de rotura.

Riesgo 5):

- MEDIA porque en este tipo de actividad la proyección de partículas durante el corte es imprevisible y siempre existe la posibilidad de que alcance al trabajador.

Riesgo 6):

- ALTA, ya que estamos eliminando las condiciones que provocan un ambiente con polvo y por tanto el trabajador podrá respirar sin dificultad.

e) Riesgos residuales y su evaluación

PAVIMENTACION RIESGOS RESIDUALES Y SU EVALUACION			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
1) Caída de operarios al mismo nivel.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
2) Corte manipular las piezas o con herramientas manuales.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL

3) Contacto directo o indirecto por una mala instalación eléctrica de la máquina cortadora u otros.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
4) Cortes por posible rotura del disco.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
5) Proyección de partículas en la operación de corte.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
6) Aspiración de polvo en el manejo de la cortadora.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

f) Formación específica

La realización de los trabajos se hará con personal cualificado.

Se formará a los trabajadores en torno a la interpretación correcta de la señalización empleada.

Formación cualificada sobre las diferentes funciones de las protecciones colectivas.

g) Información específica

Revisar periódicamente las protecciones colectivas instaladas.

Los lugares de trabajo estarán limpios de obstáculos.

Si por causas extraordinarias se trabajara de noche se iluminarán adecuadamente las zonas de trabajo mediante focos o proyectores situados en postes colocados al efecto, recomendándose de 100 a 150 lux en zonas de trabajo, 200 lux en cuadros eléctricos y 20 lux en zonas de paso.

h) Protecciones individuales

Ropa de trabajo.

Peto reflectante.

Cinturón portaherramientas.

Botas de seguridad.

Será obligatorio el uso del casco y guantes adecuados.

Traje de agua y botas de goma en caso de lluvias.

Cinturón lumbar.

Los operarios estarán dotados de gafas antiproyecciones.

Además, utilizarán mascarillas contra el polvo.

Rodilleras almohadillas.

1.5.4.- EVALUACIÓN DE RIESGOS: MAQUINARIA Y EQUIPOS

1.5.4.1.- MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS

a) Evaluación de riesgos

MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Vuelco de maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Vuelco de la carga sobre operarios.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Choques contra otros vehículos o máquinas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Caída de objetos en manipulación.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atrapamientos.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atropello de operarios.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Desplomes de tierras.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contaminación acústica.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Ambiente pulvígeno	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Estrés térmico	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Cortes y/o heridas	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Golpes	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Impactos, proyección de elementos sobre operarios.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas aéreas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas subterráneas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos indirectos con masas de maquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Fenómenos electroestáticos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Cuerpos extraños en los ojos, proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Trastornos neurológicos o vasculares por vibraciones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Proyección de partículas por roturas en maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Explosiones por roturas en las tuberías de gas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Quemaduras en trabajos de mantenimiento.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados del procedimiento elegido para el movimiento de tierras.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

b) Medidas de prevención

I. Maquinaria para el movimiento de tierras

Además de las medidas mencionadas con anterioridad se tendrán en cuenta las que a continuación se mencionan:

- Las máquinas para movimiento de tierras estarán equipadas con faros de marcha hacia delante y de retroceso, servofrenos y freno de mano, bocina automática de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad y extintor.
- Efectuar escrupulosamente todas las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento del vehículo, especialmente aquellas referentes a frenos, dirección, dispositivos de señalización, etc. Cuidará en especial los elementos de seguridad que lleve la máquina y que bajo ningún concepto dejará fuera de servicio.
- En los desplazamientos y maniobras, prestará atención a las líneas eléctricas no olvidándose que las distancias de seguridad son de 5 m. para tensiones mayores de 1000 v.
- En caso de contacto directo con líneas eléctricas en tensión, o descarga inducida se tomarán las siguientes medidas:
    - Permanecerá quieto en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto.
    - En ningún caso descienda lentamente.
    - Si contacta, no abandone la cabina, intente en primer lugar bajarlo y alejarse.
    - Si no consigue que baje, salte del camión lo más lejos posible, para evitar el paso de la corriente a través de su cuerpo.
- Deberá utilizar el equipo de protección personal recomendado.
- No se permitirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria.
- Durante el tiempo de parada de las máquinas se colocarán señales de peligro en su entorno.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas.
- No se realizarán replanteos ni mediciones en las zonas donde estén trabajando las máquinas.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna y se vigilarán las pendientes de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Equipos de protección individual específicas

- Mascarillas antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Cinturones antivibratorios.
- Asiento anatómico.
- Gafas antipolvo y antiproyecciones.
- Casco de seguridad, cuando salga de la maquina o no tenga cabina protectora.
- Botas de seguridad, cuando salga de la maquina por cualquier causa.
- Guantes de cuero, para los trabajos de mantenimiento o reparación.

II. Operador de retroexcavadora

Medidas preventivas específicas:

- El brazo de la retro debe inmovilizarse siempre que se cambie el cazo.
- Después de elevada la cuchara se colocarán cuñas por debajo que impidan la caída.
- Al circular cuesta abajo, el operador de la excavadora no debe poner la palanca de velocidades en punto muerto, porque el aumento de la velocidad puede entorpecer el control del vehículo.
- Cuando la máquina esté trabajando no habrá nadie en la cabina excepto el maquinista. No deberá distraerse en ningún momento.
- Efectuar escrupulosamente todas las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento del vehículo.
- Deberá utilizar el equipo de protección personal recomendado.
- El engrase y mantenimiento de la máquina se hará sólo cuando esté parada.

- Todos los engranajes y transmisores deberán estar debidamente protegidos.
- En la cabina no se almacenará ninguna clase de materiales, tales como prendas de vestir, combustibles, etc.
- Una vez parada la maquina, la cuchara siempre quedará apoyada sobre el terreno con el fin de que no pueda caer y producir un accidente.
- En los desplazamientos y maniobras, prestará atención a las líneas eléctricas no olvidándose que las distancias de seguridad son de 5 m. para tensiones mayores de 1000 v.
- En caso de contacto directo con líneas eléctricas en tensión, o descarga inducida se tomarán las siguientes medidas:
    - Permanecerá quieto en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto.
    - En ningún caso descienda lentamente.
    - Si contacta, no abandone la cabina, intente en primer lugar bajarlo y alejarse.
    - Si no consigue que baje, salte del camión lo más lejos posible, para evitar el paso de la corriente a través de su cuerpo.
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas pertinentes teniendo en cuenta los peligros que entrañan los trabajos en vía, por la circulación de trenes, locomotoras y otras máquinas.
- La maquinaria cruzará la vía ayudado de uno o varios señalistas, siempre que no haya cortes de vía, y siempre en diagonal respecto a los carriles. En todo caso, se evitará siempre que se pueda el cruce de la vía por la maquinaria.
- Habrá que conceder especial atención a la presión que ejercen estas máquinas situadas al borde de zanjas (sobrecargas dinámicas) para evitar derrumbamientos de las paredes.
- El maquinista conducirá sentado.
- Durante el trabajo, procurará no acercarse en demasía al borde de taludes o excavaciones.
- Cuando circule por pistas cubiertas de agua, tanteará el terreno con la cuchara.
- Cuando se efectúen reparaciones o engrases es preceptivo que la máquina se halle parada, y la cuchara apoyada en el suelo.
- Jamás se meterán trabajadores debajo de la cuchara, y si para una reparación tuviese que estar levantada la cuchara, estará fuertemente apuntalada, bloqueando todo posible movimiento, y retirando la llave del contacto.
- Siempre que se desplace de un lugar a otro con la máquina, lo hará con la cuchara bajada.
- Circulará siempre a velocidad moderada, respetándose en todo momento la señalización existente.
- No se permitirá la presencia de personas en las cercanías donde se realice el trabajo o en lugares donde puedan ser alcanzados por la máquina.
- Prestará especial atención cuando realice la operación de marcha atrás, debiendo advertir ésta con señales acústicas.
- En los trabajos de desbroce, demoliciones, etc., eliminará previamente todos los objetos que puedan caer o desprenderse inesperadamente.
- Se prohíbe terminantemente transportar pasajeros en la maquina.
- Al cargar un camión, procurar no pasar con el cazo lleno por encima de la cabina del mismo.
- Cuando la máquina se encuentre averiada, se señalizará con un cartel de “MAQUINA AVERIADA”.
- Al finalizar la jornada o durante los descansos observará las siguientes reglas:
    a) La cuchara se debe apoyar en el suelo.
    b) Nunca deberá dejarse la llave de contacto puesta.
    c) Se dejará metida la marcha contraria al sentido de la pendiente.

- Para el buen funcionamiento de la máquina, y en especial por razones de seguridad, deberá efectuar escrupulosamente las revisiones prescritas por el Servicio de Maquinaria.
- Cualquier anomalía observada en el normal funcionamiento de la máquina, deberá ser puesta en conocimiento del inmediato superior.
- La máquina deberá ir provista de extintor, encargándose el palista de su buen funcionamiento.

Equipos de protección específicos

- En prevención de accidentes, el palista deberá utilizar los equipos de protección adecuados, según las especificaciones que a continuación se indican:
- Casco (en todo momento, en caso de que la pala no tenga cabina); si la tiene hará uso del casco siempre que se baje de la máquina.
- Botas antideslizantes (en todo momento).
- Mascarilla antipolvo, gafas y cinturón antivibratorio (según casos).
- Ropa de trabajo (en todo momento).

1.3.4.2. CAMIÓN DE TRANSPORTE DE MATERIALES

a) Evaluación de riesgos

CAMION DE TRANSPORTE DE MATERIALES EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Caída de operarios al mismo nivel.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Caída de operarios a distinto nivel.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Caída de objetos sobre los operarios.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Choques o golpes contra objetos y herramientas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Desprendimientos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Hundimientos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atrapamientos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Ambiente pulvígeno.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contaminación acústica.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Sobreesfuerzos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Exposiciones y vibraciones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Lesiones y cortes en las manos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Lesiones y cortes en los pies.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Cuerpos extraños en ojos, proyección de partículas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Animales y/o parásitos.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Contagios derivados de la insalubridad del lugar.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Vuelcos de maquinaria o camiones.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Caída de los materiales transportados.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Puesta en marcha fortuita de vehículos o maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Alcances, golpes y atropellos por maquinaria en movimiento y camiones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Proyección de partículas por rotura de piezas o mecanismos de la maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Aprisionamiento y atropellos de operarios por máquinas	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Arrollamientos de operarios y maquinaria por máquinas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Colisiones y vuelcos de máquinas	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Los derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Los derivados del tránsito de operarios por los accesos hasta el lugar de trabajo.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

Las medidas preventivas adoptar para cada uno de los riesgos evaluados son similares a las referidas para la maquinaria de movimiento de tierras, ya la que los camiones de transporte están íntimamente vinculados.

1.3.4.3. GRÚAS Y CAMIONES GRÚAS

a) Evaluación de riesgos

GRUAS Y CAMIONES GRUA EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Vuelco de grúas o camiones grúa.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Aprisionamiento y atropellos de operarios por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Arrollamientos de la maquinaria y operadores por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Colisiones y vuelcos de máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Choques contra otros vehículos o máquinas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Caída de objetos en manipulación sobre operarios.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atrapamientos.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atropello de operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Desplomes de tierras.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Ambiente pulvígeno.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
Cortes y/o heridas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Golpes	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Impactos, proyección de elementos sobre operarios.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas aéreas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Fenómenos electroestáticos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Cuerpos extraños en los ojos, proyección de partículas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Proyección de partículas por roturas en maquinaria.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Quemaduras en trabajos de mantenimiento.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL

b) Medidas de prevención

I.Operador grúa móvil

Medidas preventivas específicas

- Utilizará en todo momento su equipo de protección individual.
- Efectuará periódicamente todas las revisiones de mantenimiento y cuidará en especial los elementos de seguridad que lleve la máquina y que bajo ningún concepto dejará fuera de servicio. Asimismo, comprobará diariamente el estado de los cables, de sus arrollamientos en los tambores y del gancho.
- Cuidará el perfecto estado de eslingas, cables, bragas, perrillos, etc., procediendo a su renovación siempre que estos medios de enganche muestren síntomas de fatiga o deterioro.
- Antes de utilizar la grúa comprobará el correcto funcionamiento de los embragues de giro, y elevación de carga y pluma. Esta maniobra se hará en vacío.
- Se limpiará el calzado de barro o grasa antes de subir a la máquina.
- Al elevar la carga asegurarse de que esté debidamente embragada y sujeta al gancho, elevarla lentamente y cerciorarse de que no hay peligro de vuelco, para ello no tratará de elevar cargas que no estén totalmente libres, ni que sobrepasen el peso máximo que pueda elevar la grúa.
- Elevará la carga verticalmente, los tiros sesgados está prohibidos terminantemente.
- No realizará nunca movimientos fuera de su vista, en los que las cargas queden fuera de su vista sin los servicios de un señalista.
- En los desplazamientos y maniobras, prestará atención a las líneas eléctricas no olvidándose que las distancias de seguridad son 5 m. para tensiones mayores de 1000 v.
- En caso de contacto directo con líneas eléctricas en tensión, o descarga inducida se tomarán las siguientes medidas:
- Permanecerá quieto en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto.
- En ningún caso descienda lentamente.

- Si contacta, no abandone la cabina, intente en primer lugar bajarlo y alejarse.
- Si no consigue que baje, salte del camión lo más lejos posible, para evitar el paso de la corriente a través de su cuerpo.
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas pertinentes teniendo en cuenta los peligros que entrañan los trabajos en vía, por la circulación de trenes, locomotoras y otras máquinas.
- La maquinaria cruzará la vía ayudado de uno o varios señalistas, siempre que no haya cortes de vía, y siempre en diagonal respecto a los carriles. En todo caso, se evitará siempre que se pueda el cruce de la vía por la maquinaria.
- Está totalmente prohibido el transporte de personas colgadas en el cubo.
- Pondrá extremo cuidado al montar y desmontar tramos de pluma, no se situará nunca bajo ella y efectuará la operación en la forma correcta.
- No abandonará nunca la máquina con una carga suspendida.
- No permitirá que ninguna persona manipule la máquina sin estar autorizada.
- Controlará el movimiento de las cargas y tratará de pasar dichas cargas por los lugares en que no hubiera operarios bajo la vertical trabajando. Asimismo, controlará el movimiento de las cargas de gran longitud y evitará su giro, mediante cuerdas sujetas a los extremos de la misma, con ayuda de los operarios que fueran necesarios.
- Deberá conocer el manual de señales (Instrucciones UNE-002).
- No se permitirá la permanencia de personal en la zona del radio de trabajo de la grúa.

II.Operador de camión grúa

Medidas preventivas específicas

- Efectuar escrupulosamente todas las revisiones y comprobaciones indicadas en las Normas de Mantenimiento del vehículo, especialmente aquellas referentes a frenos, dirección, dispositivos de señalización, etc. Cuidará en especial los elementos de seguridad que lleve la máquina y que bajo ningún concepto dejará fuera de servicio.
- En los desplazamientos y maniobras, prestará atención a las líneas eléctricas no olvidándose que las distancias de seguridad son de 5 m. para tensiones mayores de 1000 v.
- En caso de contacto directo con líneas eléctricas en tensión, o descarga inducida se tomarán las siguientes medidas:
- Permanecerá quieto en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto.
- En ningún caso descienda lentamente.
- Si contacta, no abandone la cabina, intente en primer lugar bajarlo y alejarse.
- Si no consigue que baje, salte del camión lo más lejos posible, para evitar el paso de la corriente a través de su cuerpo.
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas pertinentes teniendo en cuenta los peligros que entrañan los trabajos en vía, por la circulación de trenes, locomotoras y otras máquinas.
- La maquinaria cruzará la vía ayudado de uno o varios señalistas, siempre que no haya cortes de vía, y siempre en diagonal respecto a los carriles. En todo caso, se evitará siempre que se pueda el cruce de la vía por la maquinaria.
- Deberá utilizar el equipo de protección personal recomendado.
- Respetará todas las normas del Código de la Circulación.
- Respetará todas las órdenes y señales que se hayan dispuesto para tal efecto.
- Probará los frenos después de los lavados o de circular por zonas de agua.
- En terrenos resbaladizos o en mal estado, circulará con precaución.
- Deberá cambiar las cubiertas cuando estén defectuosas y antes de que haya desaparecido el dibujo.
- No utilizará la pluma para cargas superiores a las admisibles.

- Revisará las bragas y demás elementos de elevación.
- Nunca hará las maniobras desde el lado del camión desde el que no se ve la carga.
- Evitará la presencia innecesaria de personas en las cercanías.
- Cuidará la estabilidad de la grúa de forma que no se produzcan vuelcos por fallos en los estabilizadores o el terreno.
- Deberá conocer el manual de señales (Instrucciones UNE-002).
- Efectuará periódicamente todas las operaciones de mantenimiento.
- En los desplazamientos y maniobras, prestará atención a las líneas eléctricas no olvidándose que las distancias de seguridad son de 3 m. para baja tensión y 5 m. para alta tensión.
- Trabajará preferentemente con los calzos de sustentación, para evitar averías en el chasis y en suspensión, del camión.

Equipos de protección individual específicos

- Casco (hará uso del casco siempre que se baje del camión).
- Botas antideslizantes (en todo momento).
- Ropa de trabajo (en todo momento).
- Cinturón antivibratorio.

Casos especiales:

- Traje de agua.
- Gafas antipolvo.

1.3.4.4. CAMIÓN HORMIGONERA

a) Evaluación de riesgos

CAMIÓN HORMIGONERA EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Vuelco del camión hormigonera.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Caída del hormigón sobre operarios.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
Choques contra otros vehículos o máquinas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Atropello de operarios.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Caída del camión en zanjas o vaciados.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contaminación acústica.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
Cortes y/o heridas en el manejo de las canaletas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Golpes y atrapamientos en el manejo de las canaletas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas aéreas.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Dermatosis por contacto con el hormigón.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Proyección de hormigón en los ojos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Quemaduras en trabajos de mantenimiento.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

Las medidas preventivas a adoptar para cada uno de los riesgos evaluados, son similares a las descritas en los trabajos de hormigonado y las referidas a maquinaria en general. No se vuelven a reproducir por economía documental.

1.3.4.5. HORMIGONERA ELÉCTRICA

a) Evaluación de riesgos

HORMIGONERA ELÉCTRICA EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Vuelco o deslizamientos de la hormigonera.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Caída del hormigón sobre operarios.	BAJA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TRIVIAL
Contaminación acústica.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Formación de atmósferas agresivas molestas (polvo)	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Proyecciones por rotura de piezas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

Sobreesfuerzos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Cortes y/o heridas con elementos de la hormigonera.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Golpes y atrapamientos con la hormigonera.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Dermatosis por contacto con el hormigón.	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Proyección de hormigón en los ojos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Quemaduras en trabajos de mantenimiento.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

b) Medidas preventivas específicas

Para el buen funcionamiento de la hormigonera, y en especial por razones de seguridad, deben efectuarse escrupulosamente las revisiones previstas en el manual de funcionamiento.

- Se ubicará lejos de las zonas batidas por cargas suspendidas.
- Se instalará sobre plataforma lo más horizontal posible.
- Tendrá en perfecto estado el freno de la tolva de carga, así como el scraper de llenado de ésta.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera será de accionamiento estanco.

Equipos de protección individual específicos

- Gafas anti-proyecciones.
- Protectores auditivos
- Trajes y guantes impermeables.
- Botas de goma.

1.3.4.6. MAQUINAS-HERRAMIENTA, HERRAMIENTAS PORTATILES Y MANUALES Y MAQUINAS DE OBRA EN GENERAL

a) Evaluación de riesgos

MAQUINAS-HERRAMIENTA, HERRAMIENTAS PORTATILES Y MANUALES Y MAQUINAS DE OBRA EN GENERAL EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Caída de maquinaria sobre los operarios al mismo nivel.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Caída de maquinaria sobre los operarios a niveles inferiores.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Aprisionamiento y atropellos de operadores por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Arrollamientos de la maquinaria y operadores por máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Colisiones y vuelcos de máquinas, locomotoras y trenes.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Vuelco de máquinas sobre operarios.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Hundimientos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Choques de operarios contra la maquinaria.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Atrapamientos o arrastres.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Aplastamientos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Cizallamientos.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Fricción, abrasión.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Proyección de fluido a alta presión por rotura de mangueras.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Golpes durante su manejo.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Impactos, proyección de elementos sobre operarios.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Golpes, cortes, heridas y Atrapamientos durante las operaciones de mantenimiento.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Incendios y explosiones durante las operaciones de mantenimiento.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos directos con partes activas en tensión.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Fenómenos electroestáticos.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contaminación acústica.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Trastornos neurológicos o vasculares por vibraciones.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Formación de atmósferas agresivas molestas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE

Fenómenos térmicos, relacionados con cortocircuitos o sobrecargas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Quemaduras por materiales o piezas a muy alta o muy baja temperatura.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Incendios y explosiones durante el manejo.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Radiaciones de fuentes de calor.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados de las radiaciones por soldadura.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los inherentes al lugar de trabajo.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

b) Medidas de prevención

III. Normas de seguridad de maquinaria y equipos en general

Normas básicas

- Los vehículos y maquinaria alquilada serán revisadas antes del comienzo en obra en todos los elementos de seguridad exigiéndose al día el libro de mantenimiento.

- Los vehículos y maquinaria pertenecientes a subcontratistas, se presentarán con certificado que acredite su revisión por un taller cualificado antes de comenzar a trabajar en la obra.

- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado por cada vehículo.

- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos para recogida de materiales, se dirigirán por persona especialista en prevención de desplomes y caídas de vehículos.

- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carnet de la Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.

- Se harán las correspondientes operaciones de mantenimiento de los elementos de funcionamiento y freno, y de los sistemas de aviso tanto ópticos y acústicos.

- Evitar interferencias de trabajo entre el personal y la maquinaria móvil. Además se evitará las interferencias de terceros por los lugares cercanos a los trabajos a realizar instalando la señalización pertinente.

- Al abandonar un vehículo, se aplicarán los dispositivos de frenado para lograr su inmovilización y se bloqueará la dirección y/o el sistema de encendido, para evitar el que pueda ser utilizado por otras personas.

- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas pertinentes teniendo en cuenta los peligros que entrañan los trabajos en vía, por la circulación de trenes, locomotoras y otras máquinas.

- La maquinaria cruzará la vía ayudado de uno o varios señalistas, siempre que no haya cortes de vía; y siempre en diagonal respecto a los carriles. En todo caso, se evitará siempre que se pueda el cruce de la vía por la maquinaria.

- Si es necesario, se emplearán operarios para controlar el tráfico en determinados puntos, dando paso en un sentido o en otro. A estos operarios habrá que advertirles de la importancia de su trabajo y de los riesgos a que están expuestos.

- Las líneas eléctricas, susceptibles de ser alcanzadas por las máquinas o vehículos en movimiento, se señalizarán mediante pórticos que materialicen la limitación de altura.

- En caso de contacto directo con líneas eléctricas en tensión, o descarga inducida se tomarán las siguientes medidas:

- Permanecerá quieto en la cabina hasta que la red sea desconectada o se deshaga el contacto.

- En ningún caso descienda lentamente.

- Si contacta, no abandone la cabina, intente en primer lugar bajarlo y alejarse.

- Si no consigue que baje, salta del camión lo más lejos posible, para evitar el paso de la corriente a través de su cuerpo.

- El personal que no intervenga en los trabajos, no circulará por la zona de influencia de la máquina.

- El terreno encargado de utilizar una determinada máquina o máquina-herramienta debe ser especialista o tener suficiente experiencia en el manejo de la misma, y estar convenientemente autorizado por la empresa.

- Todos los equipos deben estar siempre en perfectas condiciones mecánicas, para llevar a cabo el trabajo de un modo seguro.

- El montaje, uso y mantenimiento de la maquinaria se realizará de acuerdo a lo estipulado por el fabricante, tanto en forma como en plazos.

- Los engranajes de cualquier tipo de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras anti-atrapamientos.

- Se prohíbe la retirada, manipulación, puenteo o anulación de los elementos de protección de la maquinaria.

- Las operaciones de ajuste, mantenimiento y arreglo de maquinaria solamente será realizado por personal específicamente especializado.

- Las herramientas y equipos de funcionamiento irregular o defectuosos deben retirarse inmediatamente del trabajo y en caso de poderse reparar, hacerlo adecuadamente antes de volverlos a usar. Si no pudieran ser retiradas se señalizará convenientemente para que no sea conectada.

- No se puede sobrepasar la carga o capacidad nominal de cualquier tipo de maquina o herramientas, ni se pueden hacer modificaciones en los mismos que puedan reducir la capacidad original.

- Cuando se usen equipos de elevación “NO” se debe izar carga alguna superior a la carga nominal o de rotura indicada por el fabricante.

- La maquinaria, grúas, herramientas y equipos no pueden usarse si todas las defensas y elementos de seguridad no están colocados y en buenas condiciones de funcionamiento.

- Se prohíbe hacer izados cuando, por acción del viento, se ponga en peligro de manejo la carga o la máquina y, en todo caso, no se sobrepasarán las especificaciones marcadas por el constructor de la máquina a este fin.

- Al pasar sobre los cables o tuberías con equipos o cargas pesadas, se deben colocar chapas de acero o placas suficientemente resistentes para evitar su deterioro.

- Bajo ningún concepto, el gruísta abandonará la cabina con el motor de su grúa en marcha.

- Queda terminantemente prohibido estar sobre o bajo cargas en movimiento o suspendidas.

- Queda absolutamente prohibido el izado o transporte de personas por medio de la maquinaria de elevación, fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.

- Si el gruísta o maquinista desde su cabina no puede ver la totalidad del desplazamiento de la carga o pluma, se establecerá un sistema de órdenes bien por ayudante o radioteléfono.

- Toda pieza a izar debe ir provista de retenidas de cables o cuerda adecuadas, para facilitar su control y manejo desde fuera de la vertical de la pieza.

- Los ganchos de sujeción y sustentación serán de acero o de hierro forjado y estarán provistos de pestillos de seguridad.

- La elevación o descenso a máquina de objetos se efectuará lentamente, izándolos verticalmente. Se prohíben los tirones inclinados.

- Toda máquina movida por energía eléctrica, que no sea de doble aislamiento, use tensiones de seguridad o la línea sea de separación de circuitos, obligatoriamente será conectada a tierra su carcasa, en combinación con los disyuntores diferenciales de los cuadros de distribución.

- Se prohíbe la manipulación de cualquier componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica estando conectada a la red de suministro.

IV. Máquinas-herramienta portátiles eléctricas

Se considerarán en este apartado de forma genérica los riesgos y prevención para utilización de herramientas portátiles eléctricas.

Medidas preventivas específicas

- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas pertinentes teniendo en cuenta los peligros que entrañan los trabajos en vía, por la circulación de trenes, locomotoras y otras máquinas.

- Para el buen funcionamiento de estas máquinas-herramienta, y en especial por razones de seguridad, deben efectuarse escrupulosamente las revisiones previstas en el manual de funcionamiento.

- Estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento (indicado por el símbolo), puesta a tierra de las masas, o utilización mediante transformador de seguridad o separación de circuitos.

- Antes de iniciar el trabajo se comprobará la correcta disposición de los elementos de la máquina, broca apretada, disco en buen estado, etc.

- Las herramientas se utilizarán con precaución, siguiendo trayectorias de corte o ataque perpendiculares a la superficie de trabajo.

- No tocar los elementos de las máquinas (brocas, discos, etc) recién utilizadas.
- Además se aplicarán las medidas descritas para maquinaria en general.

Equipos de protección individual específicos

- Gafas anti-proyecciones.
- Mascarillas antipolvo.
- Protectores auditivos.

V. Máquinas-herramienta portátiles neumáticas

Medidas preventivas

- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas pertinentes teniendo en cuenta los peligros que entrañan los trabajos en vía, por la circulación de trenes, locomotoras y otras máquinas.
- Para el buen funcionamiento de estas máquinas-herramienta, y en especial por razones de seguridad, deben efectuarse escrupulosamente las revisiones previstas en el manual de funcionamiento.
- Comprobar el estado de las mangueras y sus conexiones.
- Colocar válvulas de seguridad para evitar latigazos en el caso de rotura de mangueras.
- No se abandonará la herramienta conectada al circuito de presión.
- No situar ninguna parte del cuerpo en las inmediaciones del punto de operación en general, ni en la trayectoria de pistolas clavadoras en particular.

Equipos de protección individual específicos

- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Casco con protectores auditivos.
- Protectores auditivos.
- Gafas anti-proyecciones.
- Manoplas y manguitos de cuero.

VI. Herramientas de mano

Medidas preventivas específicas

- Vigilar el estado de conservación, comprobándolo periódicamente.
- Adecuado conocimiento y utilización por parte de los operarios que las manejan.
- Recoger y guardar la herramienta una vez utilizada.

Equipos de protección individual específicos

- Bolsa portaherramientas.
- Botas de seguridad.
- Protectores de mano.

Sierra circular

Los riesgos más comunes son los cortes y amputaciones en las extremidades superiores, las descargas eléctricas, la rotura del disco y la proyección de partículas. Las normas de seguridad que se deben adoptar son:

- El disco debe estar dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos de órganos móviles.
- Hay que controlar el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- Tiene que acotarse la zona de trabajo de la máquina, que estará limpia de serrín y virutas para evitar incendios, teniendo al lado del puesto de trabajo un extintor de polvo químico.

Herramientas manuales

Los riesgos más comunes son las descargas eléctricas, la proyección de partículas, las caídas de altura, los ruidos, la generación de polvo, las explosiones e incendios, los cortes de extremidades. Las normas de seguridad que se deben adoptar son:

- Todas las herramientas eléctricas tienen que contar con doble aislamiento de seguridad.
- Se revisarán periódicamente las herramientas cumpliéndose las instrucciones de conservación del fabricante.
- La desconexión de las herramientas no se debe realizar con un tirón brusco.

- Los trabajos con estas herramientas se deben ejecutar desde una posición estable.

- No se usarán herramientas eléctricas sin enchufe (si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa).

1.5.5.- EVALUACIÓN DE RIESGOS: MEDIOS AUXILIARES

1.5.5.1.- ESCALERAS PORTATILES

a) Evaluación de riesgos

ESCALERAS PORTATILES EVALUACIÓN DE RIESGOS			
RIESGO	**PROBABILIDAD**	**SEVERIDAD**	**VALOR DEL RIESGO**
Caída de operarios a distinto nivel.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Caída de operarios al vacío.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Caída de objetos sobre operarios.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Deslizamiento o vuelco lateral de la cabeza de la escalera por apoyo irregular, mala situación, etc.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Deslizamiento del pie de la escalera.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Basculamiento de la escalera hacia atrás.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Colapso de la escalera por rotura de cuerda o cadena en escaleras de tijera.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Atrapamientos.	MEDIA	LIGERAMENTE DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.	BAJA	EXTREMADAMENTE DAÑINAS	RIESGO MODERADO
Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas.	BAJA	DAÑINAS	RIESGO TOLERABLE
Los derivados de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas.	MEDIA	DAÑINAS	RIESGO MODERADO

b) Medidas preventivas

- Para trabajos eléctricos se usarán escaleras de madera, poliéster o fibra de vidrio, nunca metálicas.

- Se subirá y bajará siempre dando cara a la escalera prohibiéndose el transporte de pesos superiores a los 25 Kg.

- El área alrededor de la base de la escalera estará perfectamente limpia de materiales y sustancias resbaladizas.

- Cuando se instalen escaleras sobre materiales sueltos se dispondrán bases adecuadas para distribuir la carga.

- No se pondrán escaleras por encima de mecanismos en movimiento o conductores eléctricos desnudos.

c) Normas generales para el uso de escalaras de mano

- Serán de longitud adecuada y estarán en buenas condiciones de uso.

- Las de madera solo se barnizarán, en ningún caso se pintarán.

- Las escaleras que se utilicen en estructuras y plataformas estarán ancladas en la parte superior a un punto sólido y estarán dotadas de zapatas antideslizantes u otro medio que evite el desplazamiento de la parte inferior.

- La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera entre apoyos.

- Se prohíbe su utilización para salvar alturas mayores de 5 m., salvo que sean de fabricación industrial y estén homologadas.

- Estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes y amarradas en su extremo superior.

- Sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

- El ascenso y descenso por escaleras de mano se realizará de frente a las mismas y de uno en uno.

- Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

- No se empalmarán dos escaleras sencillas, salvo que se utilicen dispositivos industriales fabricados al efecto.

- Preferentemente serán metálicas.

- Las escaleras de madera se emplearán preferentemente para usos internos de la obra.

- Las escaleras de madera tendrán los largueros de una sola pieza y los peldaños irán ensamblados.

d) Normas específicas para escaleras de tijera

- Estarán dotadas de cadenilla limitadora de apertura.
- En posición de uso estarán montadas con los largueros en máxima apertura.
- No se utilizarán nunca a modo de borriquetas.
- No se ubicarán los pies en los 3 últimos peldaños.

1.6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.6.1.- INTRODUCCIÓN

Tras la identificación y consiguiente evaluación de los riesgos procedemos a la definición de las medidas preventivas necesarias, acordes con los riesgos detectados.

En el apartado que nos ocupa, llamamos Normas de Seguridad a las medidas preventivas de seguridad y protecciones, tanto individuales como colectivas, que se deben observar y utilizar en la ejecución de cada oficio. Cada una de estas Normas indica cómo se deben desarrollar las tareas relativas a una determinada especialidad profesional o fase de trabajo, dentro de los múltiples trabajos que comprenden la realización de una obra, con objeto de prevenir los riesgos inherentes a la ejecución de esas tareas.

Se darán a conocer estas Normas de Seguridad, entregando a cada trabajador (junto con la evaluación de riesgos que le corresponda) incluidos los subcontratistas y trabajadores autónomos, copia de la norma correspondiente a su especialidad y de la norma general de comportamiento (común a todo el personal), para que se dé por enterado y le sea exigible, a él y al personal a su cargo, desde ese momento.

1.6.2.- NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES

1.6.2.1.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL JEFE DE OBRA

Plan de seguridad

Conocerá el Plan de Seguridad de la obra por haber intervenido en la redacción del mismo.

Dará las órdenes oportunas para que dicho Plan de Seguridad se cumpla durante toda la ejecución de la obra.

Permite la actualización y modificación del Plan de Seguridad a la vista de los accidentes que se produzcan y que se pueden evitar mediante mejoras en las medidas del Plan, o por la creación de nuevos trabajos no recogidos en él o por la aportación que puede hacer tanto el Técnico de Prevención como los mandos de la obra.

Reglamentaciones

Tiene conocimiento de las reglamentaciones sobre Seguridad e Higiene que son de aplicación en la obra.

Materiales y equipo de protección personal

Tendrá conocimiento de las necesidades, en cuanto a material de protección, que tengan los operarios de la obra, y dará los oportunos permisos para que se las suministren.

Estará al corriente del control sobre los equipos de protección individual con que han suministrado los trabajadores, así como su período de duración.

Cumplimiento de normas

En caso de incumplimiento de normas, toma las medidas adecuadas. Si no existiera una norma adecuada para evitar el accidente, informa al Servicio de Prevención para la oportuna modificación del Plan de Seguridad.

Exige el cumplimiento de las normas dadas a los jefes de producción, técnico de prevención, encargados, capataces, mecánicos, electricistas, gruistas y a todos los niveles en general, las señaladas para las instalaciones, maquinaria, útiles y herramientas, así como aquellas encaminadas a evitar las condiciones peligrosas que pudieran darse en la obra.

Personal

Tendrá a disposición de la Dirección de Obra los contratos con los empleados en los que exigirá como condición imprescindible que todo el personal esté afiliado al Centro de Trabajo de su dirección y esté reconocido previamente por el Servicio Médico de la Empresa o de la Mutua Laboral de Accidentes que le corresponda o por el Servicio Médico de Prevención Ajeno de la Empresa en su caso.

Tendrá a disposición de la Dirección de Obra y de la Autoridad Laboral los contratos con los empleados y exigirá en los mismos las altas en la Seguridad Social de todos los trabajadores que intervengan en algún momento en la obra.

Formación

Fomenta la formación en materia de seguridad de los hombres que integran la obra.

Se preocupará de que todo el personal a su mando se interese por la seguridad de la obra.

Programa, de acuerdo con el Servicio de Prevención, charlas sobre Seguridad e Higiene que se impartirán en la obra.

Medidas de emergencia

Deberá tener previstos los medios de traslado en caso de emergencia.

Asimismo designará a la persona que se encargue del Botiquín y sus reposiciones, así como de la persona responsable de dar los primeros auxilios en caso de accidente, teniendo presente que este último debe tener unos conocimientos básicos sobre la materia.

Inspecciones y controles

Estará al corriente de todos los Controles de Seguridad que el Servicio de Prevención de la Empresa y el Técnico de prevención le entreguen tras las visitas que realice al centro de trabajo e inspecciones periódicas, para evaluar las condiciones de trabajo y el cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene.

1.6.2.2.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL TÉCNICO DE PREVENCIÓN

Plan de seguridad

Conocerá el Plan de Seguridad de la obra por haber intervenido en la redacción del mismo.

Dará las órdenes oportunas para que dicho Plan de Seguridad se cumpla en todos sus capítulos, durante toda la ejecución de la obra, haciendo que todo el personal acate (incluidos subcontratistas y autónomos) y cumpla todas las normas insertas en dicho proyecto.

Para ello hará que las Evaluaciones de Riesgos y las medidas de Prevención (Normas de Seguridad) lleguen a conocimiento de los distintos interesados, los cuales le darán su enterado y conforme por escrito, y éste último será archivado en el apartado correspondiente.

Cooperará en la actualización y modificación del Plan de Seguridad a la vista de los accidentes que se produzcan y que se pueden evitar mediante mejoras en las medidas del Plan, o por la creación de nuevos trabajos no recogidos en él o por la aportación que puede hacer tanto el Técnico de Prevención como los mandos de la obra.

Reglamentaciones

Tiene conocimiento de las reglamentaciones sobre Seguridad e Higiene que son de aplicación en la obra.

Materiales y equipo de protección personal

Debe conocer las necesidades, en cuanto a material de protección, que tengan los operarios de la obra, y hará que se las suministren.

Obliga al uso del cinturón de seguridad en todo trabajo de altura en el que exista peligro de caída al vacío y no exista otro medio de protección colectiva.

Llevará el control sobre los equipos de protección individual que ha suministrado a los trabajadores, así como su período de duración.

Cumplimiento de normas

En caso de incumplimiento de normas, toma las medidas adecuadas. Si no existiera una norma adecuada para evitar el accidente, informa al Servicio de Prevención para la oportuna modificación del Plan de Seguridad.

Siempre que se realice algún trabajo cuyas normas no estén contenidas en el Plan de Seguridad, y que pueda traer riesgos a los operarios, debe pedir asesoramiento al Servicio de Prevención antes de realizarse dichos trabajos.

Exige el cumplimiento de las normas dadas a los jefes de producción, técnico de prevención, encargados, capataces, mecánicos, electricistas, gruistas y a todos los niveles en general, las señaladas para las instalaciones, maquinaria, útiles y herramientas, así como aquellas encaminadas a evitar las condiciones peligrosas que pudieran darse en la obra.

Impedirá siempre que los trabajadores estén expuestos a un riesgo grave e inminente.

Personal

Recopila (para tenerlos a disposición de la Autoridad Laboral en todo momento) las altas en la Seguridad Social y reconocimientos médicos periódicos o previos de todos los trabajadores que intervengan en algún momento en la obra.

Da las órdenes oportunas para que a todo el personal de nueva filiación se le entregue las NORMAS DE COMPORTAMIENTO PARA EL PERSONAL DE OBRA, así como demás NORMAS DE SEGURIDAD que le correspondan en función del trabajo a desempeñar.

Pondrá en lugar visible y de fácil acceso de la obra los teléfonos y procedimientos a seguir en casos de emergencia. Además informará por escrito, con acuse de recibo, a los trabajadores de todo ello.

Formación

Fomenta la formación en materia de seguridad de los hombres que integran la obra.

Se preocupará de que todo el personal a su mando se interese por la seguridad de la obra.

Programa, de acuerdo con el Servicio de Prevención, charlas sobre Seguridad e Higiene que se impartirán en la obra.

Subcontratistas

Cuida de que los Subcontratistas en la Obra cumplan en todo momento las NORMAS DE COMPORTAMIENTO correspondientes, vigentes para la empresa adjudicataria de las obras, incluyendo las propias de maquinaria.

Medidas de emergencia

Hará colocar en sitio visible (tablón de anuncios) las direcciones completas y teléfonos de los CENTROS DE ASISTENCIA y URGENCIAS, y AMBULANCIAS que correspondan al centro de trabajo por su proximidad. Además, deberá poner en el mismo lugar los teléfonos de la POLICIA o GUARDIA CIVIL, BOMBEROS y PROTECCION CIVIL.

Deberá, por supuesto, incluir la misma información respecto de los CENTROS DE ASISTENCIA MEDICA de las subcontratas.

Deberá estar informado por parte del Jefe de Obra de los medios previstos para el traslado de operarios en caso de emergencia.

Inspecciones y controles

Archivará todos los Controles de Seguridad que el Servicio de Prevención le entregue tras las visitas que realice al centro de trabajo para evaluar las condiciones de trabajo y el cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene; así como las efectuadas periódicamente por el mismo.

Enviará con la mayor brevedad, al Coordinador de seguridad y salud, las notificaciones y requerimientos que les haga llegar a la obra la Inspección de Trabajo o los Delegados de Prevención tras sus visitas.

Deberá llevar la estadística de los accidentes que se produzcan en la obra y bajas.

Equipos de protección

Realiza la previsión de Material de Seguridad necesario para la protección de obra y de los operarios a sus órdenes e impone su utilización, ya se trate de medios personales o colectivos.

Se cerciorará de que todas las máquinas e instalaciones disponen de sus correspondientes protecciones, especialmente las eléctricas.

1.6.2.3.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL ENCARGADO

Como normas Generales el Encargado de la obra observará las siguientes:

Llegada del elemento de transporte a obra

- Los caminos de rotura de vehículos automóviles, deben estar siempre en perfectas condiciones de tránsito.
- Se mantendrán limpios de piedras u objetos que caen de los camiones normalmente en los lugares donde existan fuertes pendientes.
- En lugares de posible permanencia de obreros se limitará la velocidad de vehículos. La velocidad máxima no será de más de 20 Km/h.
- Si hay peligro de aparición de polvo, los caminos se regarán habitualmente, teniendo en cuenta que un riego excesivo puede hacer la pista resbaladiza.
- Se prohibirá terminantemente que el chofer descargue a su libre albedrío, por lo que deberá presentarse al capataz de tajo, quien le conducirá al lugar de descarga o designará a quien lo haga.
- La persona indicada emplazará en lugar indicado el vehículo dirigiendo personalmente la maniobra desde el lado izquierdo de este. Tendrá especial cuidado de que nadie esté detrás del vehículo.

Descarga

La descarga de materiales puede hacerse:

a) Descarga por volteo de camión.
   - El conductor del camión permanecerá siempre dentro de la cabina, salvo que reciba órdenes especiales de la peligrosidad del tajo.
   - El individuo que dirige la descarga dará la orden de elevación del basculante, no sin antes haberse cerciorado de que no hay nadie detrás ni en los laterales del camión. Una vez terminada la maniobra, el individuo que la dirige dará orden de salida, una vez que esté el basculante en su posición horizontal.

b) Descarga a mano con Cuadrilla

   Deberán tomarse las siguientes medidas:
   - La descarga será dirigida por un solo hombre.
   - Se asignará el número necesario de hombres, ni más ni menos.
   - Todos los hombres llevarán el equipo de protección personal adecuado.

c) Descarga por medios mecánicos
   - Los cables de embrague serán de resistencia suficiente.
   - Los puntos de amarre serán lo suficientemente sólidos.
   - Los perrillos se colocarán adecuadamente (tuercas del lado del cable largo).

- La operación será dirigida por un solo hombre.
- Nadie permanecerá debajo de la carga suspendida (radio de acción).
- De esto se hará responsable el capataz o Jefe de Equipo.

Apilamientos

Cada material se apilará de forma conveniente, teniendo en cuenta que:

d) Las bases deberán ser amplias para hacer el apilamiento estable.

e) Nunca tendrán éstos alturas superiores a 2 m.

Distribución del material al tajo

Lo distribuirán siempre el número de hombres necesarios observándose las siguientes medidas:

f) No levantar por hombre cargas superiores a 50 Kg.

g) No rotar el cuerpo bruscamente.

h) Levantar flexionando las piernas, nunca haciendo fuerzas con los brazos.

i) Tomar la carga adecuadamente cerca del cuerpo. Ver por donde se pisa.

Excavaciones

- Deberá conocer las normas de seguridad propias del maquinista y exigir su cumplimiento.
- Será responsable de las medidas de entibación y recalce que haya de adoptar solicitando si lo cree necesario el debido asesoramiento técnico.
- Señalará a los maquinistas los puntos de peligro de derrumbamiento o aquellos que pudieran comprometer la estabilidad de una construcción.
- Vigilará que todo el personal permanezca fuera de radio de acción de las maquinas y lejos de taludes peligrosos.
- Revisará la excavación antes de reanudarse el trabajo y cuando haya llovido.
- Cuando tenga que trabajar el personal para limpiar las zanjas los colocará a una distancia mínima de 1,50 m.
- Ordenará la sustitución de toda herramienta en mal estado.
- Instalará barandillas rígidas en el borde de la excavación.
- Cuidará de que mientras se efectúe la carga de un camión, el conductor permanecerá en la cabina. En caso contrario, utilizará casco, nunca se situará en el lado opuesto a la carga.
- Vigilará que los caminos de acceso a los camiones se encuentren en perfecto estado.
- Si la zona de excavación es polvorienta, mandará regar convenientemente la misma.
- Señalizará convenientemente los accesos a la obra y las zonas de peligro.
- Caso de rotura accidental de una conducción eléctrica mantendrá el personal alejado de la misma y solicitará de la compañía propietaria del servicio el corte de suministro.

General

- Cuidará que las condiciones de trabajo de los operarios no entrañen ningún peligro para éstos.
- En caso de riesgo grave e inminente, informará a los trabajadores de ello, y si las medidas a adoptar no fueran suficientes para hacerlo inevitable, dará las instrucciones necesarias para interrumpir la actividad, y si fuera necesario, abandonar el lugar de trabajo. Además dispondrá lo necesario para que el trabajador que no pudiera ponerse en contacto con él, ante esta situación, esté en condiciones, habida cuenta de sus conocimientos y de los medios puestos a su disposición, de adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro.
- Estará informado de las medidas necesarias a adoptar (primeros auxilios, lucha contra incendios, teléfonos, etc.) en caso de emergencia e informará de ello a los trabajadores a su cargo.
- Deberá conocer todas las normas de seguridad propias de los maquinistas y demás trabajadores y exigir su cumplimiento.
- Procurará que sus órdenes sean concretas, teniendo en cuenta que la seguridad de los hombres a su cargo depende de él, y que esta responsabilidad es intransferible.
- No permitirá que se cometan imprudencias en los tajos, usando de los medios a su alcance para evitarlas de inmediato.

- En situación delicada y siempre que las circunstancias especiales lo requieran, vigilará personalmente todos los movimientos de los hombres a su cargo.
- Periódicamente inspeccionará el estado de las condiciones de seguridad, y en caso de que haya advertido anomalías, ordenará cuanto sea preciso para subsanarlas, y lo pondrá en conocimiento del Encargado General o Jefe de la Obra.
- Cuidará de que la obra y sus alrededores estén limpios, señalando las zonas de acopios y acordonando las zonas de escombros, de acuerdo con el encargado y los capataces.
- Si la zona de trabajo es polvorienta, mandará regar convenientemente la misma.

Equipos de protección

- Se cerciorará de que todas las maquinas e instalaciones disponen de sus correspondientes protecciones, especialmente las eléctricas.
- Se encargará de poner en práctica los medios de protección colectivos, y que los trabajadores los utilicen convenientemente.
- Además obligará a los trabajadores a utilizar los equipos de protección individual que se necesiten en cada caso.

1.6.2.4.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL DE LA OBRA

La empresa en la que usted trabaja, tiene la obligación de velar por su integridad física. Para ello no regatea esfuerzos y le proporcionará todos los elementos de seguridad necesarios, personales y colectivos.

Pero también es necesaria su completa colaboración respetando las presentes normas y cooperando con la empresa para conseguir que no haya accidentes.

Por último, piense en las consecuencias lamentables que pueden derivar del incumplimiento de estas Normas.

Obligación

1.- Es obligatorio adoptar las Medidas Preventivas que se les adjunta junto con la Evaluación de Riesgos, en función del trabajo que va a desempeñar en la obra.

2.- Es obligatorio mirar antes de cruzar la vía y hacerlo por los lugares señalados a tal efecto. En cualquier caso, no cruzar la vía si no es absolutamente necesario.

3.- Comprobar antes de realizar cualquier trabajo cercano a líneas eléctricas que la corriente está cortada.

4.- Debe tener en cuenta las pautas a seguir en caso de accidente, y que se les entregan junto con esta documentación.

5.- Es obligatorio el uso correcto de todo el Equipo de Protección Individual de seguridad que se le asigne: casco, gafas, guantes, etc.

6.- Deberá leer detenidamente y poner en práctica las instrucciones de uso, mantenimiento y limpieza de los Equipos de Protección Individual que se les asigne. Lo mismo deberá hacer con medios auxiliares y protecciones colectivas que vayan a utilizar.

7.- Siga las instrucciones de sus superiores.

8.- Use las herramientas adecuadas y cuídelas, cuando finalice guárdelas.

9.- Debe mantener en buen estado las protecciones colectivas dispuestas en la Obra (redes, barandillas, carcasas, señales, etc).

10.- Ayude a mantener el orden y la limpieza de la obra (un lugar limpio y ordenado no es necesariamente aquel que se limpia mucho, sino aquel que se ensucia poco).

11.- Advertir a sus superiores y compañeros de cualquier peligro o situación de riesgo que observe en la Obra.

12.- En caso de riesgo grave e inminente, actuará de la misma forma, pero además cesará todo tipo de actividad, que entrañe ese peligro en ese momento.

13.- Ante cualquier accidente, avise inmediatamente a su superior.

14.- En caso de tener un accidente estará obligado a comunicarlo de inmediato a la obra. De no poder ser, deberá exigir al Médico que le asista, un documento que acredite dicho accidente con la hora y lugar donde se ha producido.

15.- Respete a los compañeros, para ser respetado por ellos.

16.- Procure que los materiales estén bien colocados y apilados en lugar adecuado.

17.- Respete y ayude a que se respeten las señales de la Obra.

18.- Colabore en la buena conservación y limpieza de las instalaciones de Higiene y Bienestar (vestuarios, comedores y aseos).

19.- Prestar especial atención a:

- Uso de escaleras. Utilícelas adecuadamente.
- A la electricidad.
- Los motovolquetes, dumpers y maquinaria rodante no son un medio de transporte colectivo.
- El transporte manual o en carretilla de objetos también exige precaución.
- Se deben quitar o doblar las puntas para evitar infinidad de accidentes.
- Evitar situarse bajo cargas suspendidas ni en lugares donde puedan caer objetos.
- Usar el cinturón de seguridad cuando haya riesgo de caída en altura.
- Las zanjas y pozos sin entibar debidamente, si son profundos, son muy peligrosos; por lo tanto se deben cuidar las entibaciones y las protecciones de los bordes.
- No sobrecargue los andamios y compruebe su estado antes de utilizarlos.

20.- En la circulación y transporte con vehículos debe respetar la señalización que separe a los operarios de las máquinas, teniendo especial atención con los atropellos y guardando las oportunas distancias de seguridad.

21.- Ayude a mantener en buen estado el botiquín de la obra.

22.- Debe saber cuál es su Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social.

23.- Si tiene o sufre algún problema importante, personal, familiar o de otra índole, no dude en comunicarlo a sus superiores.

Prohibición

1.- No realizar ningún trabajo sin haber comprobado previamente que no hay corriente eléctrica en ningún conductor.

2.- No inutilice nunca los dispositivos de seguridad. No quitar una protección si no está autorizado para ello por sus superiores.

3.- Cruzar la vía por lugares no habilitados a tal efecto.

4.- No ingiera bebidas alcohólicas ni drogas antes y durante la jornada laboral (la jornada comienza y termina en su domicilio).

5.- No subir a las máquinas ni utilizarlas para los desplazamientos por la obra sino es en cabinas habilitadas a tal efecto.

6.- No gaste bromas. Respete a sus compañeros y será respetado.

7.- No haga nada sin saber hacerlo bien. Pregunte antes.

8.- No realice reparaciones mecánicas ni eléctricas. Para eso avise a las personas especializadas.

9.- No improvise. Piense antes y actúe después.

10.- No haga temeridades ni adopte posturas arriesgadas.

11.- No levantar por hombre cargas superiores a 50 kg.

12.- No rotar el cuerpo bruscamente.

13.- Levantar flexionando las piernas, nunca haciendo fuerzas con los brazos.

14.- Tomar la carga adecuadamente cerca del cuerpo. Ver por donde se pisa.

1.6.2.5.- ORDEN Y LIMPIEZA

- En todo momento el orden y la limpieza deberán ser mantenidos al ser factores básicos de la prevención.
- Será responsabilidad de cada trabajador el mantener limpia y ordenada su zona de trabajo y las herramientas a utilizar.
- Los derrames de líquidos se limpiarán inmediatamente una vez eliminada la causa de su vertido.
- Los residuos inflamables (maderas, papeles, trapos, recipientes de grasas, aceites, ...) se meterán en recipientes de basura metálicos y tapados.
- Todo pasillo o vía de circulación estará libre de cualquier material, herramienta, suministro, etc, que impida o dificulte el tránsito por el mismo.
- En los recipientes destinados a depositar basura no se verterán líquidos inflamables ni colillas.

- Para la limpieza se utilizarán preferentemente detergentes específicos, estando totalmente prohibido fumar en todos los casos.
- Se mantendrá una ventilación eficiente, natural o artificial en las zonas de trabajo, y especialmente en los lugares cerrados donde se produzcan gases o vapores tóxicos, explosivos o inflamables.

1.6.2.6.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE LA OBRA

Condiciones generales

Aquí se estudia desde el punto de vista de seguridad, en cuanto a riesgos y la forma de prevenirlos; la descripción de la instalación se realiza en los planos correspondientes, donde queda perfectamente definida.

Previa consulta con la compañía suministradora de la energía eléctrica y permiso pertinente, se tomará de la red, realizando la compañía sus instalaciones desde las cuales se procederá a montar la instalación de obra, que será instalada y mantenida en estricta conformidad con todas las disposiciones y ordenanzas.

Los armarios de protección y medida directa propios, estará realizado en material aislante con protección de intemperie. La puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo.

La profundidad mínima del armario será de 25 cm.

El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

La instalación eléctrica provisional será en baja de red, a 220/380 V. 50 Hz., para dar servicio a la grúa-torre, central de hormigonado, sierras de disco, alumbrado fijo y portátil, consumo oficinas y vestuarios y pequeñas herramientas portátiles, con una acometida en cada parcela, con los siguientes componentes:

Toma y Armario General

A partir de la red general, con un Armario General no metálico con visera y protección intemperie, dotado de los siguientes elementos:

- Seccionador general de corte automático, que incluye todos los conductores, incluso el neutro.
- Salidas con interruptores magnetotérmicos y diferencial de media sensibilidad (300 m.A) a toma corrientes estancas destinadas a alimentar los armarios de distribución.
- Cerradura con llave.
- Interruptor omnipolar.

Armario de zona

Con los siguientes elementos y características:

- Entrada de corriente mediante toma corriente estanco, con la llegada de fuerza en la clavija hembra.
- Seccionador general, tetrapolar de mando exterior, con enclavamiento magnetotérmico.
- Interruptor omnipolar.
- Varias salidas con interruptores magnetotérmicos y diferencial de media sensibilidad (300 m.A) a toma corrientes estancos, destinados a alimentar la planta de hormigonado, grúa, o elementos fijos.
- Borne general de toma de tierra, prevista en la caja a la que se conectarán todas las tomas.
- Cerradura con llave.

Armario auxiliar

Con los siguientes elementos y características:

- Entrada en corriente mediante toma corriente estanco, con la llegada de fuerza en la clavija hembra.
- Seccionador general magnetotérmico.
- Interruptor omnipolar.
- Varias salidas con interruptores magnetotérmicos y diferenciales de alta sensibilidad (30 m.A) a toma corrientes estancos, destinados a alimentar vibrador, rotaflex, sierras o elementos móviles.
- Borne general de toma de tierra.
- Transformador de 24 V, con varias salidas a 24 V. con las bases de enchufe correspondientes.
- Cerradura con llave.

Análisis de riesgos

- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión.
- Mal funcionamiento de los mecanismos de protección.

- Mal comportamiento de las tomas de tierra.
- Caídas al mismo nivel.

Medidas preventivas

- La sección del cableado será la adecuada a la carga eléctrica que ha de soportar.
- La funda de los hilos será perfectamente aislante.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se realizará con manguera eléctrica antihumedad.
- Clavijas con enclavamiento.
- Grado de protección de envolventes eléctricas IP 447.
- Los empalmes entre mangueras se ejecutarán mediante conexiones y los definitivos con cajas, en ambos casos normalizadas y estancas antihumedad.
- Las mangueras en las plantas irán colgadas.
- Mangueras de alimentación a cuadros y maquinaria fija aéreas o subterráneas con tubo de protección.
- Mangueras de alimentación de máquinas móviles con fundas resistentes y flexibles.
- Mangueras protegidas y aisladas (antihumedad).
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.
- Los interruptores se ajustarán a las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de B.T.; se instalarán en el interior de cajas normalizadas provistas de puerta y cerradura de seguridad con señales de peligro.
- Los cuadros eléctricos no serán metálicos para intemperie con puerta y cierre de seguridad conectados a tierra, y con señales de peligro. Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas y blindadas para intemperie.
- La puesta a tierra de la instalación centralizada en cuadro eléctrico general será mediante unión de masa del cuadro a toma de tierra con cable de cobre desnudo 7 alambres máximo y 35 mm^2 de sección y pica o electrodo vertical enterrado.
- Cada toma de corriente suministrará energía a una sola máquina.
- Tomas de corriente, con la clavija hembra en tensión, nunca la clavija macho.
- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas y saltarán antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
  - Interruptor diferencial de alta seguridad o sensibilidad (30 m.A) protegiendo circuitos de alumbrado, maquinaria portátil y maquinaria móvil.
  - Interruptores diferenciales de mediana sensibilidad (300 m.A) protegiendo maquinaria fija.
- La instalación de alumbrado de las casetas estará protegida por interruptores magnetotérmicos.
- Toda la maquinaria eléctrica y todas las líneas estarán protegidas por disyuntores diferenciales.
- Herramientas eléctricas portátiles con doble aislamiento.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico y el neutro de la instalación estarán puestos a tierra. La toma de tierra se realizará a través de la pica de cada cuadro.
- La conductividad del terreno, si fuera necesario, se aumentará añadiendo una solución salina.
- Los portátiles tendrán portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca. La tensión de trabajo no será superior a 24 voltios.
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del suelo. Las que se puedan alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros, distribuciones, etc.
- Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- Las derivaciones de conexión de cuadros secundarios a grupos de soldaduras y máquinas herramientas, se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas con mando de marcha y parada.
- Estas derivaciones al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que originen su rotura.

- Los conductores no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos, al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
- Los aparatos portátiles que sean necesarios emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
- Habrá siempre en la obra, repuestos de los elementos de la instalación.

Equipos de protección individuales

- Ropa de trabajo.
- Casco para riesgos eléctricos.
- Botas y guantes aislantes. Trajes de agua.
- Banqueta y alfombrilla aislantes.
- Comprobadores de tensión.

1.6.2.7.- INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS DE OBRA

Las causas que proporcionan la aparición de un incendio en obra son:

Fuente de calor + material inflamable + oxígeno + reacción en cadena.

Las fuentes de un incendio en obra pueden ser múltiples: por hogueras, braseros, rayos solares, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc., y los posibles combustibles: madera de encofrados, carburante de maquinaria, pinturas, etc.

En el apartado de protecciones colectivas se detallan las particularidades de los extintores y otros medios de extinción.

Análisis de riesgos

- Quemaduras corporales en mayor o menor grado.
- Intoxicaciones por humos y gases.

Medidas preventivas

- Se realizarán revisiones periódicas de la instalación eléctrica provisional y fija de las naves, así como el correcto acopio de sustancias, alejadas de todo posible foco de calor, situando éstas en almacenes cerrados al efecto o en zonas acotadas.
- La correcta señalización de los productos inflamables, con los envases perfectamente cerrados e identificados.
- Los productos o materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo y, si fuese necesario, en un recinto único. Sólo se depositará la cantidad estrictamente necesaria.
- Las zonas de trabajo deberán estar limpias y ordenadas para facilitar la rápida evacuación del personal de la zona del incendio.
- Existirá la perfecta señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar y situaciones de extintores.
- Las medidas de extinción descritas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

Instalaciones de extinción

La instalación de extinción en la obra será la que se detalla:

- 2 extintores de 6 Kg. de polvo ABC.

Asimismo, debe tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena o tierra y herramientas de uso común.

1.6.3.- MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL PROCESO PRODUCTIVO

1.6.3.1.- TRABAJOS PREVIOS

Los trabajos previos comprenden la implantación de las instalaciones y servicios de obra, comprendiendo la colocación de las casetas prefabricadas de oficinas e instalaciones de obra.

Normas básicas de seguridad:

Se señalizarán con medios provisionales los lugares que por su especial riesgo así lo exijan, en tanto no se coloquen las medidas de protección y señalización definitivas o, incluso, que el riesgo desaparezca.

Mientras no sean colocadas las señales definitivas de entrada y salida de tráfico de la obra, éstas serán sustituidas por un trabajador que señalizará manualmente los cortes de tráfico o las señales de peligro por las maniobras de la maquinaria.

Queda prohibido circular o estar estacionado bajo cargas en movimiento o manipulación.

Para la colocación de las casetas de obra se utilizarán cables o cuerdas guía, que se sujetarán hasta la total colocación y asentamiento sobre la losa de regularización del terreno.

En las maniobras de colocación de las casetas participarán tres trabajadores, de los cuales dos serán los encargados de guiar mediante cables o cuerdas la pieza, siguiendo las instrucciones de un tercero, que será el encargado de corregir manualmente el guiado.

1.6.3.2.- DEMOLICIONES

Normas básicas de seguridad:

Antes de iniciarse los trabajos de demolición, debe interrumpirse el suministro de electricidad, agua, gas y vapor.

Si hay que mantener el suministro de alguno de estos servicios durante la demolición, se protegerán los conductos de forma adecuada para que no sufran daño.

Se colocarán vallas y señales de aviso alrededor de la zona peligrosa

Para proteger de la demolición a terceros, se levantará una cerca o valla de 2 m de alto en torno al área de demolición.

Se tomarán precauciones especiales para impedir deflagraciones y explosiones en las obras a demoler.

Se regará con agua a intervalos convenientes las construcciones en curso de demolición para impedir la generación de polvo.

Cuando dificulte el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas a una distancia no mayor de 10 m. y en las esquinas.

1.6.3.3.- MOVIMIENTOS DE TIERRAS

El movimiento de tierras y escombro precisos se iniciará con medios mecánicos (pala cargadora y retroexcavadora) y manuales, evacuando el material mediante camiones de tonelaje medio.

Normas básicas de seguridad:

Las maniobras de maquinaria se dirigirán por persona distinta al conductor.

Los paramentos de las excavaciones se protegerán y se controlará cuidadosamente su estado diariamente y especialmente después de llover.

La salida a la vía pública de los vehículos se avisará por persona distinta del conductor. Se indicarán las salidas mediante señales de tráfico.

Se acotará de forma visible la zona de actuación de las máquinas.

El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada al borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará 1 m. el borde de la zanja.

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

Cuando la profundidad y el tipo de terreno de una zanja lo requiera, se adoptarán las medidas adecuadas para evitar desprendimientos.

Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m. se protegerán los bordes de coronación mediante barandillas situadas a una distancia mínima de 2 m. del borde.

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

En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas, es imprescindible la revisión de las paredes antes de reanudar los trabajos.

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

Se efectuará el achique inmediato de aguas que afloren o caigan en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

1.6.3.4.- DRENAJES Y SERVICIOS

Zanjas:

Normas básicas de seguridad

Antes de iniciarse su apertura se llevará a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer su estabilidad y la posible existencia de conducciones.

El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. Las escaleras sobrepasarán 1 m. el borde de la zanja.

Quedan prohibidos los acopios a una distancia inferior a 2 m. (como norma general) al borde de una zanja.

Cuando la profundidad y el tipo de terreno de una zanja lo requiera, se adoptarán las medidas adecuadas para evitar desprendimientos.

Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m. se protegerán los bordes de coronación mediante barandillas situadas a una distancia mínima de 2 m. del borde.

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

En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas, es imprescindible la revisión de las paredes antes de reanudar los trabajos.

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

Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloren o caigan en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.

No se instalarán en el interior de las zanjas máquinas accionadas por motores de explosión que generen gases como el monóxido de carbono, a no ser que se utilicen las instalaciones necesarias para su extracción.

Si es necesaria la realización de entibaciones, éstas serán revisadas al comenzar la jornada de trabajo, extremándose las precauciones después de interrupciones de trabajo de más de un día o alteraciones atmosféricas como lluvias o heladas.

Las entibaciones sobrepasarán en una altura mínima de 20 cm. sobre el borde de una zanja para que realicen la función de rodapié y eviten la caída de objetos y materiales al interior de la zanja.

Las entibaciones o partes de éstas se quitarán sólo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

Puesta en obra de la tubería:

Normas básicas de seguridad

Antes de la llegada de la tubería a obra se habrán acondicionado las áreas previstas para su recepción en acopio.

La descarga y colocación de tuberías se hará por medios mecánicos y, tanto éstos como el personal, deberán observar las normas de seguridad.

El acopio y colocación de los tubos se hará prestando especial atención a que en la posición que se coloquen no tengan posibilidad de moverse y/o deslizarse, se les calzará con cuñas de material adecuado.

Tanto para la descarga como en la colocación del tubo en la zanja, no se permitirá que los cables o eslingas vayan forrados, de forma que se pueda observar antes de proceder a suspender las cargas y, en todo momento, su estado frente a la rotura.

Al colocar el tubo en la zanja no se permanecerá en el radio de acción de la máquina y no se tocará, con excepción del personal encargado de conducirlo, hasta que esté totalmente apoyado.

En caso de que el maquinista no tenga acceso visual al fondo de la zanja, le guiará la maniobra un señalista.

Durante las operaciones de bajada del tubo, el área de la zanja afectada estará libre de personal y herramientas.

No se utilizará el tubo como punto de apoyo para entrar y salir de la zanja, aunque esté totalmente inmovilizadas se utilizarán las escaleras dispuestas a tal efecto.

1.6.3.5.- TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN

Normas básicas de seguridad

Vertido mediante cubo o cangilón

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

La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando el mecanismo de dosificación, en evitación de accidentes por atoramiento o tapones.

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

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

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

1.6.3.6.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

Normas básicas de seguridad

En todo momento se protegerá a los operarios cuando estén expuestos a interferencias con el tráfico mediante conos y señales luminosas, si fuesen necesarias.

1.6.3.7.- CANALIZACIÓN DE LA LÍNEA

Normas Básicas de seguridad

Delimitar y señalizar la zona de trabajo.

Precaución en el manejo de las bobinas y los conductores.

Prevención de explosiones y efecto látigo:

- Cumplimiento de las disposiciones reglamentarias.
- Fijación de los cables mediante abrazaderas.

En caso de entubado y hormigonado, señalizar y delimitar la zona de trabajo a fin de evitar posibles accidentes.

Mantener libre de obstáculos la zona de trabajo.

Precaución al entrar y salir de las arquetas y calicatas que se realicen.

En el proceso de tendido de conductores tanto de forma manual o mecánica se tomará especial precaución en los posibles atrapamientos.

1.6.3.8.- TRABAJOS EN TENSIÓN

Normas Básicas de seguridad

En la proximidad de líneas subterráneas:

- Solicitar el descargo de la línea en trabajos con herramientas y útiles manuales (distancia inferior a 0,5 m) o en operaciones con útiles mecánicos (distancia inferior a 1 m).
- Si no es posible el descargo, eliminar los reenganches.
- Manipulaciones de cables: con descargo solicitado y usando elementos aislantes adecuados al nivel de tensión.
- Usar medios de protección adecuados (alfombras y guantes aislantes).
- Medidas preventivas a adoptar por el jefe de trabajos: conocimiento de las instalaciones mediante planos, notificación de la proximidad de conductores en tensión, señalización de los cables, designación de vigilante de los trabajos y aislamiento selectivo de cables.

Cumplimiento de las disposiciones legales existentes (distancia, cruzamientos, paralelismos...).

En la fecha de inicio de los trabajos:

- Supresión de los reenganches automáticos, si los tiene, y prohibición de la puesta en servicio de la instalación, en caso de desconexión.
- Establecimiento de una comunicación con el lugar de trabajo o sitio próximo a él que permita cualquier maniobra de urgencia que sea necesaria.

Protección frente a sobreintensidades: cortacircuitos, fusibles e interruptores automáticos.

Protección frente a sobretensiones: pararrayos y autoválvulas.

Notificación de anomalías en las instalaciones siempre que se detecten.

Antes de comenzar a reanudar los trabajos:

- Exposición por parte del Jefe de Trabajo a los operarios del Procedimiento de Ejecución, cerciorándose de la perfecta comprensión del mismo.
- Se comprobará que todos los equipos y herramientas que sean necesarias existen y se encuentran en perfecto estado y se verificará visualmente el estado de la instalación. Establecimiento de una comunicación con el lugar de trabajo o sitio próximo a él que permita cualquier maniobra de urgencia que sea necesaria.
-

1.6.3.9.- PUESTA EN SERVICIO EN TENSIÓN

Normas Básicas de Seguridad

Las correspondientes a trabajos en altura y trabajos en tensión.

En la fecha de inicio de los trabajos:

- Supresión de los reenganches automáticos, si los tiene, y prohibición de la puesta en servicio de la instalación en caso de desconexión.
- Establecimiento de una comunicación con el lugar de trabajo o sitio próximo a él que permita cualquier maniobra de urgencia que sea necesaria.

Antes de comenzar a reanudar los trabajos:

- Exposición, por parte del Jefe de Trabajo, a los operarios del Procedimiento de Ejecución, cerciorándose de la perfecta comprensión del mismo.
- Se comprobara que todos los equipos y herramientas que sean necesarias existen y se encuentran en perfecto estado y se verificará visualmente el estado de la Instalación.

Durante la realización del trabajo:

- El jefe del trabajo dirigirá y controlará los trabajos, siendo responsable de las medidas de cualquier orden que afecten a la seguridad de los mismos.

1.6.3.10.- ALBAÑILERÍA

Normas Básicas de Seguridad:

Los lugares de trabajo se encontrarán en perfecto estado de orden y limpieza, encontrándose las zonas de paso libres de obstáculos, que pueden ocasionar golpes y caídas, tanto de personas como de objetos.

Será obligatorio el uso de todos los elementos de protección personal, que se encontrarán en perfecto estado, desechándose los que se encuentren en mal estado o los que levanten suspicacias en cuanto a su rendimiento.

Queda terminantemente prohibido en esta obra realizar trabajos con operarios en la misma vertical.

Los trabajos en altura serán realizados como mínimo por dos operarios, evitando en todo momento que un solo trabajador efectúe estos tipos de trabajo.

1.6.4.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN

1.6.4.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

Los útiles que deben emplearse son:

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Guantes de uso general.
- Guantes de látex.
- Guantes de soldador: en los trabajos de soldaduras.
- Guantes dieléctricos: para el personal que trabaje en conducciones eléctricas.
- Botas de agua: en especial en aquellos tajos que no pueden suspenderse por condiciones meteorológicas adversas y cuando haya de trabajarse en suelos enfangados o mojados.
- Botas de seguridad: para todo el personal que maneje cargas pesadas.
- Botas dieléctricas: para el personal que trabaje en conducciones eléctricas.
- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo provincial.
- Trajes de agua (impermeables): en especial en aquellos tajos que no pueden suspenderse por condiciones meteorológicas adversas.
- Gafas contra impactos y antipolvo: deberán usarse en todas las operaciones en las que puedan desprenderse partículas agresivas o de polvo, muy especialmente en los trabajos con martillo neumático.
- Pantalla de soldador: en los trabajos de soldadura.
- Mascarillas antipolvo: en los trabajos de cantería y en la descarga de material pulverulento, así como en todos aquellos en los que el nivel de polvo sea apreciable.
- Protectores auditivos: en trabajos de demolición y todos aquellos pueden ocasionar molestias auditivas.
- Polainas de soldador: en los trabajos de soldadura.
- Manguitos de soldador: en los trabajos de soldadura.
- Mandiles de soldador: en los trabajos de soldadura y corte o amolado de metales.

- Cinturón de seguridad de sujeción y anticaída: cuando haya de trabajarse a nivel superior al del suelo.
- Cinturón antilumbago, cierre hebilla, homologado CE
- Cinturón portaherramientas, homologado CE.
- Chalecos reflectantes: para todo el personal.

1.6.4.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

Pórticos protectores de líneas eléctricas.

Pórticos protectores de conductos aéreos de gases.

- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad.
- Cinta de balizamiento.
- Topes de desplazamiento de vehículos.
- Jalones de señalización.
- Escaleras de mano con sujeciones.
- Pasillos de seguridad contra caída de objetos.
- Barandillas.
- Redes.
- Lonas.
- Soporte y anclaje de redes y lonas.
- Cables de sujeción de cinturones de seguridad.
- Anclajes de cables.
- Balizamiento luminoso.
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Toma y red de tierra.
- Pararrayos.
- Señal óptica de marcha atrás en vehículos.
- Riegos.
- Transformadores de seguridad.

Son todos los equipos o elementos que tienen como misión la protección de terceros y de los trabajadores no implicados directamente en la acción que se desarrolla. Estas medidas constan de estructuras que se montan en los lugares de trabajo o en la maquinaria que conlleve riesgos que puedan afectar a los trabajadores.

A diferencia de las protecciones personales que serán utilizadas directamente por el operario para su propia protección, las protecciones colectivas se situarán en el puesto de trabajo, resguardándolo del entorno y del posible riesgo que éste conlleve.

En las zonas conflictivas se deben establecer itinerarios obligatorios para el personal.

Se deberán señalizar las conducciones que puedan generar riesgos, y particularmente las conducciones eléctricas, de gas y de agua.

Las zanjas, hoyos, desagües, etc., deben protegerse con tapas o barandillas y señalizarse efectivamente. Si la profundidad es mayor de 1.50 m se deben estudiar las posibles alteraciones del terreno antes de comenzar la excavación. En todo caso han de instalarse escaleras de mano cada 15 m como máximo.

En las cercanías de las líneas eléctricas no se trabajará con maquinaria cuya parte más saliente pueda quedar a menos de 3 m de la misma, excepto si está cortada la corriente eléctrica, en cuyo caso será necesario poner una toma de tierra de cobre de 25 mm^2 de sección mínima conectada con una pica bien húmeda. Si la línea tiene más de 57 KV, la aproximación máxima será de 5 m.

En las instalaciones eléctricas de alumbrado se colocarán interruptores diferenciales de 30 mA de sensibilidad y en las de fuerza de 300 mA.

En los bordes de las obras de fábrica se colocarán barandillas rígidas y plataformas voladas para retirar los elementos de encofrado.

Deben inspeccionarse las zonas en donde puedan producirse fisuras, grietas, erosiones, encharcamientos, abultamientos etc., por si fuera necesario tomar medidas de precaución, independientemente de su corrección si ello procediese.

1.6.5.- RIESGOS PARA LOS OPERARIOS Y TRANSEUNTES

Si el nivel de ruido es más alto que el máximo valor recomendado de 90 dB, debe asegurarse la disponibilidad de las protecciones auditivas adecuadas y su uso efectivo.

1.6.6.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Durante la ejecución de las obras se asignará el técnico competente, integrado en la dirección facultativa, que lleve a cabo las tareas que se mencionan en el Artículo 9 del Real Decreto 1627/1997 “Obligaciones del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra”.

1.6.7.- SEÑALIZACIÓN

La obra debe contar con vallas, avisos o luces de seguridad, que prevengan y hagan conocer de antemano todos los riesgos al personal permanente de obra y a las personas ajenas a la misma que circulen en su exterior o entren esporádicamente en ella. Debe distinguirse claramente mediante señales y letreros, que sitios tienen acceso libre o restringido y que se puede o no tocar.

Todos los elementos que constituyen el plan de señalización deben ser de fácil visualización y comprensión por parte del personal al que están dirigidos.

1.6.8.- FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear y la obligatoriedad de su cumplimiento.

Antes de comenzar el trabajo, deberá comprobarse que cada operario conoce perfectamente el uso de las herramientas, útiles y la maquinaria que se les facilite, y que las maneja sin peligro para sí mismo ni para terceras personas. En otro caso deben facilitarse las normas y enseñanzas necesarias que garanticen dicho fin.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

1.7.- PREVENCIÓN DE RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

En prevención de posibles accidentes, a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de circulación de camiones y máquinas. Asimismo, se balizarán y protegerán las zanjas para evitar el acceso a sus inmediaciones.

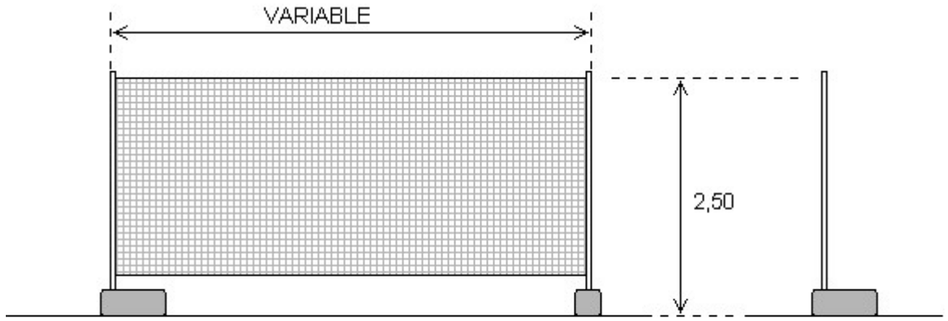
Durante la ejecución de los cruces de carretera, se señalizará la misma de acuerdo con la normativa vigente, tomando las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

A Coruña, a la fecha de la firma electronica

El ingeniero autor del proyecto

Fdo: Eva Mª Cayado Varela

2.-PLANOS



VALLA DE DELIMITACIÓN Y CERRAMIENTO DE LA OBRA (Tipo ___)

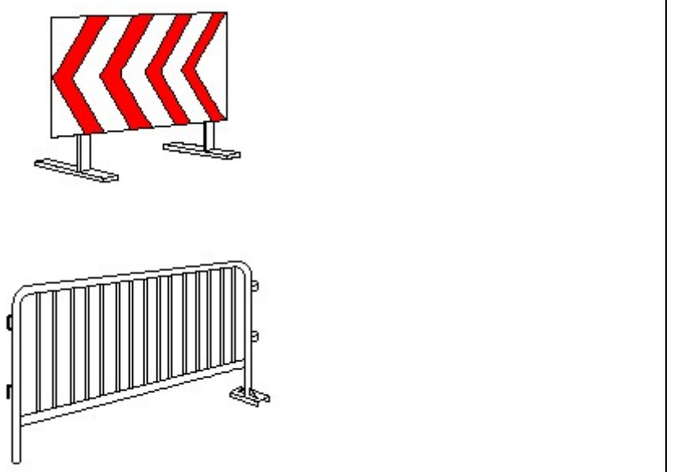
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS)

IN·CUBED



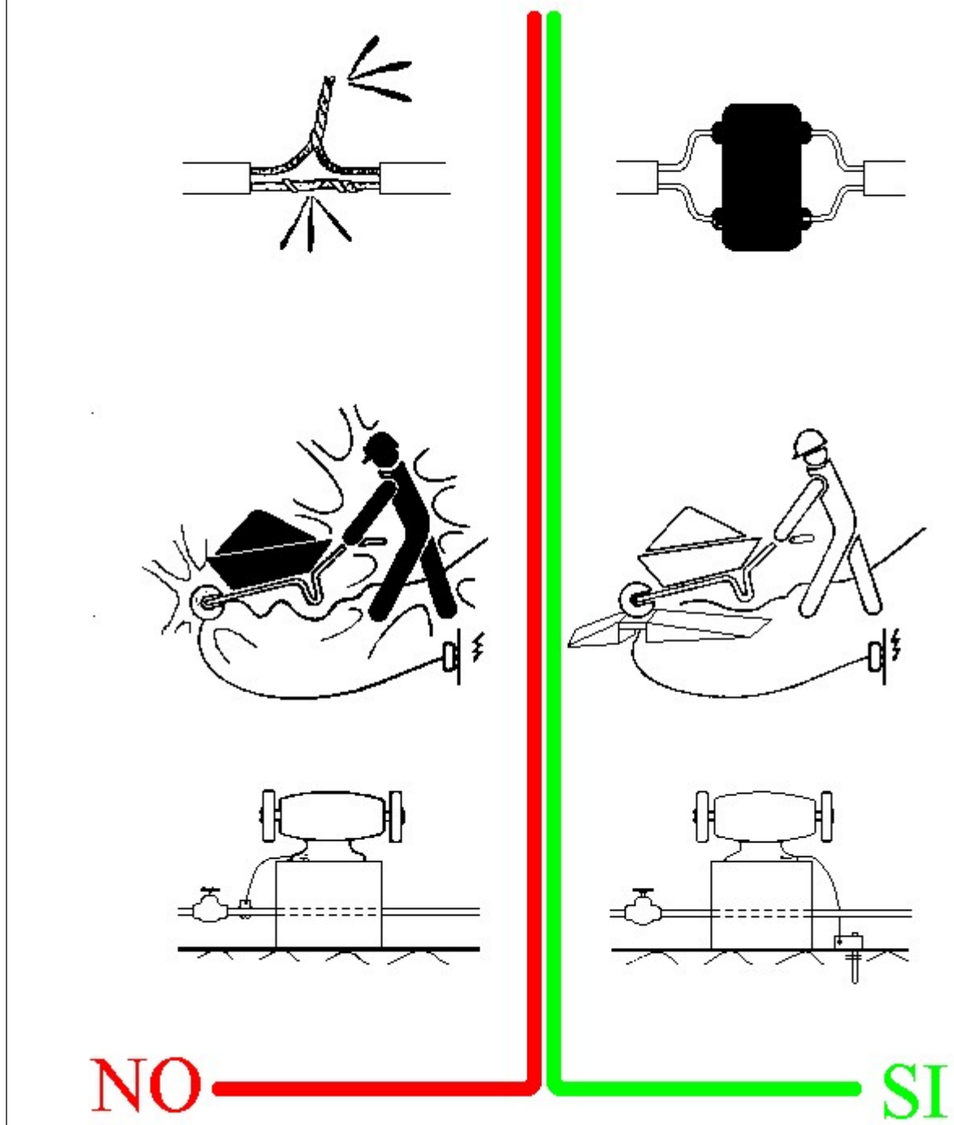
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS)

IN·CUBED



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

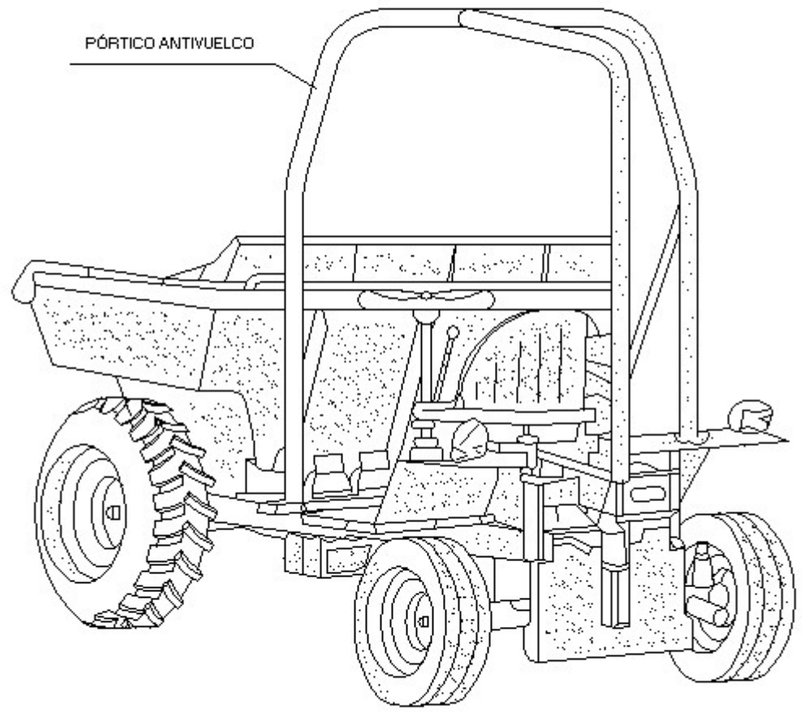
axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS)

IN·CUBED

DUMPER



LOS VEHÍCULOS SIN CABINAS CUBIERTAS DEBERÁN SER PROVISTOS DE PÓRTICOS ANTIVUELCO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS)

IN·CUBED

DIMENSIONES EN mm		
D	D 1	Ø
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

PROHIBIDO FUMAR

PROHIBIDO FUMAR
Y ENCENDER FUEGO

PROHIBIDO PASAR
A LOS PEATONES

PROHIBIDO APAGAR
CON AGUA

AGUA NO POTABLE

ENTRADA PROHIBIDA
A PERSONAS
NO AUTORIZADAS

PROHIBIDO A LOS
VEHÍCULOS DE
MANUTENCIÓN

NO TOCAR

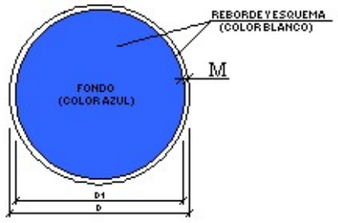
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS)

IN·CUBED



DIMENSIONES EN mm		
D	D 1	M
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

OBLIGACIÓN GENERAL
(ACOMPAÑADA, SI
PROCEDE, DE SEÑAL
ADICIONAL)

PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DE LA VISTA

PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DE LA CABEZA

PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DEL OIDO

PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DE LAS VÍAS
RESPIRATORIAS

PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DE LOS PIES

PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DE LAS MANOS

PROTECCIÓN OBLIGATORIA
DEL CUERPO

PROTECCION OBLIGATORIA
DE LA CARA

PROTECCIÓN INDIVIDUAL
OBLIGATORIA CONTRA
CAÍDAS

VÍA OBLIGATORIA PARA
PEATONES

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

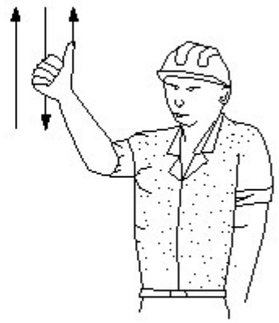
SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS)

IN·CUBED

CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

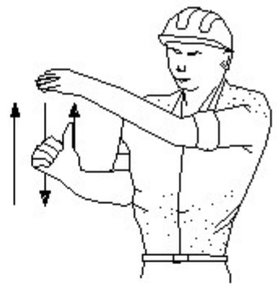
1 LEVANTAR LA CARGA

2 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA

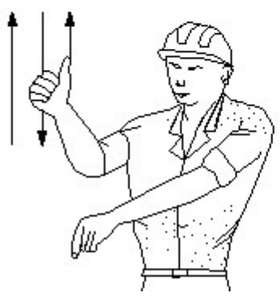


3 LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE

4 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA LENTAMENTE



5 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA Y BAJAR LA CARGA



6 BAJAR LA CARGA

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

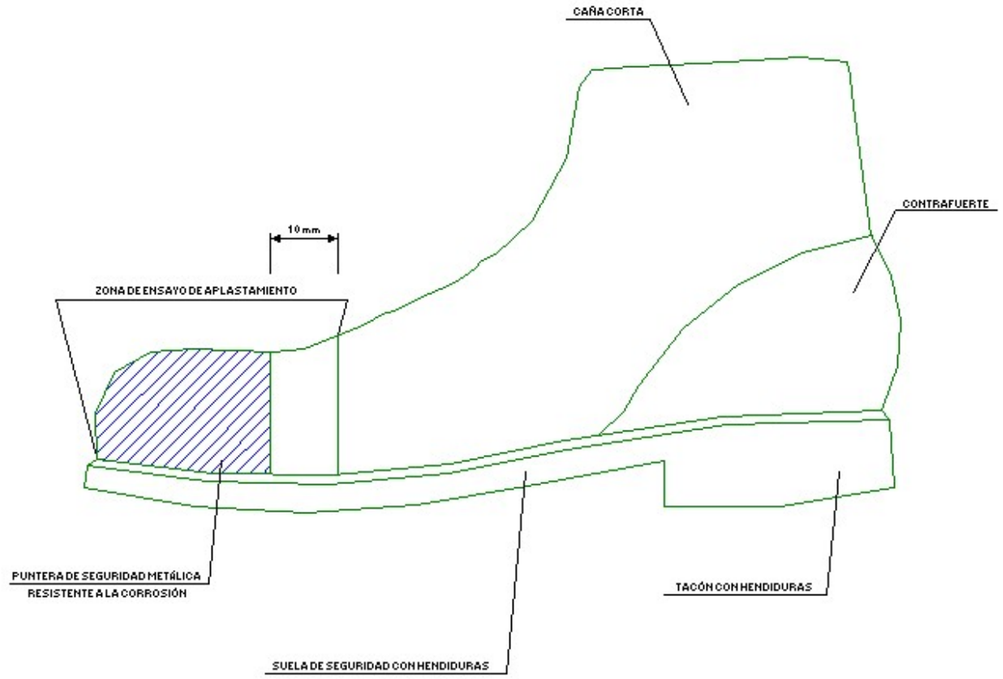
PROYECTO CONSTRUCTIVO

SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS)

IN·CUBED

BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

BOTAS DE SEGURIDAD CLASE III



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

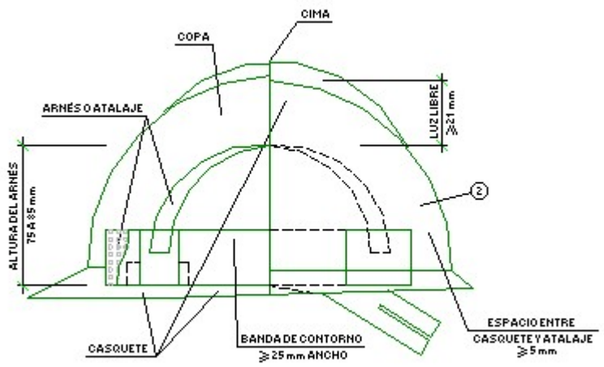
axencia galega de infraestruturas

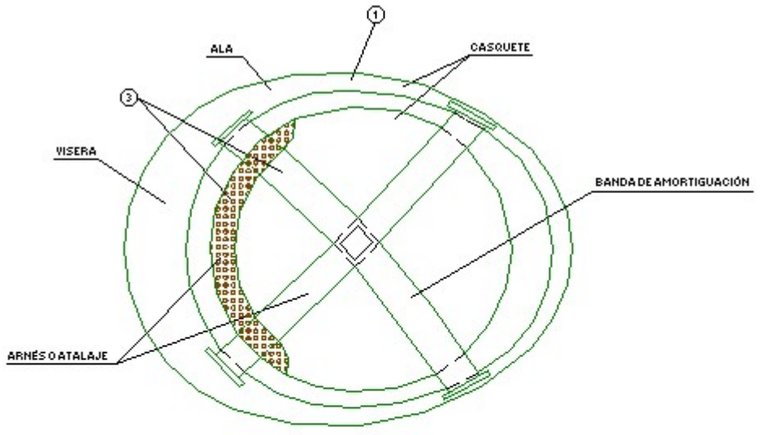
PROYECTO CONSTRUCTIVO

SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS)

IN·CUBED

CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO





1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V - CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RÍGIDO HIDROFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

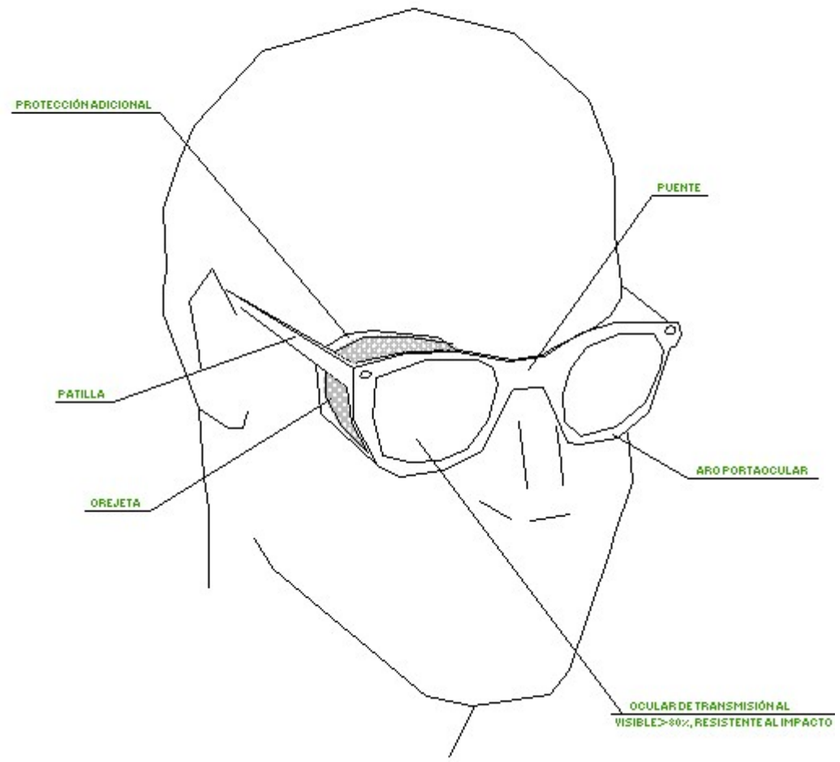
axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS)

IN·CUBED

GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTO Y ANTIPOLVO



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

PROYECTO CONSTRUCTIVO

SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS)

IN·CUBED

ANEJO 13.- PLAN DE OBRA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
2. CRITERIOS GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE OBRA 1
3. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. 1
4. PLAN DE OBRA 1

1. INTRODUCCIÓN

Según el artículo 233 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, debe incluirse en los Proyectos de obras "Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste." Dicho Plan de Obra tendrá un carácter orientativo y no será vinculante para el contratista.

2. CRITERIOS GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE OBRA

Para la elaboración del plan de obra se ha partido de las mediciones de las diversas unidades de obra a ejecutar, calculando la duración de su ejecución teniendo en cuenta la composición de los equipos de maquinaria considerada como idónea para la ejecución de las distintas unidades de obra.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Se considera un plazo de SEIS (6) MESES para la ejecución de las obras.

4. PLAN DE OBRA

En los gráficos siguientes se define un esquema del Plan de Trabajos. La presentación se hace atendiendo a división en obras elementales, y a la clasificación en capítulos y subcapítulos en que se dividió el presupuesto.

En cada caso se incluye también la valoración mensual de trabajos en presupuesto de ejecución material (PEM), y en base de licitación más IVA (PBL+IVA).

		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	P.E..M. Importe €	P.B.L.s/I.V.A Importe €	% TOTAL
CAP1	DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS							15.422,72	18.353,03	5,99%
CAP.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS							61.568,31	73.266,29	23,93%
CAP.3	FIRMES Y PAVIMENTOS							85.537,02	101.789,05	33,24%
CAP.4	RED DE PLUVIALES							44.272,95	52.684,81	17,21%
CAP.5	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO							2.253,00	2.681,07	0,88%
CAP.6	RED DE TELECOMUNICACIONES							32.759,25	38.983,51	12,73%
CAP.7	URBANIZACIÓN							2.698,60	3.211,34	1,05%
CAP.8	SEÑALIZACIÓN							4.703,43	5.597,09	1,83%
CAP.9	SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS							1.291,40	1.536,76	0,50%
CAP.10	GESTION DE RESIDUOS							4.005,00	4.765,95	1,56%
CAP.11	SEGURIDAD Y SALUD							2.000,00	2.380,00	0,78%
CAP.12	LIMPIEZA							391,35	465,71	0,15%
CAP.13	MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL							420,00	499,80	0,16%
P.E.M. (€) mensual		**8.997,43**	**79.025,46**	**88.820,23**	**37.467,41**	**22.659,88**	**20.352,63**	**257.323,03**	**306.214,40**	**100,00%**
P.E.M. (€) acumulado		**8.997,43**	**88.022,89**	**176.843,11**	**214.310,52**	**236.970,40**	**257.323,03**			
6% Beneficio Industrial		539,85	4.741,53	5.329,21	2.248,05	1.359,60	1.221,16			
13% Gastos generales		1169,67	10.273,31	11.546,63	4.870,77	2.945,78	2.645,84			
P.B.L. s/ I.V.A. mensual		**10.706,95**	**94.040,30**	**105.696,06**	**44.586,22**	**26.965,25**	**24.219,63**			
P.B.L. s/ I.V.A. acumulado		**10.706,95**	**104.747,25**	**210.443,30**	**255.029,52**	**281.994,77**	**306.214,40**			
21% I.V.A.		2.248,46	19.748,46	22.196,17	9.363,11	5.662,70	5.086,12			
P.B.L. i/I.V.A. mensual		**12.955,41**	**113.788,76**	**127.892,23**	**53.949,32**	**32.627,95**	**29.305,75**			
P.B.L. i/ I.V.A. acumulado		**12.955,41**	**126.744,17**	**254.636,40**	**308.585,72**	**341.213,67**	**370.519,42**			

ANEJO 14.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
2. COSTES ELEMENTALES. 1
2.1. COSTES DIRECTOS 1
2.2. COSTES INDIRECTOS. 1
3. LISTADOS 1

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del artículo 1 de la Orden de 12 de Junio de 1.968 (B.O.E. de 25 de Julio) y posterior modificación por la Orden Ministerial de 21 de Mayo de 1.979 (B.O.E. de 28 de Mayo) se redacta el presente anejo, en el que se justifica el importe de los precios unitarios estimados.

Este anejo carece de carácter contractual, según el artículo 2 de la Orden de 12 de Junio de 1.968.

Para la obtención de precios unitarios se ha seguido lo propuesto en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, así como las normas complementarias incluidas en las órdenes de 12 de Junio de 1.968, 14 de Marzo de 1.969 y 21 de Mayo de 1.979.

2. COSTES ELEMENTALES.

2.1. COSTES DIRECTOS

Se consideran costes directos:

- La mano de obra con sus pluses, cargos y seguros sociales que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra, similares a los de obras recientes en el entorno, que superan a los que derivan del Convenio de la Construcción.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos del personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria.

2.2. COSTES INDIRECTOS.

Se denominan costes indirectos a todos aquellos gastos no imputables directamente a unidades de obra concretas, sino al conjunto de la obra, tales como almacenes, talleres, pabellones, etc., así como los derivados del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas (ingenieros, ayudantes, encargados, vigilantes, etc.).

Para su determinación se aplica lo prescrito en Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y en la Orden de 12 de junio de 1.968 del Ministerio de Obras Públicas, en donde se establecen las Normas Complementarias de los artículos 67 y 68 del Reglamento General, calculándolos como la suma de dos partes, una como relación entre costes indirectos y los directos y otra de imprevistos.

Para el cálculo de los costes indirectos se han adoptado los valores siguientes:

K = K1 + K2 = 6%.

- $K_1 = 100 \cdot \frac{C_I}{C_D}$ .Teniendo K1 un valor máximo de 5%.
  - CI = Costes indirectos.
  - CD = Costes directos.
- K2 = Imprevistos. Menor del 1% para obras terrestres.

Se toma un valor para los costes indirectos de 0.06·CD.

A continuación se incluyen los cuadros de precios de la mano de obra, maquinaria y materiales así como los precios descompuestos estimados.

3. LISTADOS

Num.	Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1	INCBD.MO.CAPATAZ	Capataz	18,16	254,40360 Hr	4.619,97
2	INCBD.MO.CONDUCTOR	Conductor; especialista de 1ª	18,00	632,46656 Hr	11.384,40
3	INCBD.MO.OFICIAL1	Oficial de primera	18,00	776,54865 Hr	13.977,88
4	INCBD.MO.PEON-ESP	Peón especialista	16,94	449,95150 Hr	7.622,18
5	INCBD.MO.PEON	Peón ordinario	16,65	1.511,13440 Hr	25.160,39
				Total mano de obra:	62.764,82

Cuadro de mano de obra

Cuadro de maquinaria

Num.	Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1	INCBD.PAV.HG	Pavimentadora horm. s/cad. c/encof. desliz. 225kW	239,05	35,51955 Hr	8.490,95
2	INCBD.PLANTA.ASF	Planta discont. mezcl. asfáltic. caliente 160 t/h	164,26	0,15435 Hr	25,35
3	INCBD.TRACTOR.PLUMA	Tractor c/pluma 230 kW	161,47	2,10000 Hr	339,09
4	INCBD.EXT-ASF	Extendedora asfáltica s/cadenas de 160 kW	103,52	0,37044 Hr	38,35
5	INCBD.CAMION-GRUA	Camión grua 5 Tm.	80,00	35,61836 Hr	2.849,47
6	INCBD.BARREDORA.AUTOPROP	Barred. recogedora autropopulsad	68,00	2,80646 Hr	190,84
7	INCBD.TRACTOR	Tractor s/cadenas c/conv. de par de 123 kW	65,89	11,55000 Hr	761,03
8	INCBD.CNTRAL.HG	Central de hormigonado 90 m3/h	65,49	74,77800 Hr	4.897,21
9	INCBD.MOTONIVELADORA	Motoniveladora de bastidor articulado 138 kW	64,06	25,89875 Hr	1.659,07
10	INCBD.CARGADORA	Cargadora s/ruedas c/bastidor artic. de 2,50 m3	59,84	13,09210 Hr	783,43
11	INCBD.GRUPO.ELECTROG	Grupo electróg. diésel 1000/1500 rpm 700 kVA	59,19	0,15435 Hr	9,14
12	INCBD.RETRO.MIXTA	Retroexcavadora mixta 7.6 t	56,21	2,50000 Hr	140,53
13	INCBD.CAMION-HG	Camión hormigonera 6 M/3	55,00	234,40120 Hr	12.892,07
14	INCBD.CISTERNA	Camión cisterna para riego c/lanza 10000 l	46,13	20,01860 Hr	923,46
15	INCBD.MINIRETRO	Mini-Retrocargadora c/barredora	43,07	0,43344 Hr	18,67
16	INCBD.FRESADORA350	Fresadora 350 mm ancho	43,02	9,37500 Hr	403,31
17	INCBD.COMPACT-2C	Compactador vibr. dos cilindros tándem 10 t	42,28	0,37044 Hr	15,66
18	INCBD.OMPACT-7R	Compactador 7 ruedas, carga < 3 t por rueda 100kW	42,25	0,37044 Hr	15,65
19	INCBD.CISTERNA10000L	Camión-cisterna de agua de 10000 l de capacidad.	30,00	87,71988 Hr	2.631,60
20	INCBD.MAQ.CAMION10T	Camión 10 T. basculante	30,00	360,39859 Hr	10.811,96
21	INCBD.RETROEXCAV-NEUMATICOS	Retro-Pala excavadora sobre neumáticos	21,00	298,70372 Hr	6.272,78
22	INCBD.COMPRESOR	Compresor móvil diésel pistones 700 kPa 5m3/min	17,42	5,00000 Hr	87,10
23	INCBD.MOTOSIERRA	Motosierra 2,4 kW	12,71	28,46750 Hr	361,82
24	INCBD.MARTILLO-HIDR	Martillo rompedor hidráulico de 600 kg.	10,15	50,39247 Hr	511,48
25	INCBD.VIBRO-COMP.MANUAL	Vibro compactador manual	9,45	5,00000 Hr	47,25
26	INCBD.SEGADORA	Segadora-desbrozadora 40Kw	8,49	5,54750 Hr	47,10
27	INCBD.MARCADORA	Marcadora autopropulsada	6,40	5,41960 Hr	34,69
28	INCBD.RODILLO-VIBR800KG	Rodillo vibrante manual, de tipo tándem y 800 kg.	6,00	275,57370 Hr	1.653,44
29	INCBD.HIDROL	Hidrolimpiadora	5,02	5,00000 Hr	25,10
30	INCBD.MAQ.CORT-DISCO	Cortadora disco diamante	4,40	23,05480 Hr	101,44
31	INCBD.VIBRADOR-HG	Vibrador de aguja	1,90	23,27120 Hr	44,22
32	INCBD.HORMIG-ELECTR	Hormigonera 250 l.	0,92	8,33116 Hr	7,66
				Total maquinaria:	57.090,92

Cuadro de materiales

Num.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1	INCBD.OBRA.SEMAF	Pareja de semáforos portátiles con batería	700,00	1,00000 Ud	700,00
2	INCBD.C60BF4IMP	Emulsión bituminosa C60BF4 IMP	685,03	0,12600 Tn	86,31
3	INCBD.BC50/70	Betún asfáltico BC 50/70	605,00	0,69500 Tn	420,48
4	INCBD.FILOM	Producto filmógeno	459,00	3,73890 Tn	1.716,16
5	INCBD.TUBO	Tubo H.A.	355,03	3,00000 M	1.065,09
6	INCBD.SINAL-C-RA2	Señal reflectante serie B retrorreflexión clase RA2	129,99	19,00000 Ud	2.469,81
7	INCBD.MAT-SELLADO	Material de sellado	113,44	0,19500 dm3	22,12
8	INCBD.ENCOFR-MADERA	Madera escuadrada	102,64	2,65353 M3	272,36
9	INCBD.CEM-II	Cemento CEM II clase 42,5	90,24	93,47250 Tn	8.434,96
10	INCBD.ENCOFR-TABLA	Tabla de encofrar (25 mm)	76,63	4,05834 M3	310,99
11	INCBD.FILLER	Filler cemento A.C., a pie de planta	75,74	0,84893 Tn	64,30
12	INCBD.REJILLA	Rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas	60,00	4,00000 M2	240,00
13	INCBD.CONO.600-1000	Cono de 600 a 1000 mm	52,30	10,00000 Ud	523,00
14	INCBD.CEMENTO	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	50,00	4,16558 Tn	208,28
15	INCBD.MARCO	Tapa/Marco cuadrada HM 60X60	43,49	4,00000 Ud	173,96
16	INCBD.HM-20	Hormigón HM-20/P/20/ XC2 central	40,00	544,79040 M3	21.791,62
17	INCBD.OBRA.PANEL	Panel direccional TB-2, blanco y rojo reflexivo con soporte, de obra.	39,88	2,00000 Ud	79,76
18	INCBD.TUBO.400	Tubo H.A. DN 400 Clase 60	26,00	80,00000 M	2.080,00
19	INCBD.ARQUETA.40.40	Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40 cm	21,74	13,00000 Ud	282,62
20	INCBD.TAPA.40.40	Tapa/Marco cuadrada HM 40X40	21,74	13,00000 Ud	282,62
21	INCBD.BAJANTE	Bajante prefabricada de 540x320x150-110 mm	20,04	3,00000 M	60,12
22	INCBD.BALDOSA.PODOTACIL	Baldosa podo-táctil direccional color negro	20,01	35,38854 M2	708,12
23	INCBD.OBRA.SINAL-C-RA2	Señal reflectante señalización obra, de serie C retrorreflexión clase RA2	15,06	10,00000 Ud	150,60
24	INCBD.ARENA	Arena (0-5mm)	15,00	133,69854 M3	2.005,48
25	INCBD.SINAL-POSTE	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	14,00	60,00000 M	840,00
26	INCBD.JALON	Estacas de madera h=2 m 10x10 cm	9,50	37,80000 Ud	359,10
27	INCBD.BORDILLO-SENDA	Bordillo hormigón tipo senda (IC 3/2021) prefabricado	8,99	1.320,00000 Ud	11.866,80
28	INCBD.ARIDO.0-6	Arido machaq. 0/6 mm	8,70	307,00700 Tn	2.670,96
29	INCBD.ARIDO.6-12	Arido machaq. 6/12 mm	8,59	453,40500 Tn	3.894,75
30	INCBD.ARIDO.12-18	Arido machaq. 12/18 mm	8,13	1,86609 Tn	15,17
31	INCBD.ZA0-20	Zahorra artificial ZA 0/20	7,79	890,74500 Tn	6.938,90
32	INCBD.TABLON-MAD	Tablón de madera de pino para 20 usos	4,92	6,50000 M2	31,98
33	INCBD.OBRA.BALIZA	Baliza intermitente para obras	4,51	1,00000 Ud	4,51
34	INCBD.PERNO	Perno de anclaje Ø20mm l=70mm	4,04	12,00000 Ud	48,48
35	INCBD.OBRA.TRIPODE	Trípode metálico para soporte señal de obra	4,00	10,00000 Ud	40,00
36	INCBD.PIGMENTO	Pigmentos color	3,98	1.041,67500 Kg	4.145,87
37	INCBD.CABLE4x6	Cable de energía RV-K 0,6/1kV de sección 4x6 mm2	3,60	198,00000 M	712,80
38	INCBD.CONO	Cono de señalización irrompible reflectante	3,03	60,00000 Ud	181,80
39	INCBD.ENCOFR-DESENCOFR	Desencofrante	2,51	6,24360 Kg	15,67
40	INCBD.SUELO-SELECC	Suelo seleccionado tipo 2	2,31	9.841,52500 Tn	22.733,92
41	INCBD.PVC90	Tubería de PVC corrugada,doble pared,color rojo,DN9	1,89	5.569,00000 M	10.525,41
42	INCBD.AGUA	Agua	1,51	612,04629 M3	924,19
43	INCBD.PINT-MV	Pintura marca vial acrílica	1,50	158,44224 Kg	237,66
44	INCBD.B500S	Acero B 500-S elaborado y coloc.	1,40	133,54800 Kg	186,97
45	INCBD.BARRAS.500S	Barras corrugadas de acero soldable B500S Ø12	1,39	57,56000 Kg	80,01
46	INCBD.ALMABRE	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	1,26	1,01322 Kg	1,28
47	INCBD.PINT-ESERAS	Esferitas de vidrio N.V.	1,00	68,22816 Kg	68,23
48	INCBD.GASOLEO-B	Gasoleo B	0,85	29,32650 L	24,93
49	INCBD.ENCOFR-ACCESORIO	Accesorios de encofrado	0,67	156,09000 Ud	104,58
50	INCBD-FUEL-OIL	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,66	108,04500 Kg	71,31

Num.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
51	INCBD.MAT.GASOLEO-A	Gasóleo A	0,62	10.119,46496 L	6.274,07
52	INCBD.LADRILLO	Ladrillo 24x11,5x8	0,17	160,00000 Ud	27,20
				Total materiales:	117.175,31

Num.	Código	Cantidad	Ud	Descripción		Total
1	**INCBD..HF-3.5**		**M3**	**Hormigón HF-3.5**		
	INCBD.MO.PEON	0,20000	Hr	Peón ordinario	16,65	3,33
	INCBD.CNTRAL.HG	0,20000	Hr	Central de hormigonado 90 m3/h	65,49	13,10
	INCBD.CAMION-HG	0,10000	Hr	Camión hormigonera 6 M/3	55,00	5,50
	INCBD.CEM-II	0,25000	Tn	Cemento CEM II clase 42,5	90,24	22,56
	INCBD.AGUA	0,16000	M3	Agua	1,51	0,24
	INCBD.ARIDO.0-6	0,80000	Tn	Arido machaq. 0/6 mm	8,70	6,96
	INCBD.ARIDO.6-12	1,20000	Tn	Arido machaq. 6/12 mm	8,59	10,31
				Total por M3.....		62,00
2	**INCBD.ARIDO-AC16**		**T**	**Árido AC 16 surf S**		
	INCBD.ARIDO.0-6	0,55000	Tn	Arido machaq. 0/6 mm	8,70	4,79
	INCBD.ARIDO.6-12	0,33000	Tn	Arido machaq. 6/12 mm	8,59	2,83
	INCBD.ARIDO.12-18	0,13000	Tn	Arido machaq. 12/18 mm	8,13	1,06
				Total por T.....		8,68
3	**INCBD.AUX.B500S**		**Kg**	**Acero en barras corrugadas B500S colocado en armaduras pasivas, incluso corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.p. de atado con alambre recocido y separadores.**		
	INCBD.MO.CAPATAZ	0,00040	Hr	Capataz	18,16	0,01
	INCBD.MO.OFICIAL1	0,00400	Hr	Oficial de primera	18,00	0,07
	INCBD.MO.PEON-ESP	0,00320	Hr	Peón especialista	16,94	0,05
	INCBD.CAMION-GRUA	0,00040	Hr	Camión grua 5 Tm.	80,00	0,03
	INCBD.ALMABRE	0,01500	Kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	1,26	0,02
	INCBD.B500S	1,00000	Kg	Acero B 500-S elaborado y coloc.	1,40	1,40
				Total por Kg.....		1,58
4	**INCBD.AUX.CAMION10T**		**Hr**	**Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidadd para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidadd de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mt, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.**		
	INCBD.MO.CONDUCTOR	1,00000	Hr	Conductor; especialista de 1ª	18,00	18,00
	INCBD.MAQ.CAMION10T	1,00000	Hr	Camión 10 T. basculante	30,00	30,00
	INCBD.MAT.GASOLEO-A	16,00000	L	Gasóleo A	0,62	9,92
				Total por Hr.....		57,92
5	**INCBD.AUX.CEMENTO-M5**		**M3**	**Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena M 5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 l. (Dosificación 1/6).**		
	INCBD.CEMENTO	0,25000	Tn	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	50,00	12,50
	INCBD.ARENA	1,10000	M3	Arena (0-5mm)	15,00	16,50
	INCBD.AGUA	0,25500	M3	Agua	1,51	0,39
	INCBD.AUX.HORMIG-ELECTR	0,50000	Hr	Hormigonera eléctrica de 250 lt con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogénea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacío de 290Kg y un rendimiento aproximado de 3,4m3.	0,92	0,46
				Total por M3.....		29,85

Num.	Código	Cantidad	Ud	Descripción		Total
6	**INCBD.AUX.CIMENTACION-BACU…**		**Ud**	**Base para cimentación de dimensiones 0.7x0.7x1.15m para báculos de iluminación (9<h>12) i/excavación, hormigón de limpieza, hormigón para zapata de cimentación, armado, encofrado, pernos de anclaje y todas las operaciones y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.**		
	INCBD.MO.OFICIAL1	0,05000	Hr	Oficial de primera	18,00	0,90
	INCBD.MO.PEON	1,00000	Hr	Peón ordinario	16,65	16,65
	INCBD.VIBRADOR-HG	0,10000	Hr	Vibrador de aguja	1,90	0,19
	INCBD.RETROEXCAV-NEUMATICOS	0,10000	Hr	Retro-Pala excavadora sobre neumáticos	21,00	2,10
	INCBD.B500S	22,00000	Kg	Acero B 500-S elaborado y coloc.	1,40	30,80
	INCBD.PERNO	4,00000	Ud	Perno de anclaje Ø20mm l=70mm	4,04	16,16
	INCBD.AUX.HM-20	0,57000	M3	Hormigón HM-20/P/20/II procedente de central, colocado y vibrado.	55,80	31,81
				Total por Ud.....		98,61
7	**INCBD.AUX.ENCOFR**		**M2**	**Encofrado plano en paramentos incluso suministro, colocación y desencofrado.**		
	INCBD.MO.OFICIAL1	0,15000	Hr	Oficial de primera	18,00	2,70
	INCBD.MO.PEON	0,15000	Hr	Peón ordinario	16,65	2,50
	INCBD.CAMION-GRUA	0,04100	Hr	Camión grua 5 Tm.	80,00	3,28
	INCBD.ENCOFR-TABLA	0,02600	M3	Tabla de encofrar (25 mm)	76,63	1,99
	INCBD.ENCOFR-MADERA	0,01700	M3	Madera escuadrada	102,64	1,74
	INCBD.ENCOFR-ACCESORIO	1,00000	Ud	Accesorios de encofrado	0,67	0,67
	INCBD.ENCOFR-DESENCOFR	0,04000	Kg	Desencofrante	2,51	0,10
				Total por M2.....		12,98
8	**INCBD.AUX.HM-20**		**M3**	**Hormigón HM-20/P/20/II procedente de central, colocado y vibrado.**		
	INCBD.HM-20	1,05000	M3	Hormigón HM-20/P/20/ XC2 central	40,00	42,00
	INCBD.CAMION-HG	0,25000	Hr	Camión hormigonera 6 M/3	55,00	13,75
	INCBD.VIBRADOR-HG	0,02500	Hr	Vibrador de aguja	1,90	0,05
				Total por M3.....		55,80
9	**INCBD.AUX.HORMIG-ELECTR**		**Hr**	**Hormigonera eléctrica de 250 lt con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogénea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacío de 290Kg y un rendimiento aproximado de 3,4m3.**		
	INCBD.HORMIG-ELECTR	1,00000	Hr	Hormigonera 250 l.	0,92	0,92
				Total por Hr.....		0,92
10	**INCBD.AUX.RETROEXCAV-NEUM…**		**Hr**	**Retroexcavadora sobre neumáticos con una potencia de 117 CV (159Kw), con una cuchara de balancín medio de capacidadd 1.000 lts y un peso total de 3.880 Kg de la casa Akerman ó similar, alcance máximo 9,5 mt, altura máxima de descarga 8,8 mt,, profundidad máxima de excavación vertical en ángulo de 45º de 0,5 mt, profundidad máxima de excavación vertical 4,2 mt, fuerza de arranque en los dientes de la cuchara 149 Kn, fuerza de penetración en los dientes de la cuchara 81 Kn., longitud de transporte 9 mt, altura mínima de transporte 3,25 mt, longitud de brazo 5,25 mt, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.**		
	INCBD.MO.CONDUCTOR	1,00000	Hr	Conductor; especialista de 1ª	18,00	18,00
	INCBD.RETROEXCAV-NEUMATICOS	1,00000	Hr	Retro-Pala excavadora sobre neumáticos	21,00	21,00
	INCBD.MAT.GASOLEO-A	16,00000	L	Gasóleo A	0,62	9,92
				Total por Hr.....		48,92

Num.	Código	Cantidad	Ud	Descripción		Total
11	**INCBD.ENCOFRADO-OCULTO**		**M2**	**Encofrado oculto**		
	INCBD.MO.CAPATAZ	0,08333	Hr	Capataz	18,16	1,51
	INCBD.MO.OFICIAL1	0,16667	Hr	Oficial de primera	18,00	3,00
	INCBD.MO.PEON-ESP	0,33333	Hr	Peón especialista	16,94	5,65
	INCBD.TABLON-MAD	1,00000	M2	Tablón de madera de pino para 20 usos	4,92	4,92
	INCBD.CAMION-GRUA	0,08333	Hr	Camión grua 5 Tm.	80,00	6,67
	INCBD.MAT-SELLADO	0,01000	dm3	Material de sellado	113,44	1,13
				Total por M2.....		22,88
12	**INCBD.PLANTA-ASF**		**T**	**Planta discont. mezcl. asfáltic. caliente 160 t/h**		
	INCBD.MO.CAPATAZ	0,01000	Hr	Capataz	18,16	0,18
	INCBD.MO.OFICIAL1	0,01000	Hr	Oficial de primera	18,00	0,18
	INCBD.MO.PEON-ESP	0,02000	Hr	Peón especialista	16,94	0,34
	INCBD.PLANTA.ASF	0,01000	Hr	Planta discont. mezcl. asfáltic. caliente 160 t/h	164,26	1,64
	INCBD.CARGADORA	0,01000	Hr	Cargadora s/ruedas c/bastidor artic. de 2,50 m3	59,84	0,60
	INCBD.GRUPO.ELECTROG	0,01000	Hr	Grupo electróg. diésel 1000/1500 rpm 700 kVA	59,19	0,59
	INCBD-FUEL-OIL	7,00000	Kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,66	4,62
	INCBD.GASOLEO-B	1,90000	L	Gasoleo B	0,85	1,62
				Total por T.....		9,77

Anejo de justificación de precios

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
1	INCBD.01.01	UD	**RETIRADA SEÑAL VERTICAL** Corte y retirada de señal vertical con los medios necesarios; relleno de hueco dejado por poste, con mortero de cemento y arena (1/6) M 5; transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	INCBD.MO.PEON	*0,50000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*8,33*
	INCBD.MAQ.CORT-DISCO	*0,50000 Hr*	*Cortadora disco diamante*	*4,40*	*2,20*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*0,01130 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*0,65*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*11,18*	*0,67*
			Total por UD .....:		**11,85**
			Son ONCE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por UD.		
2	INCBD.01.02	M2	**BORRADO MARCA VIAL (MICROFRESADO)** Borrado de marca vial mediante microfresado de espesor inferior a 1 cm, incluso limpieza, barrido de la superficie y transporte a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,01450 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*0,26*
	INCBD.MO.PEON	*0,07000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*1,17*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*0,07500 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*4,34*
	INCBD.BARREDORA.AUT...	*0,01875 Hr*	*Barred. recogedora autropopulsad*	*68,00*	*1,28*
	INCBD.FRESADORA350	*0,07500 Hr*	*Fresadora 350 mm ancho*	*43,02*	*3,23*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*10,28*	*0,62*
			Total por M2 .....:		**10,90**
			Son DIEZ EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por M2.		
3	INCBD.01.03	UD	**RETIRADA DE MARQUESINA EXISTENTE** Retirada de marquesina existente, con el empleo de medios necesarios, y transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	INCBD.MO.PEON	*3,50100 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*58,29*
	INCBD.MAQ.CORT-DISCO	*2,00000 Hr*	*Cortadora disco diamante*	*4,40*	*8,80*
	INCBD.CAMION-GRUA	*2,50000 Hr*	*Camión grua 5 Tm.*	*80,00*	*200,00*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*0,10000 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*5,79*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*272,88*	*16,37*
			Total por UD .....:		**289,25**
			Son DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por UD.		
4	INCBD.01.04	UD	**DESMONTAJE DE FAROLA** Desmontaje y retirada de farola, con los medios necesarios, incluso anulación provisional de línea correspondiente, transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	INCBD.MO.PEON	*2,50500 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*41,71*
	INCBD.CAMION-GRUA	*2,00000 Hr*	*Camión grua 5 Tm.*	*80,00*	*160,00*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*0,10000 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*5,79*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*207,50*	*12,45*
			Total por UD .....:		**219,95**
			Son DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS por UD.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
5	INCBD.01.05	M3	**DEMOLICION DE FIRME BITUMINOSO (MEDIOS MECANICOS)** Demolición y levantado por medios mecánicos de firme bituminoso de espesor variable, con retirada, carga de productos y trasnporte a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,02000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*0,36*
	INCBD.MO.PEON	*0,16000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*2,66*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*0,18750 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*10,86*
	INCBD.AUX.RETROEXCAV...	*0,12500 Hr*	*RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV*	*48,92*	*6,12*
	INCBD.MARTILLO-HIDR	*0,12500 Hr*	*Martillo rompedor hidráulico 600 kg.*	*10,15*	*1,27*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*21,27*	*1,28*
			Total por M3 .....:		**22,55**
			Son VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M3.		
6	INCBD.01.06	M3	**DEMOLICION DE HORMIGÓN ARMADO (MEDIOS MECANICOS)** Demolición y levantado por medios mecánicos de hormigón armado, de espesor variable, con corte de acero en caso necesario, y retirada de canalizaciones y tajeas bajo ellas, y rejillas de pluviales, con la carga y trasnporte de material resultante a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,01600 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*0,29*
	INCBD.MO.PEON	*0,25000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*4,16*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*0,25000 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*14,48*
	INCBD.AUX.RETROEXCAV...	*0,16667 Hr*	*RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV*	*48,92*	*8,15*
	INCBD.MARTILLO-HIDR	*0,16667 Hr*	*Martillo rompedor hidráulico 600 kg.*	*10,15*	*1,69*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*28,77*	*1,73*
			Total por M3 .....:		**30,50**
			Son TREINTA EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por M3.		
7	INCBD.01.07	M2	**DEMOLICION DE HORMIGÓN NO ARMADO (MEDIOS MECANICOS)** Demolición y levantado por medios mecánicos de aceras, soleras de hormigón no armado, bordillos, incluido carga y trasnporte de material resultante a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,00400 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*0,07*
	INCBD.MO.PEON	*0,07840 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*1,31*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*0,04000 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*2,32*
	INCBD.AUX.RETROEXCAV...	*0,04000 Hr*	*RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV*	*48,92*	*1,96*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*5,66*	*0,34*
			Total por M2 .....:		**6,00**
			Son SEIS EUROS por M2.		
8	INCBD.01.08	M2	**DESPEJE Y DESBROCE POR MEDIOS MECÁNICOS EN TERRENO SIN CLASIFICAR** Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,00400 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*0,07*
	INCBD.MO.PEON-ESP	*0,00400 Hr*	*Peón especialista*	*16,94*	*0,07*
	INCBD.MOTOSIERRA	*0,00400 Hr*	*Motosierra 2,4 kW*	*12,71*	*0,05*
	INCBD.MAQ.CAMION10T	*0,00540 Hr*	*Camión 10 T. basculante*	*30,00*	*0,16*
	INCBD.CARGADORA	*0,00250 Hr*	*Cargadora s/ruedas c/bastidor artic. de 2,50 m3*	*59,84*	*0,15*
	INCBD.TRACTOR	*0,00250 Hr*	*Tractor s/cadenas c/conv. de par de 123 kW*	*65,89*	*0,16*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*0,66*	*0,04*
			Total por M2 .....:		**0,70**
			Son SETENTA CÉNTIMOS por M2.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
9	INCBD.01.09	M2	**DESPEJE Y DESBROCE MANUAL, DE ESPECIES HERBÁCEAS Y ARBUSTIVAS EN SETOS** Despeje por medios manuales, de vegetación herbácea y arbustiva formado setos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,00400 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*0,07*
	INCBD.MO.PEON-ESP	*0,06500 Hr*	*Peón especialista*	*16,94*	*1,10*
	INCBD.SEGADORA	*0,03170 Hr*	*Segadora-desbrozadora 40Kw*	*8,49*	*0,27*
	INCBD.MOTOSIERRA	*0,03170 Hr*	*Motosierra 2,4 kW*	*12,71*	*0,40*
	INCBD.MAQ.CAMION10T	*0,00793 Hr*	*Camión 10 T. basculante*	*30,00*	*0,24*
	INCBD.CARGADORA	*0,00793 Hr*	*Cargadora s/ruedas c/bastidor artic. de 2,50 m3*	*59,84*	*0,47*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*2,55*	*0,15*
			Total por M2 .....:		**2,70**
			Son DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por M2.		
10	INCBD.01.10	Ud	**TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL DE CUALQUIER TAMAÑO Y PORTE** Talado y destoconado de árbol de cualquier diámetro y porte, troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte de productos resultantes a vertedero.		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,03700 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*0,67*
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,74000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*13,32*
	INCBD.MOTOSIERRA	*0,74000 Hr*	*Motosierra 2,4 kW*	*12,71*	*9,41*
	INCBD.TRACTOR.PLUMA	*0,35000 Hr*	*Tractor c/pluma 230 kW*	*161,47*	*56,51*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*79,91*	*4,79*
			Total por Ud .....:		**84,70**
			Son OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por Ud.		
11	INCBD.02.01	M3	**EXCAVACION** Excavación,con empleo de medios mecánicos,incluido carga y trasnporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,01950 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*0,35*
	INCBD.MO.PEON-ESP	*0,02000 Hr*	*Peón especialista*	*16,94*	*0,34*
	INCBD.AUX.RETROEXCAV...	*0,02000 Hr*	*RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV*	*48,92*	*0,98*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*0,02000 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*1,16*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*2,83*	*0,17*
			Total por M3 .....:		**3,00**
			Son TRES EUROS por M3.		
12	INCBD.02.02	M3	**RELLENO LOCALIZADO ZANJAS (EXCAVACIÓN)** Relleno localizado en zanjas o cimientos con suelos procedentes de excavación, mediante medios mecánicos, incluso transporte, extendido, humectación y compactación.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,00100 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*0,02*
	INCBD.MO.PEON	*0,01000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*0,17*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*0,02000 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*1,16*
	INCBD.AUX.RETROEXCAV...	*0,03200 Hr*	*RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV*	*48,92*	*1,57*
	INCBD.RODILLO-VIBR800...	*0,05000 Hr*	*Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.*	*6,00*	*0,30*
	INCBD.CISTERNA10000L	*0,01650 Hr*	*Camión cist.agua 10.000 l.*	*30,00*	*0,50*
	INCBD.AGUA	*0,10000 M3*	*Agua*	*1,51*	*0,15*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*3,87*	*0,23*
			Total por M3 .....:		**4,10**
			Son CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por M3.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
13	INCBD.02.03	M3	**TERRAPLÉN Y CORONACIÓN CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMO**		
			Terraplén y formación de coronación con suelo procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,00100 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*0,02*
	INCBD.MO.PEON	*0,01000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*0,17*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*0,03000 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*1,74*
	INCBD.AUX.RETROEXCAV...	*0,03300 Hr*	*RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV*	*48,92*	*1,61*
	INCBD.MOTONIVELADORA	*0,00500 Hr*	*Motoniveladora de bastidor articulado 138 kW*	*64,06*	*0,32*
	INCBD.RODILLO-VIBR800...	*0,05000 Hr*	*Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.*	*6,00*	*0,30*
	INCBD.CISTERNA10000L	*0,01650 Hr*	*Camión cist.agua 10.000 l.*	*30,00*	*0,50*
	INCBD.AGUA	*0,10000 M3*	*Agua*	*1,51*	*0,15*
	INCBD.SUELO-SELECC	*1,90000 Tn*	*Suelo seleccionado tipo 2*	*2,31*	*4,39*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*9,20*	*0,55*
				Total por M3 .....:	**9,75**
			Son NUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M3.		
14	INCBD.03.01.00	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20**		
			Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,00500 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*0,09*
	INCBD.MO.PEON	*0,01500 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*0,25*
	INCBD.ZA0-20	*2,15000 Tn*	*Zahorra artificial ZA 0/20*	*7,79*	*16,75*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*0,05000 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*2,90*
	INCBD.RODILLO-VIBR800...	*0,03400 Hr*	*Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.*	*6,00*	*0,20*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*20,19*	*1,21*
				Total por M3 .....:	**21,40**
			Son VEINTIUN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por M3.		
15	INCBD.03.01.01	Tm	**MBC AC 16 surf BC 50/70 S (S/BETÚN) I/ FILLER**		
			Hormigón bituminoso en caliente AC 16 surf BC 50/70 S (antigua S-12), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,06000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*1,08*
	INCBD.MO.PEON	*0,06000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*1,00*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*0,08470 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*4,91*
	INCBD.MINIRETRO	*0,02400 Hr*	*Mini-Retrocargadora c/barredora*	*43,07*	*1,03*
	INCBD.OMPACT-7R	*0,02400 Hr*	*Compactador 7 ruedas, carga < 3 t por rueda 100kW*	*42,25*	*1,01*
	INCBD.COMPACT-2C	*0,02400 Hr*	*Compactador vibr. dos cilindros tándem 10 t*	*42,28*	*1,01*
	INCBD.EXT-ASF	*0,02400 Hr*	*Extendedora asfáltica s/cadenas de 160 kW*	*103,52*	*2,48*
	INCBD.ARIDO-AC16	*0,93000 T*	*Árido AC 16 surf S*	*8,68*	*8,07*
	INCBD.PLANTA-ASF	*1,00000 T*	*Planta discont. mezcl. asfáltic. caliente 160 t/h*	*9,77*	*9,77*
	INCBD.FILLER	*0,05500 Tn*	*Filler cemento A.C., a pie de planta*	*75,74*	*4,17*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*34,53*	*2,07*
				Total por Tm .....:	**36,60**
			Son TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por Tm.		
16	INCBD.03.01.02	Tm	**BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70**		
			Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.		
	INCBD.BC50/70	*1,00000 Tn*	*Betún asfáltico BC 50/70*	*605,00*	*605,00*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*605,00*	*36,30*
				Total por Tm .....:	**641,30**
			Son SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por Tm.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
17	INCBD.03.01.03	Tm	**EMULSIÓN C60BF4 IMP IMPRIMACIÓN**		
			Emulsión catónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1.00 kg/m2, i/ barrido y preparación de la superficie.		
	INCBD.MO.PEON	*0,05000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*0,83*
	INCBD.MINIRETRO	*0,50000 Hr*	*Mini-Retrocargadora c/barredora*	*43,07*	*21,54*
	INCBD.CISTERNA	*0,50000 Hr*	*Camión cisterna para riego c/lanza 10000 l*	*46,13*	*23,07*
	INCBD.C60BF4IMP	*1,00000 Tn*	*Emulsión bituminosa C60BF4 IMP*	*685,03*	*685,03*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*730,47*	*43,83*
				Total por Tm .....:	**774,30**
			Son SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por Tm.		
18	INCBD.03.02.01	M3	**PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO S/ARMADURA**		
			Pavimento de hormigón HF-3.5 color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento), con cemento de bajo calor de hidratación , incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,18000 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*3,27*
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,18000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*3,24*
	INCBD.CAMION-HG	*0,18000 Hr*	*Camión hormigonera 6 M/3*	*55,00*	*9,90*
	INCBD.CISTERNA	*0,04000 Hr*	*Camión cisterna para riego c/lanza 10000 l*	*46,13*	*1,85*
	INCBD.PAV.HG	*0,09500 Hr*	*Pavimentadora horm. s/cad. c/encof. desliz. 225kW*	*239,05*	*22,71*
	INCBD.FILOM	*0,01000 Tn*	*Producto filmógeno*	*459,00*	*4,59*
	INCBD.PIGMENTO	*7,50000 Kg*	*Pigmentos color*	*3,98*	*29,85*
	INCBD..HF-3.5	*1,00000 M3*	*Hormigón HF-3.5*	*62,00*	*62,00*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*137,41*	*8,24*
				Total por M3 .....:	**145,65**
			Son CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M3.		
19	INCBD.03.02.02	M3	**PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO C/ARMADURA**		
			Pavimento de hormigón HF-3.5 color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento), con cemento de bajo calor de hidratación armado con mallazo de 150x150x10mm, incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,18000 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*3,27*
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,18000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*3,24*
	INCBD.CAMION-HG	*0,18000 Hr*	*Camión hormigonera 6 M/3*	*55,00*	*9,90*
	INCBD.CISTERNA	*0,04000 Hr*	*Camión cisterna para riego c/lanza 10000 l*	*46,13*	*1,85*
	INCBD.PAV.HG	*0,09500 Hr*	*Pavimentadora horm. s/cad. c/encof. desliz. 225kW*	*239,05*	*22,71*
	INCBD.FILOM	*0,01000 Tn*	*Producto filmógeno*	*459,00*	*4,59*
	INCBD.PIGMENTO	*7,50000 Kg*	*Pigmentos color*	*3,98*	*29,85*
	INCBD..HF-3.5	*1,00000 M3*	*Hormigón HF-3.5*	*62,00*	*62,00*
	INCBD.AUX.B500S	*2,60000 Kg*	*Acero B500S*	*1,58*	*4,11*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*141,52*	*8,49*
				Total por M3 .....:	**150,01**
			Son CIENTO CINCUENTA EUROS CON UN CÉNTIMO por M3.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
20	INCBD.03.02.03	M3	**PAVIMENTO HF-3.5 GRIS** Pavimento de hormigón HF-3.5 sin pigmentos de coloración, con cemento de bajo calor de hidratación , incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,18000 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*3,27*
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,18000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*3,24*
	INCBD.CAMION-HG	*0,18000 Hr*	*Camión hormigonera 6 M/3*	*55,00*	*9,90*
	INCBD.CISTERNA	*0,04000 Hr*	*Camión cisterna para riego c/lanza 10000 l*	*46,13*	*1,85*
	INCBD.PAV.HG	*0,09500 Hr*	*Pavimentadora horm. s/cad. c/encof. desliz. 225kW*	*239,05*	*22,71*
	INCBD.FILOM	*0,01000 Tn*	*Producto filmógeno*	*459,00*	*4,59*
	INCBD..HF-3.5	*1,00000 M3*	*Hormigón HF-3.5*	*62,00*	*62,00*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*107,56*	*6,45*
			Total por M3 .....:		**114,01**
			Son CIENTO CATORCE EUROS CON UN CÉNTIMO por M3.		
21	INCBD.03.02.04	M2	**SOLADO DE BALDOSA PODO-TÁCTIL** Ejecución de vados peatonales, con acabado de baldosas podo-táctil de botones tronco-cónicos/ direccional en color diferenciado (en tonalidad y tamaño a decidir por la Dirección de Obra, manteniendo similares caractersiticas a las del entorno). Las balsosas irán recibidas con 3 cm, y niveladas, con mortero de cemento y arena (1/6) M 5, sobre base de hormigón nivelada HM-20/P/20/XC2 de hasta 10 cm de espesor, formando la disposición indicada en secciones tipo/ condiciones de contorno/ bordillos, ejecutada sobre subbase de material granular (no incluida). Incluso: - replanteo, - nivelado, - formación de rebajes de acera en caso necesario, - recrecido/rasanteo de arquetas en caso necesario - piezas especiales, con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente ejecutado.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,30000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*5,40*
	INCBD.MO.PEON	*0,05000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*0,83*
	INCBD.MAQ.CORT-DISCO	*0,03000 Hr*	*Cortadora disco diamante*	*4,40*	*0,13*
	INCBD.BALDOSA.PODOTA...	*1,00650 M2*	*Baldosa podo-táctil tronco-cónico o direccional*	*20,01*	*20,14*
	INCBD.AUX.CEMENTO-M5	*0,03630 M3*	*MORTERO CEMENTO (1/6) M 5*	*29,85*	*1,08*
	INCBD.AUX.HM-20	*0,10000 M3*	*Hormigón HM-20/P/20/XC2 procedente de central, colocado y vibrado.*	*55,80*	*5,58*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*33,16*	*1,99*
			Total por M2 .....:		**35,15**
			Son TREINTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por M2.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
22	INCBD.03.02.05	M	**BORDILLO DE SENDA (PREFABRICADO DE HORMIGÓN)** Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021 (22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm), sobre cama de asiento de hormigón HM-20/P/20/XC2 (10 cm) y rejuntado con mortero de cemento y arena (1/6) M 5., incluso: - limpieza y excavación previa de la caja - replanteo, - nivelado, - formación de rebajes en caso necesario, - piezas especiales, - p.p. de pintura para logo (s/detalle en planos) en cadencia a indicar por el D.O., con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente ejecutado.		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,01250 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*0,23*
	INCBD.MO.PEON-ESP	*0,25000 Hr*	*Peón especialista*	*16,94*	*4,24*
	INCBD.BORDILLO-SENDA	*1,00000 Ud*	*Bordillo hormigón tipo senda (IC 3/2021) prefabricado*	*8,99*	*8,99*
	INCBD.PINT-MV	*0,05000 Kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*1,50*	*0,08*
	INCBD.PINT-ESERAS	*0,00500 Kg*	*Esferitas de vidrio N.V.*	*1,00*	*0,01*
	INCBD.AUX.CEMENTO-M5	*0,01000 M3*	*MORTERO CEMENTO (1/6) M 5*	*29,85*	*0,30*
	INCBD.AUX.HM-20	*0,10000 M3*	*Hormigón HM-20/P/20/XC2 procedente de central, colocado y vibrado.*	*55,80*	*5,58*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*19,43*	*1,17*
			Total por M .....:		**20,60**
			Son VEINTE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por M.		
23	INCBD.04.01	M	**CUNETA TRANSITABLE REVESTIDA HM-20** Cuneta transitable ordinaria, revestida de hormigón HM-20/P/20/XC2 (e=0.10 m), construida según sección transversal representada en planos, i/excavación, encofrado y desencofrado de las caras laterales.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,35000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*6,30*
	INCBD.MO.PEON	*0,75000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*12,49*
	INCBD.AUX.HM-20	*0,12000 M3*	*Hormigón HM-20/P/20/XC2 procedente de central, colocado y vibrado.*	*55,80*	*6,70*
	INCBD.AUX.ENCOFR	*0,10000 M2*	*ENCOFRADO PLANO*	*12,98*	*1,30*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*26,79*	*1,61*
			Total por M .....:		**28,40**
			Son VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por M.		
24	INCBD.04.02	UD	**LIMPIEZA DE O.D.T. o O.D.L.** Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, por medios mecánicos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero.		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,10000 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*1,82*
	INCBD.MO.PEON-ESP	*2,00000 Hr*	*Peón especialista*	*16,94*	*33,88*
	INCBD.MO.PEON	*2,00000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*33,30*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*0,71450 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*41,38*
	INCBD.AUX.RETROEXCAV...	*0,71450 Hr*	*RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV*	*48,92*	*34,95*
	INCBD.CISTERNA10000L	*1,42900 Hr*	*Camión cist.agua 10.000 l.*	*30,00*	*42,87*
	INCBD.AGUA	*5,00000 M3*	*Agua*	*1,51*	*7,55*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*195,75*	*11,75*
			Total por UD .....:		**207,50**
			Son DOSCIENTOS SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por UD.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
25	INCBD.04.03	M	**AMPLIACIÓN DE TAJEA EXISTENTE** Ampliación de tajea existente, en material equivalente y compatible, incluso boquilla y aletas, p.p. de uniones, sellado de juntas, terminación y emboquilados, embebido en dado de hormigón HM-20 (dado de 0,75m x 0,50 m), suministro y transporte de materiales a obra, material auxiliar, replanteo y colocación, con el empleo de todos los medios necesarios, totalmente rematado(excluido excavación y relleno).		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,99450 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*18,06*
	INCBD.MO.PEON-ESP	*1,00000 Hr*	*Peón especialista*	*16,94*	*16,94*
	INCBD.MO.PEON	*1,00000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*16,65*
	INCBD.AUX.RETROEXCAV...	*0,04000 Hr*	*RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV*	*48,92*	*1,96*
	INCBD.CAMION-GRUA	*0,50000 Hr*	*Camión grua 5 Tm.*	*80,00*	*40,00*
	INCBD.TUBO	*1,00000 M*	*Tubo H.A.*	*355,03*	*355,03*
	INCBD.AUX.HM-20	*1,00000 M3*	*Hormigón HM-20/P/20/XC2 procedente de central, colocado y vibrado.*	*55,80*	*55,80*
	INCBD.AUX.ENCOFR	*0,28000 M2*	*ENCOFRADO PLANO*	*12,98*	*3,63*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*508,07*	*30,48*
			Total por M .....:		**538,55**
			Son QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M.		
26	INCBD.04.04	M	**TUBO DE HORMIGÓN ARMADO Ø= 400 mm** Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 400 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar, colocación, y operaciones necesarias para conexionado, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,03125 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*0,57*
	INCBD.MO.PEON-ESP	*0,12500 Hr*	*Peón especialista*	*16,94*	*2,12*
	INCBD.MO.PEON	*0,12500 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*2,08*
	INCBD.AUX.RETROEXCAV...	*0,03125 Hr*	*RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV*	*48,92*	*1,53*
	INCBD.CAMION-GRUA	*0,06250 Hr*	*Camión grua 5 Tm.*	*80,00*	*5,00*
	INCBD.TUBO.400	*1,00000 M*	*Tubo H.A. DN 400 Clase 60*	*26,00*	*26,00*
	INCBD.AUX.HM-20	*0,04000 M3*	*Hormigón HM-20/P/20/XC2 procedente de central, colocado y vibrado.*	*55,80*	*2,23*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*39,53*	*2,37*
			Total por M .....:		**41,90**
			Son CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por M.		
27	INCBD.04.05	m	**BAJANTE PREFABRICADA B-1** Bajante tipo B-1, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 540x320x150-110 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,05000 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*0,91*
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,20000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*3,60*
	INCBD.MO.PEON	*0,20000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*3,33*
	INCBD.BAJANTE	*1,00000 M*	*Bajante prefabricada de 540x320x150-110 mm*	*20,04*	*20,04*
	INCBD.AUX.ENCOFR	*0,05000 M2*	*ENCOFRADO PLANO*	*12,98*	*0,65*
	INCBD.AUX.HM-20	*0,05000 M3*	*Hormigón HM-20/P/20/XC2 procedente de central, colocado y vibrado.*	*55,80*	*2,79*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*31,32*	*1,88*
			Total por m .....:		**33,20**
			Son TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por m.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
28	INCBD.04.06	UD	**ARQUETA DE HORMIGÓN 100X100 cm, PROFUNDIDAD 1 m** Arqueta ejecutada in situ, de dimensiones interiores 100x100 cm y profundidad interior 1,00m, con solera HM-20 de 10 cm de espesor, paredes laterales de ladrillo 24x11,5x8, con tapa de rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas según perfil de detalles, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, Y P.P. de tubería de evacuación PVC DN315, y boquilla y aletas correspondientes, totalmente terminada.		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,25000 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*4,54*
	INCBD.MO.OFICIAL1	*1,00350 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*18,06*
	INCBD.AUX.RETROEXCAV...	*0,25000 Hr*	*RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV*	*48,92*	*12,23*
	INCBD.CAMION-GRUA	*0,25000 Hr*	*Camión grua 5 Tm.*	*80,00*	*20,00*
	INCBD.MARCO	*1,00000 Ud*	*Tapa/Marco cuadrada HM 60X60*	*43,49*	*43,49*
	INCBD.BARRAS.500S	*14,39000 Kg*	*Barras corrugadas de acero soldable B500S Ø12*	*1,39*	*20,00*
	INCBD.AUX.ENCOFR	*5,65000 M2*	*ENCOFRADO PLANO*	*12,98*	*73,34*
	INCBD.AUX.HM-20	*0,20000 M3*	*Hormigón HM-20/P/20/XC2 procedente de central, colocado y vibrado.*	*55,80*	*11,16*
	INCBD.REJILLA	*1,00000 M2*	*Rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas*	*60,00*	*60,00*
	INCBD.LADRILLO	*40,00000 Ud*	*Ladrillo 24x11,5x8*	*0,17*	*6,80*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*269,62*	*16,18*
			Total por UD .....:		**285,80**
			Son DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por UD.		
29	INCBD.04.07	M	**CUNETA PIE DE TALUD E REVESTIDA HM-20** Cuneta a pie de talud, revestida de hormigón HM-20/P/20/XC2 (e=0.10 m), construida según sección transversal representada en planos, i/excavación, encofrado y desencofrado de las caras laterales.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,25000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*4,50*
	INCBD.MO.PEON	*0,48200 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*8,03*
	INCBD.AUX.HM-20	*0,08000 M3*	*Hormigón HM-20/P/20/XC2 procedente de central, colocado y vibrado.*	*55,80*	*4,46*
	INCBD.AUX.ENCOFR	*0,05000 M2*	*ENCOFRADO PLANO*	*12,98*	*0,65*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*17,64*	*1,06*
			Total por M .....:		**18,70**
			Son DIECIOCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por M.		
30	INCBD.05.01	M	**1 TUB DN90 EN PRISMA DE SERVICIOS: ALUMBRADO** Colocación de 1 tubo DE PVC corrugado DN90 para alumbrado, en prisma de servicios en tierras (excavación y relleno de zanja no incluidas). Incluso cinta de señalización, uniones, p.p. de piezas especiales, con el empleo de todos los medios necesarios		
	INCBD.MO.PEON	*0,30000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*5,00*
	INCBD.PVC90	*1,00000 M*	*Tubería de PVC corrugada,doble pared,color rojo,DN90*	*1,89*	*1,89*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*6,89*	*0,41*
			Total por M .....:		**7,30**
			Son SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por M.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
31	INCBD.05.02	UD	**RECOLOCACIÓN FAROLA** Instalación de farola previamente acopiada (con poste, luminaria y lámpara, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 4x6 mm², toma de tierra con pica), incluso formación de nueva cimentación, ejecutada en hormigón HM-20/P/20/IIa central, de dimensiones 1000x1000x1000 mm y codo de PVC D100mm, totalmente instalado, con los medios auxiliares necesarios, en funcionamiento.		
	INCBD.MO.PEON	*3,00350 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*50,01*
	INCBD.MO.OFICIAL1	*2,00000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*36,00*
	INCBD.CAMION-GRUA	*3,00000 Hr*	*Camión grua 5 Tm.*	*80,00*	*240,00*
	INCBD.AUX.CIMENTACIO...	*1,00000 Ud*	*Cimentación para báculo o columna*	*98,61*	*98,61*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*424,62*	*25,48*
			Total por UD .....:		**450,10**
			Son CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por UD.		
32	INCBD.05.03	M	**CABLEADO RV-K 0,6/1KV SECCIÓN 4X6MM2** Cableado de energía RV-K 0,6/1kV de sección 4x6mm2, incluso conexiones y empalmes, totalmente instalado.		
	INCBD.MO.PEON	*0,05080 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*0,85*
	INCBD.CABLE4x6	*2,20000 M*	*Cable de energía RV-K 0,6/1kV de sección 4x6 mm2*	*3,60*	*7,92*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*8,77*	*0,53*
			Total por M .....:		**9,30**
			Son NUEVE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por M.		
33	INCBD.06.01	M	**PRISMA DE CANALIZACIÓN CON CUATRO TUBOS DE PVC** Prisma de canalización con cuatro tubos de PVC, i/excavación en zanja, cama de arena y cubrición de arena/hormigón.		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,05000 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*0,91*
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,10000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*1,80*
	INCBD.MO.PEON	*0,10000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*1,67*
	INCBD.PVC90	*4,00000 M*	*Tubería de PVC corrugada,doble pared,color rojo,DN90*	*1,89*	*7,56*
	INCBD.ARENA	*0,08300 M3*	*Arena (0-5mm)*	*15,00*	*1,25*
	INCBD.AUX.HM-20	*0,15000 M3*	*Hormigón HM-20/P/20/XC2 procedente de central, colocado y vibrado.*	*55,80*	*8,37*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*21,56*	*1,29*
			Total por M .....:		**22,85**
			Son VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M.		
34	INCBD.06.02	Ud	**ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE 40X40 cm** Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*0,05000 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*0,91*
	INCBD.MO.OFICIAL1	*1,00000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*18,00*
	INCBD.AUX.RETROEXCAV...	*0,10000 Hr*	*RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV*	*48,92*	*4,89*
	INCBD.CAMION-GRUA	*0,05000 Hr*	*Camión grua 5 Tm.*	*80,00*	*4,00*
	INCBD.MAT-SELLADO	*0,01000 dm3*	*Material de sellado*	*113,44*	*1,13*
	INCBD.TAPA.40.40	*1,00000 Ud*	*Tapa/Marco cuadrada HM 40X40*	*21,74*	*21,74*
	INCBD.ARQUETA.40.40	*1,00000 Ud*	*Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40 cm*	*21,74*	*21,74*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*72,41*	*4,34*
			Total por Ud .....:		**76,75**
			Son SETENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
35	INCBD.07.01	M	**FORMACIÓN DE ESCALERA** Formación de peldañeado sobre talud, según lo definido en planos, con los medios necesarios.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*2,00600 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*36,11*
	INCBD.MO.PEON	*5,00000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*83,25*
	INCBD.AUX.HM-20	*1,00000 M3*	*Hormigón HM-20/P/20/XC2 procedente de central, colocado y vibrado.*	*55,80*	*55,80*
	INCBD.ENCOFRADO-OCU...	*0,50000 M2*	*Encofrado oculto*	*22,88*	*11,44*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*186,60*	*11,20*
			Total por M .....:		**197,80**
			Son CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por M.		
36	INCBD.07.02	UD	**RECOLOCACIÓN DE MARQUESINA DE BUS** Recolocación de elementos de marquesina de bus previamente retirada y acopiada (no incluido), traslado desde lugar de acopio, replanteo (en el replanteo para su colocación se garantizará un ancho libre de paso en acera mínimo de 1,50 metros), con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente instalada.		
	INCBD.MO.CAPATAZ	*3,00000 Hr*	*Capataz*	*18,16*	*54,48*
	INCBD.MO.PEON	*6,44550 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*107,32*
	INCBD.AUX.CAMION10T	*2,00000 Hr*	*CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.*	*57,92*	*115,84*
	INCBD.CAMION-GRUA	*3,00000 Hr*	*Camión grua 5 Tm.*	*80,00*	*240,00*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*517,64*	*31,06*
			Total por UD .....:		**548,70**
			Son QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por UD.		
37	INCBD.07.03	UD	**RECRECIDO DE POZOS O ARQUETAS** Recrecido de pozos o arquetas con coronación de hormigón en masa HM-20 de espesor 20 cm, incluso encofrado y desencofrado, vibrado y colocación, corte con sierra y demolición del firme existente,totalmente terminado.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*1,00000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*18,00*
	INCBD.MO.PEON	*0,85750 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*14,28*
	INCBD.COMPRESOR	*0,50000 Hr*	*Compresor móvil diésel pistones 700 kPa 5m3/min*	*17,42*	*8,71*
	INCBD.RETRO.MIXTA	*0,25000 Hr*	*Retroexcavadora mixta 7.6 t*	*56,21*	*14,05*
	INCBD.VIBRO-COMP.MA...	*0,50000 Hr*	*Vibro compactador manual*	*9,45*	*4,73*
	INCBD.MARTILLO-HIDR	*0,50000 Hr*	*Martillo rompedor hidráulico 600 kg.*	*10,15*	*5,08*
	INCBD.VIBRADOR-HG	*1,00000 Hr*	*Vibrador de aguja*	*1,90*	*1,90*
	INCBD.MAQ.CORT-DISCO	*1,00000 Hr*	*Cortadora disco diamante*	*4,40*	*4,40*
	INCBD.AUX.CEMENTO-M5	*0,21860 M3*	*MORTERO CEMENTO (1/6) M 5*	*29,85*	*6,53*
	INCBD.ENCOFRADO-OCU...	*0,50000 M2*	*Encofrado oculto*	*22,88*	*11,44*
	INCBD.AUX.HM-20	*0,09720 M3*	*Hormigón HM-20/P/20/XC2 procedente de central, colocado y vibrado.*	*55,80*	*5,42*
	INCBD.CONO.600-1000	*1,00000 Ud*	*Cono de 600 a 1000 mm*	*52,30*	*52,30*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*146,84*	*8,81*
			Total por UD .....:		**155,65**
			Son CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por UD.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
38	INCBD.08.01.01	Ml	**MARCA VIAL 10 CM.** Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrio (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,00050 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*0,01*
	INCBD.MO.PEON	*0,00550 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*0,09*
	INCBD.BARREDORA.AUT...	*0,00080 Hr*	*Barred. recogedora autropopulsad*	*68,00*	*0,05*
	INCBD.MARCADORA	*0,00300 Hr*	*Marcadora autopropulsada*	*6,40*	*0,02*
	INCBD.PINT-MV	*0,07200 Kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*1,50*	*0,11*
	INCBD.PINT-ESERAS	*0,04800 Kg*	*Esferitas de vidrio N.V.*	*1,00*	*0,05*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*0,33*	*0,02*
			Total por Ml .....:		**0,35**
			Son TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ml.		
39	INCBD.08.01.02	Ml	**MARCA VIAL 30 CM.** Marca vial reflexiva de 30 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrio (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,00050 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*0,01*
	INCBD.MO.PEON	*0,00550 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*0,09*
	INCBD.BARREDORA.AUT...	*0,00080 Hr*	*Barred. recogedora autropopulsad*	*68,00*	*0,05*
	INCBD.MARCADORA	*0,00300 Hr*	*Marcadora autopropulsada*	*6,40*	*0,02*
	INCBD.PINT-MV	*0,07200 Kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*1,50*	*0,11*
	INCBD.PINT-ESERAS	*0,04800 Kg*	*Esferitas de vidrio N.V.*	*1,00*	*0,05*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*0,33*	*0,02*
			Total por Ml .....:		**0,35**
			Son TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ml.		
40	INCBD.08.01.03	M2	**SUPERFICIE REALMENTE PINTADA** Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrio (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.		
	INCBD.MO.OFICIAL1	*0,10000 Hr*	*Oficial de primera*	*18,00*	*1,80*
	INCBD.MO.PEON	*0,30000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*5,00*
	INCBD.PINT-MV	*0,72000 Kg*	*Pintura marca vial acrílica*	*1,50*	*1,08*
	INCBD.PINT-ESERAS	*0,48000 Kg*	*Esferitas de vidrio N.V.*	*1,00*	*0,48*
	INCBD.BARREDORA.AUT...	*0,00080 Hr*	*Barred. recogedora autropopulsad*	*68,00*	*0,05*
	INCBD.MARCADORA	*0,05000 Hr*	*Marcadora autopropulsada*	*6,40*	*0,32*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*8,73*	*0,52*
			Total por M2 .....:		**9,25**
			Son NUEVE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por M2.		
41	INCBD.08.02.01	UD	**COLOCACIÓN DE NUEVA SEÑAL VERTICAL** Colocación de nueva señal reflectante serie C (circular D=90 cm/ triangular de 135 cm/ cuadrada de lado 90 cm) y retrorreflexión clase RA2, colocada dejando libre una altura libre de paso de 2,20 metros, i/poste galvanizado de 100x50x3 mm, tornillería, cimentación ejecutada con dado de hormigón HM-20/P/20/XC2, de 0,60x0,40x0,60 metros, y anclaje, totalmente colocada.		
	INCBD.MO.PEON	*0,50000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*8,33*
	INCBD.SINAL-C-RA2	*1,00000 Ud*	*Señal reflectante serie B retrorreflexión clase RA2*	*129,99*	*129,99*
	INCBD.SINAL-POSTE	*3,00000 M*	*Poste galvanizado 100x50x3 mm.*	*14,00*	*42,00*
	INCBD.AUX.HM-20	*0,10000 M3*	*Hormigón HM-20/P/20/XC2 procedente de central, colocado y vibrado.*	*55,80*	*5,58*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*185,90*	*11,15*
			Total por UD .....:		**197,05**
			Son CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por UD.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
42	INCBD.08.02.02	UD	**RECOLOCACIÓN DE SEÑAL SOBRE POSTE NUEVO** Colocación de señal acopiada sobre poste galvanizado de 100x50x3 mm nuevo, dejando libre una altura libre de paso de 2,20 metros, i/ tornillería, cimentación ejecutada con dado de hormigón HM-20/P/20/XC2, de 0,60x0,40x0,60 metros, y anclaje, totalmente colocada.		
	INCBD.MO.PEON	*0,50500 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*8,41*
	INCBD.SINAL-POSTE	*3,00000 M*	*Poste galvanizado 100x50x3 mm.*	*14,00*	*42,00*
	INCBD.AUX.HM-20	*0,10000 M3*	*Hormigón HM-20/P/20/XC2 procedente de central, colocado y vibrado.*	*55,80*	*5,58*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*55,99*	*3,36*
			Total por UD .....:		**59,35**
			Son CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por UD.		
43	INCBD.09.01	UD	**SEMÁFOROS PORTÁTILES PARA OBRAS** Par de semáforos autónomos portátiles (TL-1) con batería, instalados y con el desmontaje incluido.		
	INCBD.OBRA.SEMAF	*1,00000 Ud*	*Pareja de semáforos portátiles con batería*	*700,00*	*700,00*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*700,00*	*42,00*
			Total por UD .....:		**742,00**
			Son SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS por UD.		
44	INCBD.09.02	UD	**SEÑAL PROVISIONAL OBRA SERIE C, CALSE RA2** Señal reflectante provisional e serie C retrorreflexión clase RA2, i/p.p. trípode para sostenimiento, totalmente colocada.		
	INCBD.MO.PEON	*0,30000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*5,00*
	INCBD.OBRA.TRIPODE	*1,00000 Ud*	*Trípode metálico para soporte señal de obra*	*4,00*	*4,00*
	INCBD.OBRA.SINAL-C-RA2	*1,00000 Ud*	*Señal reflectante señalización obra, de serie C retrorreflexión clase RA2*	*15,06*	*15,06*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*24,06*	*1,44*
			Total por UD .....:		**25,50**
			Son VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por UD.		
45	INCBD.09.03	UD	**CONO DE SEÑALIZACIÓN TB-6** Cono de señalización irrompible reflectante, de 70 cm de altura, tipo TB-6, totalmente colocado.		
	INCBD.MO.PEON	*0,00500 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*0,08*
	INCBD.CONO	*1,00000 Ud*	*Cono de señalización irrompible reflectante tipo TB-6*	*3,03*	*3,03*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*3,11*	*0,19*
			Total por UD .....:		**3,30**
			Son TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por UD.		
46	INCBD.09.04	UD	**PANEL DIRECCIONAL TIPO TB-1** Panel direccional TB-1, blanco y rojo reflexivo, i/poste de sustentación, en balizamiento de desvíos, totalmente colocado.		
	INCBD.OBRA.PANEL	*1,00000 Ud*	*Panel direccional TB-1, blanco y rojo reflexivo con soporte, de obra.*	*39,88*	*39,88*
	INCBD.MO.PEON	*0,20000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*3,33*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*43,21*	*2,59*
			Total por UD .....:		**45,80**
			Son CUARENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por UD.		

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
47	INCBD.09.05	UD	**BALIZA INTERMITENTE PARA OBRAS (TL-2)** Baliza intermitente para obras, de color ámbar, con célula fotoeléctrica, TL-2, totalmente colocada.		
	INCBD.OBRA.BALIZA	*1,00000 Ud*	*Baliza intermitente para obras (TL-2)*	*4,51*	*4,51*
	INCBD.MO.PEON	*0,00100 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*0,02*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*4,53*	*0,27*
			Total por UD .....:		**4,80**
			Son CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por UD.		
48	INCBD.11.01	PA	**Partida alzada de abono íntegro - Estudio Básico de Seguridad y Salud** Partida alzada de abono íntegro para para llevar a cabo las disposiciones que se detallan en el anejo de Estudio Básico de Seguridad y Salud		
	INCBD.11	*1,00000 UD*	*SEGURIDAD Y SALUD*	*1.886,79*	*1.886,79*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*1.886,79*	*113,21*
			Total por PA .....:		**2.000,00**
			Son DOS MIL EUROS por PA.		
49	INCBD.12.01	PA	**Partida alzada de abono íntegro - Limpieza de aceras** Partida alzada de abono íntegro para paralimpieza de las aceras existentes en el DP de la AC-552 en el tramo de actuación, con hidrolimpiadora y los medios necesarios, totalmente terminada.		
	INCBD.HIDROL	*5,00000 Hr*	*Hidrolimpiadora*	*5,02*	*25,10*
	INCBD.AGUA	*20,00000 M3*	*Agua*	*1,51*	*30,20*
	INCBD.CISTERNA	*5,00000 Hr*	*Camión cisterna para riego c/lanza 10000 l*	*46,13*	*230,65*
	INCBD.MO.PEON	*5,00000 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*83,25*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*369,20*	*22,15*
			Total por PA .....:		**391,35**
			Son TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por PA.		
50	INCBD.13.01	M	**Jalonamiento con estacas de madera** Instalación y suministro de jalones de madera de 2 m de altura, hincada en el suelo a 0,35 m de profundidad, separadas 10 m entre si y unidas por una cinta bicolor de polietileno de baja densidad, incluido desmantelamiento y retirada a vertedero autorizado.		
	INCBD.MO.PEON	*0,01500 Hr*	*Peón ordinario*	*16,65*	*0,25*
	INCBD.JALON	*0,25200 Ud*	*Estacas de madera h=2 m 10x10 cm*	*9,50*	*2,39*
		6,00000 %	*Costes indirectos*	*2,64*	*0,16*
			Total por M .....:		**2,80**
			Son DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por M.		

ANEJO 15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 1

1. INTRODUCCIÓN

DATOS DE LA OBRA AC/22/162.06	
Plazo obra	6 meses
PEM	208.479,57 €
PBL s/IVA	248.090,68 €
PBL+IVA	300.189,72 €

Según lo recogido en el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, al ser el importe del contrato inferior a 500.000,00 euros no es indispensable la clasificación del contratista.

No obstante, se incluye – a modo de propuesta- una posible clasificación.

2. PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Se propone como posible clasificación:

Clasif. propuesta	Grupo	Subgrupo	Categoria
G-6-2	G (Viales y pistas)	6 (sin cualificación especifica)	2 (cuantía superior a 150.000,00 € e inferior o igual a 360.000 euros)

ANEJO 16.- FORMULA DE REVISION DE PRECIOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. FORMULA PROPUESTA 1

1. INTRODUCCIÓN

.

Conforme a lo indicado en el artículo 103 de la Ley de Contratos, la revisión de precios no procede salvo previa justificación en el expediente (no es el caso).

En previsión de que a lo largo de la obra se pudiesen adoptar medidas para una recisión de precios extraordinaria por parte del órgano de contratación (Real Decreto- Ley 3/2022), se propondrá una fórmula de revisión de precios entre las previstas en el RD 1359/2011, de acuerdo con la metodología indicada en la Orden Circular 31/2012.

2. FORMULA PROPUESTA

Se propone la siguiente fórmula de revisión de precios:

FÓRMULA 371. Pavimentos de hormigón sin armar

Kt = 0,18Ct /C0 + 0,15Et /E0 + 0,01Ft /F0 + 0,01Mt /M0 + 0,01Pt /P0 + 0,02Qt /Q0 + 0,2Rt /R0 + 0,07St /S0 + 0,01Tt /T0 + 0,01Ut /U0 + 0,33

Símbolo	Material
A	Aluminio.
B	Materiales bituminosos.
C	Cemento.
E	Energía.
F	Focos y luminarias.
L	Materiales cerámicos.
M	Madera.
O	Plantas.
P	Productos plásticos.
Q	Productos químicos.
R	Áridos y rocas.
S	Materiales siderúrgicos.
T	Materiales electrónicos.
U	Cobre.
V	Vidrio.
X	Materiales explosivos.

ANEJO 17.- EXPROPIACIONES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
2. MARCO LEGAL 1
3. CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN 1
4. ANÁLISIS DE DISPONIBILIDAD DE TERRENOS Y AFECCIONES 2
5. VALORACIÓN DE EXPROPIACIONES Y AFECCIONES 3
5.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN 3
5.2. VALORACIÓN DE EXPROPIACIONES 3
6. IDENTIFICACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS 4
7. TITULARES DE PARCELAS AFECTADAS 6
8. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS 8
APÉNDICE 1.- MODIFICACIÓN EN LA POLIGONAL QUE DEFINE LA LDP 8
APÉNDICE 2.- PLANOS 10
APÉNDICE 3.- FICHAS PARCELARIO 11

1. INTRODUCCIÓN

Las obras necesarias para la ejecución de la senda proyectada en el presente documento sobrepasan el Límite de Dominio Público (LDP) autonómico en el 57 % de la longitud del tramo. En esas zonas se requiere la ejecución de expropiaciones (y por tanto habrá modificación en la poligonal que define la LDP).

Todas las parcelas afectadas se sitúan en el término municipal de Cabana de Bergantiños. Se ven afectadas parcelas catastradas dentro de rústica y de urbana.

Es objeto del presente anejo la identificación de las parcelas que requieren de expropiación, así como la cuantificación de la afección.

2. MARCO LEGAL

Legislación Estatal:

- Ley de 16 de diciembre de 1954, sobre expropiación forzosa
- Decreto de 26 de abril de 1957 por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de expropiación forzosa.
- RDL 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana.
- RD 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo.

Legislación Autonomica:

- Ley 6/2015, de 7 de agosto, por el que se modifica la Ley 8/2013, de carreteras de Galicia.
- Decreto 66/2016, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras de Galicia.
- Ley 2/2016, de 10 de febrero, do solo de Galicia.

3. CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN

Se establecen los criterios de expropiación de acuerdo a lo especificado en la Lei de Estradas de Galicia 8/2013 de 28 de junio y el Reglamento general de carreteras de Galicia 66/2016, de 26 de mayo.
El se ha descargado de la Sede electrónica de Catastro, y los datos de propietarios de las parcelas, así como el límite del Dominio Público de la carretera, han sido facilitados por la Axencia Galega de Infraestruturas.
La medición de las fincas afectadas se ha efectuado sobre planos.

La valoración se realiza de acuerdo con los criterios establecidos en el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana y el RD 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del suelo.
La naturaleza catastral del suelo se divide de acuerdo a los datos catastrales en suelo rústico (RU) y suelo urbano (UR). En el presente proyecto se afecta a ambos tipos de suelo.
En cada parcela afectada se muestra la correspondencia entre esta naturaleza catastral del suelo (rural / urbano), la clasificación urbanística establecida por el planeamiento vigente en el Concello y la Situación Básica del suelo (RDL 7/2015).
Ha sido necesario definir dos tipos de afección, expropiación y ocupación temporal, no siendo necesaria la imposición de nuevas servidumbres por reposición de servicios afectados.
Se considera ocupación temporal en aquellos terrenos que resultan estrictamente necesarios ocupar, por un tiempo determinado generalmente coincidente con la duración de las obras, para llevar a cabo la correcta ejecución de los trabajos proyectados. No se prevén ocupaciones temporales.
Se expropia el pleno dominio de las superficies que ocupen la explanación de las obras, sus elementos funcionales asociados y la zona de dominio público adyacente formada por los terrenos adyacentes a las carreteras y a sus elementos funcionales, adquiridos por título legítimo por la Administración titular pero no ocupados directamente por la explanación de las carreteras o por la de sus elementos funcionales. La arista exterior de la explanación, en cada uno de los márgenes de la carretera, es la intersección del talud del desmonte o del terraplén con el terreno natural (artículo 5.1 LCG). La fijación de la línea perimetral de las afecciones queda estrictamente definida en los planos de este anejo. Dicha línea se ha definido según una poligonal con tramos entre vértices suficientemente largos para que sea fácil su replanteo en campo, si fuera preciso. En este anejo se adjuntan las coordenadas de los vértices de la línea de expropiación. Se incluye tambien la lista resumen de propietarios afectados y la relación concreta e individualizada de los bienes y derechos que se consideran de necesaria afección en cada parcela afectada.
No se han valorado aquellas parcelas o derechos cuya propiedad sea del Estado, Comunidad Autónoma de Galicia, Provincia de Ourense o Municipio, dada su naturaleza jurídica de bien público.
Los terrenos y bienes localizados dentro del dominio público actual de la carretera se consideran previamente expropiados o en situación irregular, por lo que su retirada o demolición no ocasiona indemnización.
Los bienes afectados que se reponen como parte de las obras proyectadas, como es el caso de algunos cierres que se desmontan y reconstruyen retranqueados a la nueva ubicación en el límite de la senda, no dan lugar a la valoración por expropiación.

4. ANÁLISIS DE DISPONIBILIDAD DE TERRENOS Y AFECCIONES

La expropiación correspondiente a las obras incluidas en el presente Proyecto, resultante de la aplicación de los criterios y parámetros expuestos anteriormente, afecta a una superficie total de 1.382,25 m². Las obras necesarias para la ejecución de la senda proyectada en el presente documento sobrepasan el Límite de Dominio Público (LDP) autonómico en el 54 % de la longitud del tramo. El desglose de las superficies objeto de expropiación en función de la situación del suelo según RDL 7/2015 es el siguiente:

PKs relativos	Exprop.	Longitud		Nº de parcelas afectadas	m2 de expropiación		
		Sin exprop.	Con exprop.		Urbano	Rústico	Total
0+000- 0+140	Sin exprop.	140 m		0	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2
0+140-0+600	Con exprop.		460 m	15	234,82 m2	568,49 m2	803,31 m2
0+600- 0+630	Sin exprop.	30 m		0	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2
0+630-0+725	Con exprop.		95 m	5	124,73 m2	0,00 m2	124,73 m2
0+725-0+810	Sin exprop.	85 m		0	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2
0+810-0+910	Con exprop.		100 m	1	243,70 m2	0,00 m2	243,7 m2
0+910-0+960	Sin exprop.	50 m		0	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2
0+960-1+020	Con exprop.		60 m	3	24,52 m2	88,00 m2	112,52 m2
1+020-1+040	Sin exprop.	20 m		0	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2
1+040-1+070	Con exprop.		30 m	2	39,28 m2	0,00 m2	39,28 m2
1+070-1+090	Sin exprop.	20 m		0	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2
1+090-1+125	Con exprop.		35 m	4	48,16 m2	0,00 m2	48,16 m2
1+125-1+210	Sin exprop.	85 m		0	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2
1+210-1+240	Con exprop.		30 m	2	4,05 m2	0,00 m2	4,05 m2
1+240-1+255	Sin exprop.	15 m		0	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2
1+255-1+300	Con exprop.		45 m	1	6,50 m2	0,00 m2	6,50 m2
1+300-1+580	Sin exprop.	280 m		0	0,00 m2	0,00 m2	0,00 m2
	TOTAL	725 m (46%)	855 m (54%)	32	725,76 m2	656,49 m2	1.382,25 m2
		1.580 m					
					52,51%	47,49%	100%

Conforme a lo anteriormente expuesto, y consultados los datos en catastro, se comprueba que en la actualidad no se dispone de la totalidad de los terrenos para poder ejecutar las obras, siendo necesaria la cesión o expropiación forzosa de 1.382,25 m2 acumulados de terrenos, de los cuales:

- El 100 % de los terrenos a expropiar (1.382,25 m2) están emplazados dentro del T.M. de Cabana de Bergantiños.
- Hay un total de 32 parcelas afectadas.
- 725,76 m2 (52,51%) corresponden a suelo urbano, y 656,49 m2 (47,49%) corresponden a suelo rústico.

Término municipal	Tipo terreno	Ocupación definitiva	Servidumbre	Ocupación temporal
Cabana de Bergantiños	Urbano	725,76 m2	0,00 m2	0,00 m2
Cabana de Bergantiños	Rústico	656,49 m2	0,00 m2	0,00 m2
	TOTAL…	1.382,25 m2	0,00 m2	0,00 m2

En el artículo 21 del RDL 7/2015, se establece que:

"1. Todo el suelo se encuentra, a los efectos de esta ley, en una de las situaciones básicas de suelo rural o de suelo urbanizado.

…

3. Se encuentra en la situación de suelo urbanizado el que, estando legalmente integrado en una malla urbana conformada por una red de viales, dotaciones y parcelas propia del núcleo o asentamiento de población del que forme parte, cumpla alguna de las siguientes condiciones:

…

b) Tener instaladas y operativas, conforme a lo establecido en la legislación urbanística aplicable, las infraestructuras y los servicios necesarios, mediante su conexión en red, para satisfacer la demanda de los usos y edificaciones existentes o previstos por la ordenación urbanística o poder llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión con las instalaciones preexistentes

…"

Dado que todos los terrenos afectados pertenecen a parcelas integradas en una red de viales, dotaciones y parcelas propia de asentamiento de población, y que además cuentan con los servicios necesarios, la totalidad de los terrenos se consideran equiparables a urbanizados.

Término municipal	Tipo terreno	Situación básica del suelo	Ocupación definitiva	**Total**
Cabana de Bergantiños	Urbano	Urbanizado	725,76 m2	725,76 m2
Cabana de Bergantiños	Rústico	Urbanizado	656,49 m2	656,49 m2
	EXPROPIACIÓN	**URBANIZADO**	**TOTAL…**	**1.382,25 m2**

Paralelo a lo anterior se prevé la afección a diferentes bienes. Analizando la realidad del entorno, se encuentra y valora afección a: árboles y muros.

5. VALORACIÓN DE EXPROPIACIONES Y AFECCIONES

5.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN

La valoración de las expropiaciones recogidas en el presente Anejo se realiza de acuerdo con los criterios establecidos en el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana. Este RDL distingue dos situaciones básicas del suelo según su artículo 21: - Suelo rural - Suelo urbanizado

En lo que se refiere al suelo rural, el artículo 36 del RDL 7/2015 indica la metodología a realizar para su valoración: 1. Cuando el suelo sea rural a los efectos de esta ley y de conformidad con lo dispuesto en la Disposición adicional séptima:

> a) Los terrenos se tasarán mediante la capitalización de la renta anual real o potencial, la que sea superior, de la explotación según su estado en el momento al que deba entenderse referida la valoración. La renta potencial se calculará atendiendo al rendimiento del uso, disfrute o explotación de que sean susceptibles los terrenos conforme a la legislación que les sea aplicable, utilizando los medios técnicos normales para su producción. Incluirá, en su caso, como ingresos las subvenciones que, con carácter estable, se otorguen a los cultivos y aprovechamientos considerados para su cálculo y se descontarán los costes necesarios para la explotación considerada. El valor del suelo rural así obtenido podrá ser corregido al alza en función de factores objetivos de localización, como la accesibilidad a núcleos de población o a centros de actividad económica o la ubicación en entornos de singular valor ambiental o paisajístico, cuya aplicación y ponderación habrá de ser justificada en el correspondiente expediente de valoración, todo ello en los términos que reglamentariamente se establezcan.
>
> b) Las edificaciones, construcciones e instalaciones, cuando deban valorarse con independencia del suelo, se tasarán por el método de coste de reposición según su estado y antigüedad en el momento al que deba entenderse referida la valoración.
>
> c) Las plantaciones y los sembrados preexistentes, así como las indemnizaciones por razón de arrendamientos rústicos u otros derechos, se tasarán con arreglo a los criterios de las Leyes de Expropiación Forzosa y de Arrendamientos Rústicos.

2. En ninguno de los casos previstos en el apartado anterior podrán considerarse expectativas derivadas de la asignación de edificabilidades y usos por la ordenación territorial o urbanística que no hayan sido aun plenamente realizados. Como se ha indicado anteriormente, no se han valorado aquellas parcelas o derechos cuya propiedad sea del Estado, Comunidad Autónoma de Galicia, Provincia de Ourense o Municipio de Ourense, dada su naturaleza jurídica de bien público. Los terrenos y bienes localizados dentro del dominio público actual de la carretera se consideran previamente expropiados o en situación irregular, por lo que su retirada o demolición no ocasiona indemnización. Como se ha indicado anteriormente los bienes afectados que se reponen como parte de las obras proyectadas, como es el caso de algunos cierres que se desmontan y reconstruyen retranqueados a la nueva ubicación en el límite de la senda, no dan lugar a la valoración por expropiación. Se especifica esta situación en la tabla resumen de afecciones los apéndices del anejo, y en las correspondientes fichas de cada parcela.

5.2. VALORACIÓN DE EXPROPIACIONES

Una vez definidos los terrenos afectados por las obras y obtenidos los precios unitarios a aplicar, a continuación se recoge la estimación presupuestaria para las expropiaciones correspondientes a las obras incluidas en el presente Proyecto. Como se ha indicado anteriormente, no se han valorado aquellas parcelas o derechos cuya naturaleza jurídica sea de bien público.

Para la obtención del presupuesto final de expropiaciones, se han tenido en cuenta un incremento del 5% en concepto de premio de afección sobre terrenos y bienes expropiados, tal y como se establece en el artículo 47 de la Ley de Expropiación Forzosa de 1954. De acuerdo con ese artículo 47 de la LEF, este incremento no se aplica a las ocupaciones temporales o servidumbres, ya que los propietarios conservan el uso el disfrute de los bienes o derechos afectados.

En la tabla siguiente se recoge la estimación del presupuesto total de expropiaciones del proyecto teniendo en consideración los importes e incrementos recogidos anteriormente. No se han valorado aquellas parcelas o derechos cuya propiedad sea del Estado, Comunidad Autónoma de Galicia, Provincia de Ourense o Municipio, dada su naturaleza jurídica de bien público.

Término municipal	Total
Expropiación	46.500,00 € €
Bienes afectados	5.250,00 €
SUMA...	51.750,00 €
5% Premio afección	2.587,50 €
Ocupaciones temporales	0,00 €
Servidumbre	0,00 €
Total estimación expropiaciones	54.337,50 €

La estimación del coste total de las expropiaciones del proyecto asciende a la expresada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS. Dicha cantidad es exclusivamente para uso y conocimiento de la administración, y necesaria e ineludiblemente habrá de ajustarse y concretarse, de conformidad con el mandato y jurisprudencia constitucional, en cada caso y para cada finca afectada, en el preceptivo expediente expropiatorio que forzosa y necesariamente habrá de incoarse

6. IDENTIFICACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS

Tramo (PKs relativos)	ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Uso principal	Situación básica del suelo	Superficie catastral (m2)
						Según catastro	Según PXOM			
PK.0+140	1	15014A060003620000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	362	Urbano	Suelo de núcleo rural	Suelo sin edif.	Urbanizado	505
	2	15014A060003340000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	334	Urbano	Suelo de núcleo rural	Residencial	Urbanizado	1133
	3	15014A060003310000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	331	Rústico	Suelo rústico común	Agrario	Urbanizado	7648
	4	15014A060003300000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	330	Rústico	Suelo rústico común	Agrario	Urbanizado	7187
	5	15014A060003290000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	329	Rústico	Suelo rústico común	Agrario	Urbanizado	8251
	6	15014A060003240000AX	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	324	Rústico	Suelo rústico común	Agrario	Urbanizado	643
	7	15014A060003250000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	325	Rústico	Suelo rústico común	Agrario	Urbanizado	525
	8	15014A060003260000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	326	Rústico	Suelo rústico común	Agrario	Urbanizado	329
	9	15014A060003270000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	327	Rústico	Suelo rústico común	Agrario	Urbanizado	244
	10	15014A060003280000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	328	Rústico	Suelo rústico común	Agrario	Urbanizado	212
	11	15014A060003480000AM	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	348	Rústico	Suelo rústico común	Agrario	Urbanizado	2763
	12	15014A060003230000AD	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	323	Rústico	Suelo rústico común	Agrario	Urbanizado	1452
	13	15014A060003210000AK	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	321	Urbano	Suelo de núcleo rural	Suelo sin edif.	Urbanizado	2287
	14	15014A060003100000AG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	310	Urbano	Suelo de núcleo rural	Suelo sin edif.	Urbanizado	724
PK.0+600	15	15014A060003380000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	338	Urbano	Suelo de núcleo rural	Suelo sin edif.	Urbanizado	327
PK.0+630	16	15014A060003080000AQ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	308	Urbano	Suelo de núcleo rural	Residencial	Urbanizado	1325
	17	15014A060003040000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	304	Urbano	Suelo de núcleo rural	Suelo sin edif.	Urbanizado	823
	18	15014A060003030000AW	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	303	Urbano	Suelo de núcleo rural	Suelo sin edif.	Urbanizado	961
	19	15014A050001450000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	145	Urbano	Suelo de núcleo rural	Residencial	Urbanizado	2834
PK.0+725	20	15014A050001460000AU	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	146	Urbano	Suelo de núcleo rural	Suelo sin edif.	Urbanizado	636
PK.0+810-PK.0+910	21	15014A050001490000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	149	Urbano	Suelo de núcleo rural	Sanidad,Benefic	Urbanizado	4858
PK.0+960	22	15014A050001110000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	111	Rústico	Suelo de núcleo rural	Agrario	Urbanizado	16616
PK.1+020	23	15014A050001100000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	110	Urbano	Suelo de núcleo rural	Residencial	Urbanizado	501
PK.1+040	24	15014A050001090000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	109	Urbano	Suelo de núcleo rural	Residencial	Urbanizado	534
PK.1+070	25	15014A050001080000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	108	Urbano	Suelo de núcleo rural	Suelo sin edif.	Urbanizado	534
PK.1+090	26	15014A050001060000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	106	Urbano	Suelo de núcleo rural	Residencial	Urbanizado	675
	27	15014A050001680001SF	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	168	Urbano	Suelo de núcleo rural	Suelo sin edif.	Urbanizado	668
	28	15014A050001670001ST	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	167	Urbano	Suelo de núcleo rural	Suelo sin edif.	Urbanizado	769
PK.1+125	29	15014A050001660001S	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	166	Urbano	Suelo de núcleo rural	Residencial	Urbanizado	808
PK.1+210	30	15014A050000980001SG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	98	Urbano	Suelo de núcleo rural	Suelo sin edif.	Urbanizado	1002
PK.1+240	31	15014A050000970000AT	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	97	Urbano	Suelo de núcleo rural	Suelo sin edif.	Urbanizado	1048
PK.1+255-PK.1+300	32	15014A049003950000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	49	395	Urbano	Suelo de núcleo rural	Residencial	Urbanizado	697

7. TITULARES DE PARCELAS AFECTADAS

						TITULARES			
Nº FINCA	**CONCELLO**	**ESTRADA**	**REF. CATASTRAL**	**POLÍGONO**	**PARCELA**	**NOME**	**1º APELIDO**	**2º APELIDO**	**NIF Codificado**
1	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003620000AE	60	362	SUAREZ-VENCE SANTISO MARIA DEL CARMEN [HEREDEROS DE]			***2517**
2	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003340000AH	60	334	RAMIRO MARIA ROSARIO	RODRIGUEZ BARREIRO	GARCIA HERMO	***4520** ***7393**
3	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003310000AS	60	331	RAMIRO	LEMA	GARCIA	***3381**
4	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003300000AE	60	330	LEMA VARELA CARMEN [HEREDEROS DE]			***2606**
5	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003290000AZ	60	329	ROQUE	LEMA	VARELA	***2602**
6	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003240000AX	60	324	LEMA MOURELLE MARIA ASUNCION [HEREDEROS DE]			***9936**
7	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003250000AI	60	325	AMADORA	FONDO	FARIÑA	***1912**
8	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003260000AJ	60	326	ROQUE RAMIRO	LEMA LEMA	VARELA GARCÍA	***2602** ***3381**
9	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003270000AE	60	327	SUAREZ-VENCE SANTISO MARIA DEL CARMEN [HEREDEROS DE]			***2517**
10	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003280000AS	60	328	ROQUE RAMIRO	LEMA LEMA	VARELA GARCÍA	***2602** ***3381**
11	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003480000AM	60	348	SUAREZ-VENCE SANTISO LUIS [HEREDEROS DE]			***2533**
12	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003230000AD	60	323	ELENA JOSE MARIA	SUAREZ SUAREZ	VENCE VENCE	***0245** ***0246**
13	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003210000AK	60	321	ALVAREZ MIRA MERCEDES [HEREDEROS DE]			***2598**
14	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003100000AG	60	310	SUAREZ-VENCE SANTISO MANUEL ANTONIO LUIS [HEREDEROS DE]			***2517**
15	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003380000AY	60	338	MARIA SUSANA ESTHER	SUAREZ-VENCE	SANTISO	***2734**
16	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003080000AQ	60	308	BASILIO GUSTAVO [HEREDEROS DE]	LEMA LEMA	ALVAREZ ALVAREZ	***7319** ***2611**
17	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003040000AA	60	304	BASILIO	LEMA	ALVAREZ	***7319**
18	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A060003030000AW	60	303	LEMA ALVAREZ MARIA ROSARIO SUSANA [HEREDEROS DE]			***9940**

19	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001450000AZ	50	145	MARIA	ALVAREZ	MIRA	***2611**
20	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001460000AU	50	146	MARIA ISABEL	GABIN DIAZ	DOMINGUEZ GABIN	***9168** ***3321**
21	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001490000AA	50	149	AYUNTAMIENTO DE CABANA DE BERGANTIÑOS			P1501400D
22	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001110000AE	50	111	AYUNTAMIENTO DE CABANA DE BERGANTIÑOS			P1501400D
22	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001110001SR	50	111	AYUNTAMIENTO DE CABANA DE BERGANTIÑOS			P1501400D
23	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001100000AJ	50	110	LEMA ALVAREZ JOSE MARIA [HEREDEROS DE]			***2611**
24	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001090000AS	50	109	MARIA DEL CARMEN ISIDRO	MARTINEZ TRIGO	ESPASANDIN MARTINEZ	***9754** ***0904**
25	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001080000AE	50	108	ISIDRO	TRIGO	MARTINEZ	***0904**
26	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001060000AI	50	106	MARIA DEL CARMEN JOSE ANTONIO	GABIN OTERO	MIRANDA VIDAL	***1231** ***1788**
27	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001680001SF	50	168	AMPARO	ANDRADE	RODRIGUEZ	***1904**
27	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001680000AD	50	168	AMPARO	ANDRADE	RODRIGUEZ	***1904**
28	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001670001ST	50	167	MERCEDES	ANDRADE	RODRIGUEZ	***1904**
28	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001670000AR	50	167	MERCEDES	ANDRADE	RODRIGUEZ	***1904**
29	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001660000AK	50	166	JUAN CARLOS ANDREA	MENDEZ SARABIA	AVILA FERNANDEZ	***5063** ***5185**
29	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050001660001SL	50	166	JUAN CARLOS ANDREA	MENDEZ SARABIA	AVILA FERNANDEZ	***5063** ***5185**
30	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050000980000AF	50	98	FRANCISCO	ALVAREZ	ANIDO	***0535**
30	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050000980001SG	50	98	FRANCISCO	ALVAREZ	ANIDO	***0535**
31	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A050000970000AT	50	97	ALVAREZ GARCIA JOSE [HEREDEROS DE]			***2620**
32	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	AC-552	15014A049003950000AY	49	395	ALVAREZ TOJA PRECIOSA [HEREDEROS DE]			***2612**

8. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

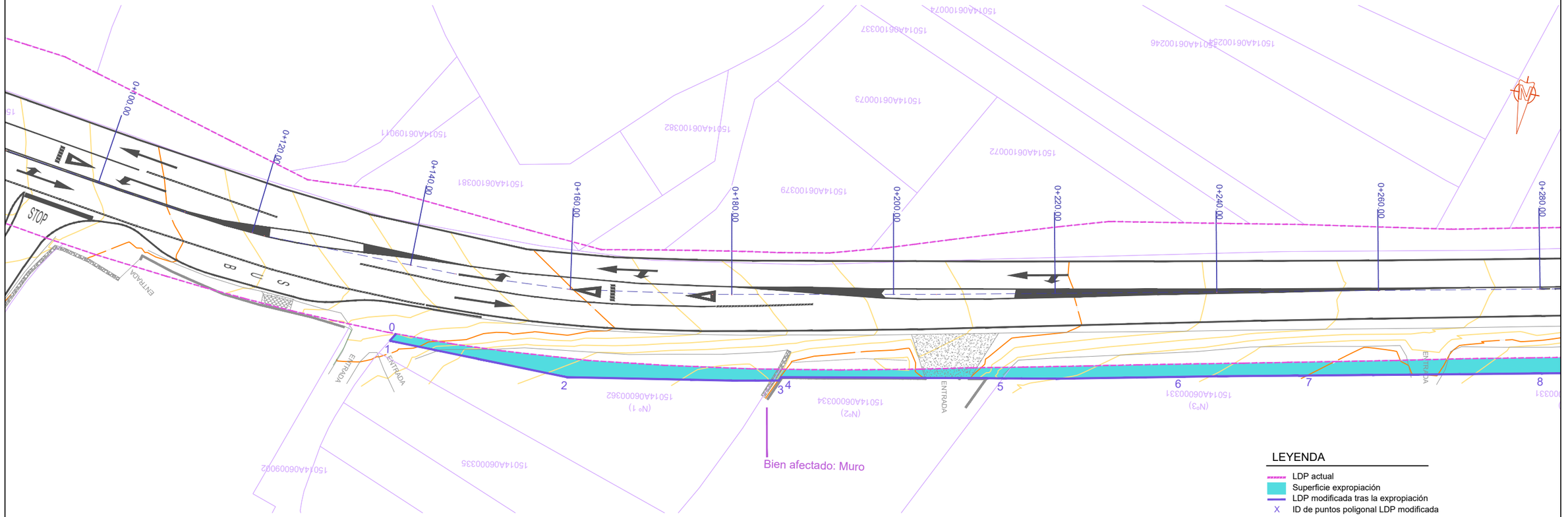
Tramo (PKs relativos)	ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo	Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
						Según catastro	Según PXOM												
PK.0+140	1	15014A060003620000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	362	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	505	78,45		78,45	15,53%	0,00	0,00	78,45	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	2	15014A060003340000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	334	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1133	30,71		30,71	2,71%	0,00	0,00	30,71	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Muro de piedra (10 m)
	3	15014A060003310000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	331	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7648	132,00	132,00		1,73%	0,00	0,00	132,00	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	4	15014A060003300000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	330	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7187	121,75	121,75		1,69%	0,00	0,00	121,75	MT MONTE BAJO	-	
	5	15014A060003290000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	329	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	8251	61,23	61,23		0,74%	0,00	0,00	61,23	MT MONTE BAJO	-	
	6	15014A060003240000AX	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	324	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	643	36,12	36,12		5,62%	0,00	0,00	36,12	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	7	15014A060003250000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	325	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	525	42,88	42,88		8,17%	0,00	0,00	42,88	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	8	15014A060003260000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	326	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	329	30,48	30,48		9,26%	0,00	0,00	30,48	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	9	15014A060003270000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	327	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	244	30,16	30,16		12,36%	0,00	0,00	30,16	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	10	15014A060003280000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	328	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	212	58,08	58,08		27,40%	0,00	0,00	58,08	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	11	15014A060003480000AM	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	348	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	2763	28,57	28,57		1,03%	0,00	0,00	28,57	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	12	15014A060003230000AD	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	323	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	1452	27,22	27,22		1,87%	0,00	0,00	27,22	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	13	15014A060003210000AK	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	321	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2287	86,33		86,33	3,77%	0,00	0,00	86,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	14	15014A060003100000AG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	310	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	724	19,68		19,68	2,72%	0,00	0,00	19,68	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+600	15	15014A060003380000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	338	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	327	19,65		19,65	6,01%	0,00	0,00	19,65	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+630	16	15014A060003080000AQ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	308	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1325	0,61		0,61	0,05%	0,00	0,00	0,61	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	17	15014A060003040000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	304	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	823	21,70		21,70	2,64%	0,00	0,00	21,70	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Árboles (3)
	18	15014A060003030000AW	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	303	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	961	22,26		22,26	2,32%	0,00	0,00	22,26	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	19	15014A050001450000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	145	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2834	34,33		34,33	1,21%	0,00	0,00	34,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+725	20	15014A050001460000AU	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	146	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	636	45,83		45,83	7,21%	0,00	0,00	45,83	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
		15014A050001500000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	150	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1149	0,00		0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00		-	
PK.0+810-PK.0+910	21	15014A050001490000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	149	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	4858	243,70		243,70	5,02%	0,00	0,00	243,70	I- IMPRODUCTIVO	-	Árboles (4)
PK.0+960	22	15014A050001110000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	111	Rústico	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	16616	88,00	88,00		0,53%	0,00	0,00	88,00	I- IMPRODUCTIVO	-	
PK.1+020	23	15014A050001100000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	110	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	501	24,52		24,52	4,89%	0,00	0,00	24,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+040	24	15014A050001090000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	109	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	11,90		11,90	2,23%	0,00	0,00	11,90	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+070	25	15014A050001080000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	108	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	27,38		27,38	5,13%	0,00	0,00	27,38	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+090	26	15014A050001060000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	106	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	675	2,70		2,70	0,40%	0,00	0,00	2,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	27	15014A050001680001SF	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	168	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	668	23,44		23,44	3,51%	0,00	0,00	23,44	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	28	15014A050001670001ST	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	167	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	769	21,52		21,52	2,80%	0,00	0,00	21,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+125	29	15014A050001660001SL	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	166	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	808	0,50		0,50	0,06%	0,00	0,00	0,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+210	30	15014A050009800001SG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	98	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1002	2,35		2,35	0,23%	0,00	0,00	2,35	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+240	31	15014A050000970000AT	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	97	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1048	1,70		1,70	0,16%	0,00	0,00	1,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+255-PK.1+300	32	15014A049003950000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	49	395	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	697	6,50		6,50	0,93%	0,00	0,00	6,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	

APÉNDICE 1.- MODIFICACIÓN EN LA POLIGONAL QUE DEFINE LA LDP

La LDP actual se verá modificada según lo indicado en planos. Los puntos referidos en planos que sirven para el replanteo de la modificación de la LDP son referidos a continuación.

ID	X	Y
0	510906.025	4778381.274
1	510906.075	4778381.359
2	510884.287	4778382.265
3	510858.460	4778377.365
4	510858.270	4778376.903
5	4778376.903	4778371.506
6	510810.300	4778366.972
7	510795.643	4778363.790
8	510766.267	510766.267id
9	510755.549	4778355.150
10	510738.631	4778351.362
11	510729.703	4778349.374
12	510729.413	4778350.758
13	510721.863	4778349.176
14	510722.188	4778347.700
15	510703.379	4778343.540
16	510632.343	4778328.466
17	510560.913	4778312.210
18	510486.402	4778295.575
19	510450.401	4778287.277
20	510449.950	4778286.131
21	510424.512	4778280.686
22	510424.492	4778281.502
23	510414.480	4778279.631
24	510404.366	4778277.315
25	510395.379	4778275.266
26	510386.068	4778273.571
27	510383.798	4778273.157
28	510376.042	4778271.744
29	510363.243	4778270.006
30	510333.849	4778265.746
31	510333.845	4778264.843
32	510245.826	4778263.935
33	510233.403	4778267.451
34	4778267.451	4778267.530
35	510178.147	4778267.588
36	510168.093	4778267.386
37	510157.986	4778267.176
38	510151.969	510151.969
39	510151.935	4778265.480
40	510149.762	4778265.348
41	510095.854	4778266.113
42	510096.371	4778267.964
43	510038.082	4778269.033
44	510038.314	4778266.901
45	510016.895	4778266.831
46	510017.149	4778268.329
47	509991.624	4778268.923
48	509991.215	4778267.092

APÉNDICE 2.- PLANOS



Tramo (PKs relativos)	ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación: Según catastro	Clasificación: Según PXOM	Situación básica del suelo	Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
PK.0+140	1	15014A060003620000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	362	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	505	78,45		78,45	15,53%	0,00	0,00	78,45	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	2	15014A060003340000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	334	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1133	30,71		30,71	2,71%	0,00	0,00	30,71	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Muro de piedra (10 m)
	3	15014A060003310000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	331	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7648	132,00	132,00		1,73%	0,00	0,00	132,00	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	4	15014A060003300000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	330	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7187	121,75	121,75		1,69%	0,00	0,00	121,75	MT MONTE BAJO	-	
	5	15014A060003290000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	329	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	8251	61,23	61,23		0,74%	0,00	0,00	61,23	MT MONTE BAJO	-	
	6	15014A060003240000AX	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	324	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	643	36,12	36,12		5,62%	0,00	0,00	36,12	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	7	15014A060003250000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	325	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	525	42,88	42,88		8,17%	0,00	0,00	42,88	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	8	15014A060003260000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	326	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	329	30,48	30,48		9,26%	0,00	0,00	30,48	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	9	15014A060003270000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	327	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	244	30,16	30,16		12,36%	0,00	0,00	30,16	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	10	15014A060003280000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	328	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	212	58,08	58,08		27,40%	0,00	0,00	58,08	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	11	15014A060003480000AM	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	348	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	2763	28,57	28,57		1,03%	0,00	0,00	28,57	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	12	15014A060003230000AD	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	323	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	1452	27,22	27,22		1,87%	0,00	0,00	27,22	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	13	15014A060003210000AK	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	321	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2287	86,33		86,33	3,77%	0,00	0,00	86,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	14	15014A060003100000AG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	310	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	724	19,68		19,68	2,72%	0,00	0,00	19,68	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+600	15	15014A060003380000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	338	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	327	19,65		19,65	6,01%	0,00	0,00	19,65	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+630	16	15014A060003080000AQ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	308	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1325	0,61		0,61	0,05%	0,00	0,00	0,61	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	17	15014A060003040000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	304	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	823	21,70		21,70	2,64%	0,00	0,00	21,70	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Árboles (3)
	18	15014A060003030000AW	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	303	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	961	22,26		22,26	2,32%	0,00	0,00	22,26	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	19	15014A050001450000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	145	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2834	34,33		34,33	1,21%	0,00	0,00	34,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+725	20	15014A050001460000AU	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	146	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	636	45,83		45,83	7,21%	0,00	0,00	45,83	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
		15014A050001500000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	150	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1149	0,00		0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00		-	
PK.0+810-PK.0+910	21	15014A050001490000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	149	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	4858	243,70		243,70	5,02%	0,00	0,00	243,70	I- IMPRODUCTIVO	-	Árboles (4)
PK.0+960	22	15014A050001110000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	111	Rústico	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	16616	88,00	88,00		0,53%	0,00	0,00	88,00	I- IMPRODUCTIVO	-	
PK.1+020	23	15014A050001100000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	110	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	501	24,52		24,52	4,89%	0,00	0,00	24,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+040	24	15014A050001090000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	109	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	11,90		11,90	2,23%	0,00	0,00	11,90	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+070	25	15014A050001080000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	108	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	27,38		27,38	5,13%	0,00	0,00	27,38	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+090	26	15014A050001060000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	106	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	675	2,70		2,70	0,40%	0,00	0,00	2,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	27	15014A050001680001SF	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	168	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	668	23,44		23,44	3,51%	0,00	0,00	23,44	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	28	15014A050001670001ST	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	167	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	769	21,52		21,52	2,80%	0,00	0,00	21,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+125	29	15014A050001660001SL	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	166	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	808	0,50		0,50	0,06%	0,00	0,00	0,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+210	30	15014A050000980001SG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	98	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1002	2,35		2,35	0,23%	0,00	0,00	2,35	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+240	31	15014A050000970000AT	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	97	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1048	1,70		1,70	0,16%	0,00	0,00	1,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+255-PK.1+300	32	15014A049003950000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	49	395	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	697	6,50		6,50	0,93%	0,00	0,00	6,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

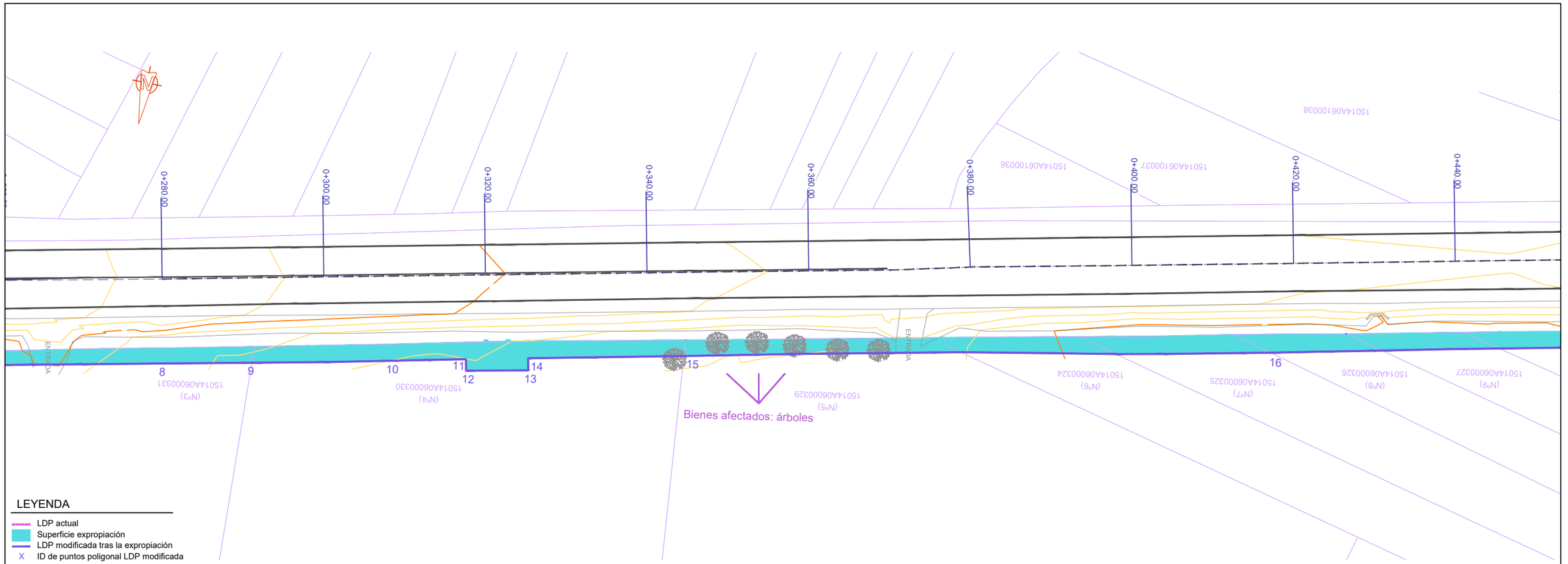
NÚMERO DE PLANO: -

FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:



Tramo (PKs relativos)	ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación: Según catastro	Clasificación: Según PXOM	Situación básica del suelo	Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
PK.0+140	1	15014A060003620000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	362	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	505	78,45		78,45	15,53%	0,00	0,00	78,45	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	2	15014A060003340000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	334	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1133	30,71		30,71	2,71%	0,00	0,00	30,71	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Muro de piedra (10 m)
	3	15014A060003310000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	331	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7648	132,00	132,00		1,73%	0,00	0,00	132,00	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	4	15014A060003300000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	330	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7187	121,75	121,75		1,69%	0,00	0,00	121,75	MT MONTE BAJO	-	
	5	15014A060003290000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	329	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	8251	61,23	61,23		0,74%	0,00	0,00	61,23	MT MONTE BAJO	-	
	6	15014A060003240000AX	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	324	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	643	36,12	36,12		5,62%	0,00	0,00	36,12	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	7	15014A060003250000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	325	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	525	42,88	42,88		8,17%	0,00	0,00	42,88	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	8	15014A060003260000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	326	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	329	30,48	30,48		9,26%	0,00	0,00	30,48	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	9	15014A060003270000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	327	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	244	30,16	30,16		12,36%	0,00	0,00	30,16	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	10	15014A060003280000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	328	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	212	58,08	58,08		27,40%	0,00	0,00	58,08	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	11	15014A060003480000AM	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	348	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	2763	28,57	28,57		1,03%	0,00	0,00	28,57	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	12	15014A060003230000AD	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	323	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	1452	27,22	27,22		1,87%	0,00	0,00	27,22	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	13	15014A060003210000AK	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	321	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2287	86,33		86,33	3,77%	0,00	0,00	86,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	14	15014A060003100000AG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	310	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	724	19,68		19,68	2,72%	0,00	0,00	19,68	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+600	15	15014A060003380000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	338	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	327	19,65		19,65	6,01%	0,00	0,00	19,65	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+630	16	15014A060003080000AQ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	308	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1325	0,61		0,61	0,05%	0,00	0,00	0,61	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	17	15014A060003040000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	304	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	823	21,70		21,70	2,64%	0,00	0,00	21,70	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Árboles (3)
	18	15014A060003030000AW	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	303	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	961	22,26		22,26	2,32%	0,00	0,00	22,26	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	19	15014A050001450000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	145	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2834	34,33		34,33	1,21%	0,00	0,00	34,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+725	20	15014A050001460000AU	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	146	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	636	45,83		45,83	7,21%	0,00	0,00	45,83	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
		15014A050001500000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	150	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1149	0,00		0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00		-	
PK.0+810-PK.0+910	21	15014A050001490000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	149	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	4858	243,70		243,70	5,02%	0,00	0,00	243,70	I- IMPRODUCTIVO	-	Árboles (4)
PK.0+960	22	15014A050001110000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	111	Rústico	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	16616	88,00	88,00		0,53%	0,00	0,00	88,00	I- IMPRODUCTIVO	-	
PK.1+020	23	15014A050001100000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	110	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	501	24,52		24,52	4,89%	0,00	0,00	24,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+040	24	15014A050001090000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	109	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	11,90		11,90	2,23%	0,00	0,00	11,90	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+070	25	15014A050001080000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	108	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	27,38		27,38	5,13%	0,00	0,00	27,38	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+090	26	15014A050001060000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	106	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	675	2,70		2,70	0,40%	0,00	0,00	2,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	27	15014A050001680001SF	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	168	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	668	23,44		23,44	3,51%	0,00	0,00	23,44	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	28	15014A050001670001ST	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	167	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	769	21,52		21,52	2,80%	0,00	0,00	21,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+125	29	15014A050001660001SL	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	166	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	808	0,50		0,50	0,06%	0,00	0,00	0,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+210	30	15014A050000980001SG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	98	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1002	2,35		2,35	0,23%	0,00	0,00	2,35	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+240	31	15014A050000970000AT	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	97	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1048	1,70		1,70	0,16%	0,00	0,00	1,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+255-PK.1+300	32	15014A049003950000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	49	395	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	697	6,50		6,50	0,93%	0,00	0,00	6,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

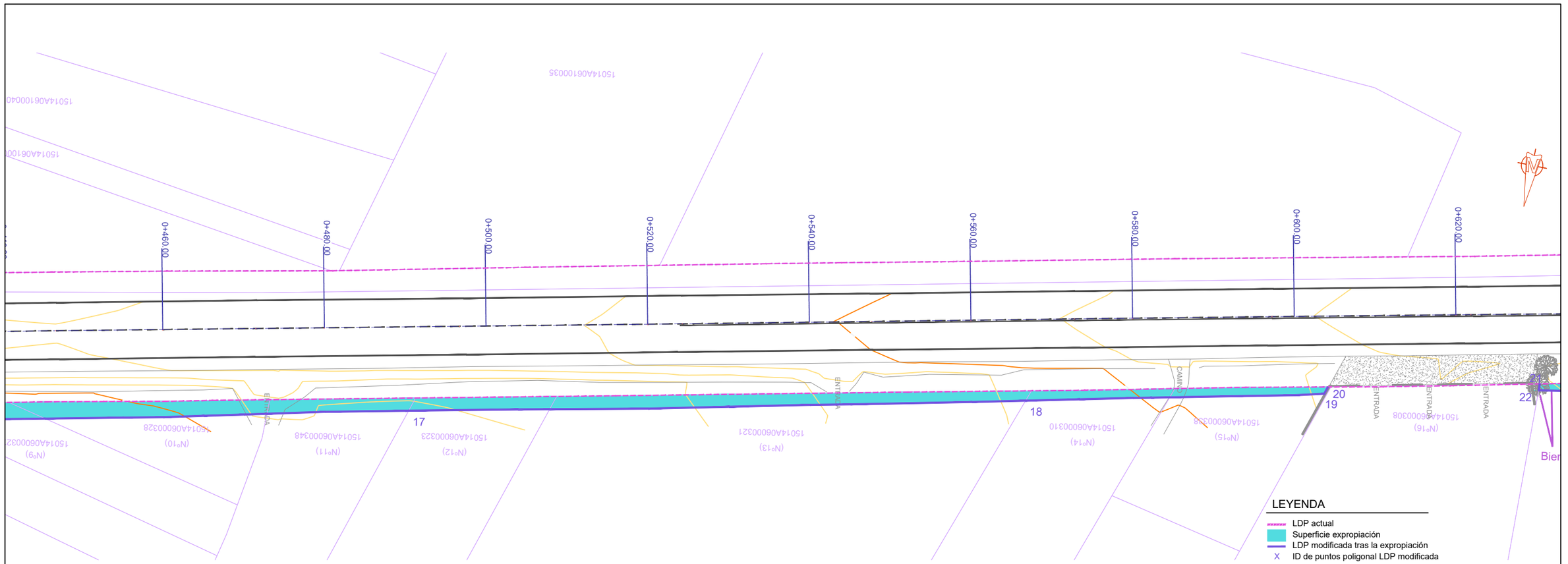
NÚMERO DE PLANO: -

FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:



Tramo (PKs relativos)	ID	Referencia catastral	Concello	Polígono	Parcela	Clasificación según catastro	Clasificación según PXOM	Situación básica del suelo	Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiación	Superficie urbana de expropiación	% expropiación	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
PK.0+140	1	15014A060003620000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	362	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	505	78,45		78,45	15,53%	0,00	0,00	78,45	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	2	15014A060003340000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	334	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1133	30,71		30,71	2,71%	0,00	0,00	30,71	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Muro de piedra (10 m)
	3	15014A060003310000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	331	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7648	132,00	132,00		1,73%	0,00	0,00	132,00	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	4	15014A060003300000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	330	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7187	121,75	121,75		1,69%	0,00	0,00	121,75	MT MONTE BAJO	-	
	5	15014A060003290000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	329	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	8251	61,23	61,23		0,74%	0,00	0,00	61,23	MT MONTE BAJO	-	
	6	15014A060003240000AX	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	324	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	643	36,12	36,12		5,62%	0,00	0,00	36,12	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	7	15014A060003250000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	325	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	525	42,88	42,88		8,17%	0,00	0,00	42,88	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	8	15014A060003260000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	326	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	329	30,48	30,48		9,26%	0,00	0,00	30,48	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	9	15014A060003270000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	327	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	244	30,16	30,16		12,36%	0,00	0,00	30,16	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	10	15014A060003280000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	328	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	212	58,08	58,08		27,40%	0,00	0,00	58,08	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	11	15014A060003480000AM	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	348	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	2763	28,57	28,57		1,03%	0,00	0,00	28,57	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	12	15014A060003230000AD	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	323	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	1452	27,22	27,22		1,87%	0,00	0,00	27,22	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	13	15014A060003210000AK	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	321	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2287	86,33		86,33	3,77%	0,00	0,00	86,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	14	15014A060003100000AG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	310	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	724	19,68		19,68	2,72%	0,00	0,00	19,68	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+600	15	15014A060003380000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	338	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	327	19,65		19,65	6,01%	0,00	0,00	19,65	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+630	16	15014A060003080000AQ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	308	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1325	0,61		0,61	0,05%	0,00	0,00	0,61	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	17	15014A060003040000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	304	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	823	21,70		21,70	2,64%	0,00	0,00	21,70	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Árboles (3)
	18	15014A060003030000AW	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	303	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	961	22,26		22,26	2,32%	0,00	0,00	22,26	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	19	15014A050001450000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	145	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2834	34,33		34,33	1,21%	0,00	0,00	34,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+725	20	15014A050001460000AU	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	146	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	636	45,83		45,83	7,21%	0,00	0,00	45,83	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
		15014A050001500000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	150	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1149	0,00		0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00		-	
PK.0+810-PK.0+910	21	15014A050001490000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	149	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	4858	243,70		243,70	5,02%	0,00	0,00	243,70	I- IMPRODUCTIVO	-	Árboles (4)
PK.0+960	22	15014A050001110000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	111	Rústico	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	16616	88,00	88,00		0,53%	0,00	0,00	88,00	I- IMPRODUCTIVO	-	
PK.1+020	23	15014A050001100000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	110	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	501	24,52		24,52	4,89%	0,00	0,00	24,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+040	24	15014A050001090000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	109	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	11,90		11,90	2,23%	0,00	0,00	11,90	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+070	25	15014A050001080000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	108	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	27,38		27,38	5,13%	0,00	0,00	27,38	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+090	26	15014A050001060000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	106	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	675	2,70		2,70	0,40%	0,00	0,00	2,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	27	15014A050001680001SF	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	168	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	668	23,44		23,44	3,51%	0,00	0,00	23,44	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	28	15014A050001670001ST	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	167	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	769	21,52		21,52	2,80%	0,00	0,00	21,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+125	29	15014A050001660001SL	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	166	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	808	0,50		0,50	0,06%	0,00	0,00	0,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+210	30	15014A050000980001SG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	98	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1002	2,35		2,35	0,23%	0,00	0,00	2,35	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+240	31	15014A050000970000AT	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	97	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1048	1,70		1,70	0,16%	0,00	0,00	1,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+255-PK.1+300	32	15014A049003950000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	49	395	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	697	6,50		6,50	0,93%	0,00	0,00	6,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

SUBSTITUE A: ---

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

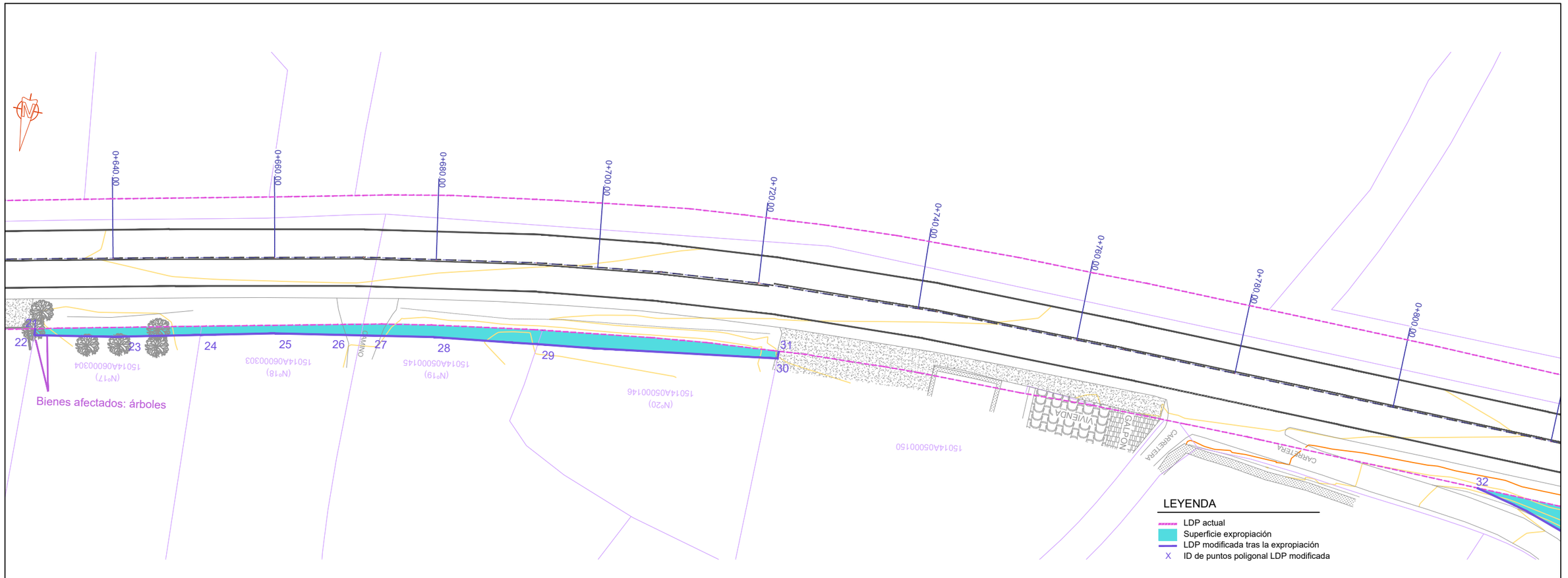
NÚMERO DE PLANO: -

FOLLA: 3 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:



Tramo (PKs relativos)	ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo	Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
						Según catastro	Según PXOM												
PK.0+140	1	15014A060003620000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	362	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	505	78,45		78,45	15,53%	0,00	0,00	78,45	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	2	15014A060003340000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	334	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1133	30,71		30,71	2,71%	0,00	0,00	30,71	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Muro de piedra (10 m)
	3	15014A060003310000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	331	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7648	132,00	132,00		1,73%	0,00	0,00	132,00	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	4	15014A060003300000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	330	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7187	121,75	121,75		1,69%	0,00	0,00	121,75	MT MONTE BAJO	-	
	5	15014A060003290000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	329	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	8251	61,23	61,23		0,74%	0,00	0,00	61,23	MT MONTE BAJO	-	
	6	15014A060003240000AX	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	324	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	643	36,12	36,12		5,62%	0,00	0,00	36,12	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	7	15014A060003250000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	325	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	525	42,88	42,88		8,17%	0,00	0,00	42,88	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	8	15014A060003260000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	326	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	329	30,48	30,48		9,26%	0,00	0,00	30,48	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	9	15014A060003270000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	327	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	244	30,16	30,16		12,36%	0,00	0,00	30,16	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	10	15014A060003280000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	328	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	212	58,08	58,08		27,40%	0,00	0,00	58,08	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	11	15014A060003480000AM	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	348	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	2763	28,57	28,57		1,03%	0,00	0,00	28,57	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	12	15014A060003230000AD	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	323	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	1452	27,22	27,22		1,87%	0,00	0,00	27,22	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	13	15014A060003210000AK	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	321	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2287	86,33		86,33	3,77%	0,00	0,00	86,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	14	15014A060003100000AG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	310	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	724	19,68		19,68	2,72%	0,00	0,00	19,68	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+600	15	15014A060003380000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	338	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	327	19,65		19,65	6,01%	0,00	0,00	19,65	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+630	16	15014A060003080000AQ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	308	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1325	0,61		0,61	0,05%	0,00	0,00	0,61	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	17	15014A060003040000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	304	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	823	21,70		21,70	2,64%	0,00	0,00	21,70	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Árboles (3)
	18	15014A060003030000AW	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	303	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	961	22,26		22,26	2,32%	0,00	0,00	22,26	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	19	15014A050001450000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	145	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2834	34,33		34,33	1,21%	0,00	0,00	34,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+725	20	15014A050001460000AU	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	146	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	636	45,83		45,83	7,21%	0,00	0,00	45,83	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
		15014A050001500000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	150	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1149	0,00		0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00		-	
PK.0+810-PK.0+910	21	15014A050001490000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	149	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	4858	243,70		243,70	5,02%	0,00	0,00	243,70	I- IMPRODUCTIVO	-	Árboles (4)
PK.0+960	22	15014A050001110000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	111	Rústico	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	16616	88,00	88,00		0,53%	0,00	0,00	88,00	I- IMPRODUCTIVO	-	
PK.1+020	23	15014A050001100000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	110	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	501	24,52		24,52	4,89%	0,00	0,00	24,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+040	24	15014A050001090000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	109	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	11,90		11,90	2,23%	0,00	0,00	11,90	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+070	25	15014A050001080000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	108	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	27,38		27,38	5,13%	0,00	0,00	27,38	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+090	26	15014A050001060000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	106	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	675	2,70		2,70	0,40%	0,00	0,00	2,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	27	15014A050001680001SF	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	168	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	668	23,44		23,44	3,51%	0,00	0,00	23,44	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	28	15014A050001670001ST	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	167	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	769	21,52		21,52	2,80%	0,00	0,00	21,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+125	29	15014A050001660001SL	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	166	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	808	0,50		0,50	0,06%	0,00	0,00	0,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+210	30	15014A050000980001SG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	98	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1002	2,35		2,35	0,23%	0,00	0,00	2,35	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+240	31	15014A050000970000AT	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	97	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1048	1,70		1,70	0,16%	0,00	0,00	1,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+255-PK.1+300	32	15014A049003950000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	49	395	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	697	6,50		6,50	0,93%	0,00	0,00	6,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

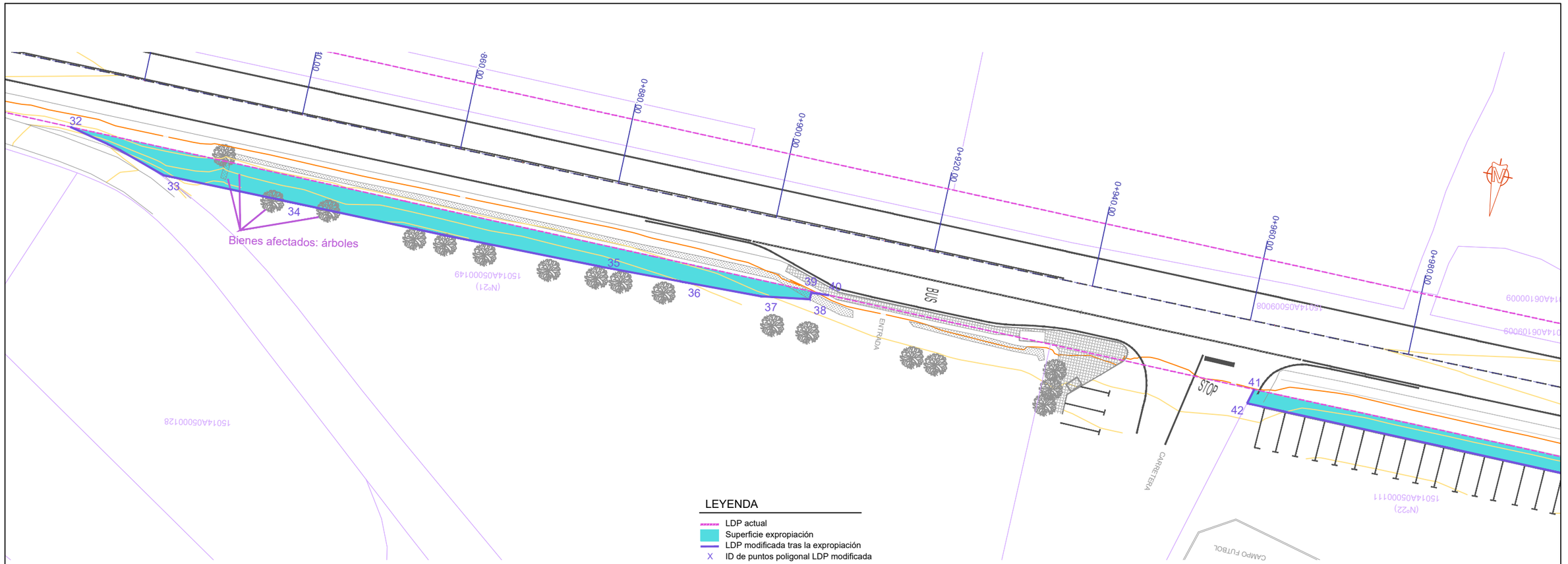
NÚMERO DE PLANO: -

FOLLA: 4 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:



Tramo (PKs relativos)	ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación: Según catastro	Clasificación: Según PXOM	Situación básica del suelo	Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
PK.0+140	1	15014A060003620000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	362	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	505	78,45		78,45	15,53%	0,00	0,00	78,45	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	2	15014A060003340000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	334	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1133	30,71		30,71	2,71%	0,00	0,00	30,71	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Muro de piedra (10 m)
	3	15014A060003310000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	331	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7648	132,00	132,00		1,73%	0,00	0,00	132,00	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	4	15014A060003300000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	330	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7187	121,75	121,75		1,69%	0,00	0,00	121,75	MT MONTE BAJO	-	
	5	15014A060003290000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	329	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	8251	61,23	61,23		0,74%	0,00	0,00	61,23	MT MONTE BAJO	-	
	6	15014A060003240000AX	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	324	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	643	36,12	36,12		5,62%	0,00	0,00	36,12	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	7	15014A060003250000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	325	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	525	42,88	42,88		8,17%	0,00	0,00	42,88	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	8	15014A060003260000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	326	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	329	30,48	30,48		9,26%	0,00	0,00	30,48	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	9	15014A060003270000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	327	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	244	30,16	30,16		12,36%	0,00	0,00	30,16	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	10	15014A060003280000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	328	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	212	58,08	58,08		27,40%	0,00	0,00	58,08	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	11	15014A060003480000AM	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	348	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	2763	28,57	28,57		1,03%	0,00	0,00	28,57	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	12	15014A060003230000AD	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	323	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	1452	27,22	27,22		1,87%	0,00	0,00	27,22	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	13	15014A060003210000AK	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	321	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2287	86,33		86,33	3,77%	0,00	0,00	86,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	14	15014A060003100000AG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	310	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	724	19,68		19,68	2,72%	0,00	0,00	19,68	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+600	15	15014A060003380000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	338	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	327	19,65		19,65	6,01%	0,00	0,00	19,65	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+630	16	15014A060003080000AQ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	308	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1325	0,61		0,61	0,05%	0,00	0,00	0,61	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	17	15014A060003040000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	304	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	823	21,70		21,70	2,64%	0,00	0,00	21,70	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Árboles (3)
	18	15014A060003030000AW	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	303	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	961	22,26		22,26	2,32%	0,00	0,00	22,26	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	19	15014A050001450000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	145	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2834	34,33		34,33	1,21%	0,00	0,00	34,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+725	20	15014A050001460000AU	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	146	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	636	45,83		45,83	7,21%	0,00	0,00	45,83	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
		15014A050001500000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	150	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1149	0,00		0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00		-	
PK.0+810-PK.0+910	21	15014A050001490000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	149	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	4858	243,70		243,70	5,02%	0,00	0,00	243,70	I- IMPRODUCTIVO	-	Árboles (4)
PK.0+960	22	15014A050001110000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	111	Rústico	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	16616	88,00	88,00		0,53%	0,00	0,00	88,00	I- IMPRODUCTIVO	-	
PK.1+020	23	15014A050001100000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	110	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	501	24,52		24,52	4,89%	0,00	0,00	24,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+040	24	15014A050001090000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	109	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	11,90		11,90	2,23%	0,00	0,00	11,90	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+070	25	15014A050001080000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	108	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	27,38		27,38	5,13%	0,00	0,00	27,38	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+090	26	15014A050001060000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	106	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	675	2,70		2,70	0,40%	0,00	0,00	2,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	27	15014A050001680001SF	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	168	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	668	23,44		23,44	3,51%	0,00	0,00	23,44	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	28	15014A050001670001ST	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	167	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	769	21,52		21,52	2,80%	0,00	0,00	21,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+125	29	15014A050001660001SL	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	166	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	808	0,50		0,50	0,06%	0,00	0,00	0,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+210	30	15014A050000980001SG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	98	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1002	2,35		2,35	0,23%	0,00	0,00	2,35	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+240	31	15014A050000970000AT	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	97	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1048	1,70		1,70	0,16%	0,00	0,00	1,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+255-PK.1+300	32	15014A049003950000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	49	395	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	697	6,50		6,50	0,93%	0,00	0,00	6,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

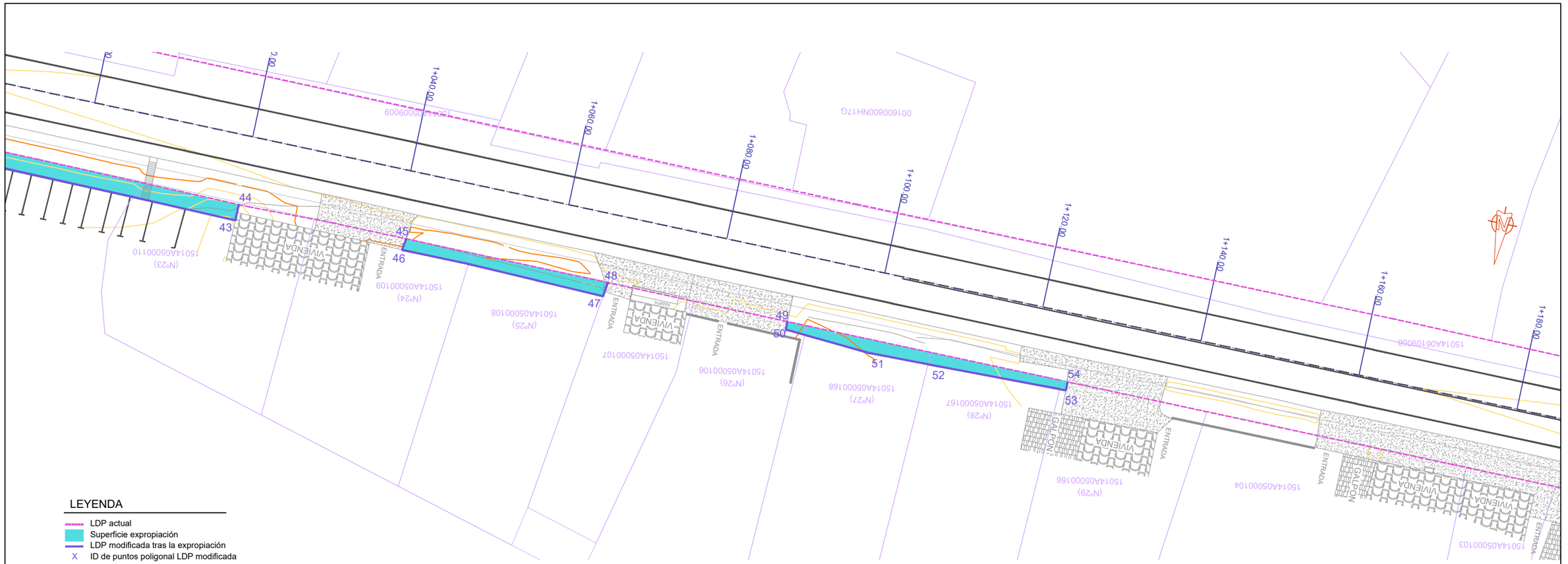
NÚMERO DE PLANO: -

FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:



Tramo (PKs relativos)	ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación: Según catastro	Clasificación: Según PXOM	Situación básica del suelo	Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
PK.0+140	1	15014A060003620000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	362	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	505	78,45		78,45	15,53%	0,00	0,00	78,45	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	2	15014A060003340000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	334	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1133	30,71		30,71	2,71%	0,00	0,00	30,71	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Muro de piedra (10 m)
	3	15014A060003310000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	331	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7648	132,00	132,00		1,73%	0,00	0,00	132,00	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	4	15014A060003300000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	330	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7187	121,75	121,75		1,69%	0,00	0,00	121,75	MT MONTE BAJO	-	
	5	15014A060003290000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	329	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	8251	61,23	61,23		0,74%	0,00	0,00	61,23	MT MONTE BAJO	-	
	6	15014A060003240000AX	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	324	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	643	36,12	36,12		5,62%	0,00	0,00	36,12	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	7	15014A060003250000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	325	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	525	42,88	42,88		8,17%	0,00	0,00	42,88	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	8	15014A060003260000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	326	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	329	30,48	30,48		9,26%	0,00	0,00	30,48	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	9	15014A060003270000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	327	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	244	30,16	30,16		12,36%	0,00	0,00	30,16	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	10	15014A060003280000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	328	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	212	58,08	58,08		27,40%	0,00	0,00	58,08	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	11	15014A060003480000AM	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	348	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	2763	28,57	28,57		1,03%	0,00	0,00	28,57	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	12	15014A060003230000AD	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	323	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	1452	27,22	27,22		1,87%	0,00	0,00	27,22	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	13	15014A060003210000AK	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	321	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2287	86,33		86,33	3,77%	0,00	0,00	86,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	14	15014A060003100000AG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	310	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	724	19,68		19,68	2,72%	0,00	0,00	19,68	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+600	15	15014A060003380000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	338	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	327	19,65		19,65	6,01%	0,00	0,00	19,65	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+630	16	15014A060003080000AQ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	308	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1325	0,61		0,61	0,05%	0,00	0,00	0,61	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	17	15014A060003040000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	304	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	823	21,70		21,70	2,64%	0,00	0,00	21,70	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Árboles (3)
	18	15014A060003030000AW	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	303	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	961	22,26		22,26	2,32%	0,00	0,00	22,26	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	19	15014A050001450000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	145	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2834	34,33		34,33	1,21%	0,00	0,00	34,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+725	20	15014A050001460000AU	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	146	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	636	45,83		45,83	7,21%	0,00	0,00	45,83	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
		15014A050001500000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	150	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1149	0,00		0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00		-	
PK.0+810-PK.0+910	21	15014A050001490000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	149	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	4858	243,70		243,70	5,02%	0,00	0,00	243,70	I- IMPRODUCTIVO	-	Árboles (4)
PK.0+960	22	15014A050001110000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	111	Rústico	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	16616	88,00	88,00		0,53%	0,00	0,00	88,00	I- IMPRODUCTIVO	-	
PK.1+020	23	15014A050001100000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	110	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	501	24,52		24,52	4,89%	0,00	0,00	24,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+040	24	15014A050001090000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	109	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	11,90		11,90	2,23%	0,00	0,00	11,90	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+070	25	15014A050001080000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	108	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	27,38		27,38	5,13%	0,00	0,00	27,38	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+090	26	15014A050001060000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	106	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	675	2,70		2,70	0,40%	0,00	0,00	2,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	27	15014A050001680001SF	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	168	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	668	23,44		23,44	3,51%	0,00	0,00	23,44	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	28	15014A050001670001ST	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	167	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	769	21,52		21,52	2,80%	0,00	0,00	21,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+125	29	15014A050001660001SL	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	166	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	808	0,50		0,50	0,06%	0,00	0,00	0,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+210	30	15014A050000980001SG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	98	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1002	2,35		2,35	0,23%	0,00	0,00	2,35	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+240	31	15014A050000970000AT	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	97	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1048	1,70		1,70	0,16%	0,00	0,00	1,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+255-PK.1+300	32	15014A049003950000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	49	395	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	697	6,50		6,50	0,93%	0,00	0,00	6,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

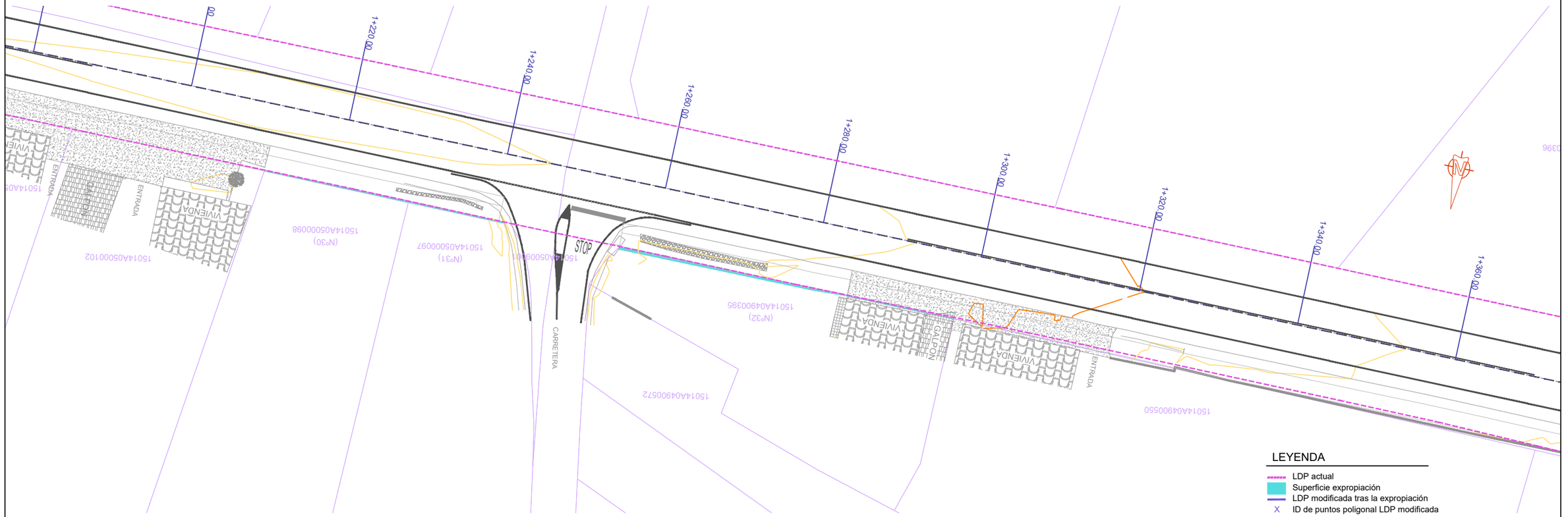
NÚMERO DE PLANO: -

FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:



Tramo (PKs relativos)	ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación: Según catastro	Clasificación: Según PXOM	Situación básica del suelo	Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiación	Superficie urbana de expropiación	% expropiación	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
PK.0+140	1	15014A060003620000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	362	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	505	78,45		78,45	15,53%	0,00	0,00	78,45	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	2	15014A060003340000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	334	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1133	30,71		30,71	2,71%	0,00	0,00	30,71	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Muro de piedra (10 m)
	3	15014A060003310000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	331	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7648	132,00	132,00		1,73%	0,00	0,00	132,00	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	4	15014A060003300000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	330	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7187	121,75	121,75		1,69%	0,00	0,00	121,75	MT MONTE BAJO	-	
	5	15014A060003290000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	329	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	8251	61,23	61,23		0,74%	0,00	0,00	61,23	MT MONTE BAJO	-	
	6	15014A060003240000AX	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	324	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	643	36,12	36,12		5,62%	0,00	0,00	36,12	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	7	15014A060003250000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	325	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	525	42,88	42,88		8,17%	0,00	0,00	42,88	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	8	15014A060003260000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	326	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	329	30,48	30,48		9,26%	0,00	0,00	30,48	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	9	15014A060003270000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	327	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	244	30,16	30,16		12,36%	0,00	0,00	30,16	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	10	15014A060003280000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	328	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	212	58,08	58,08		27,40%	0,00	0,00	58,08	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	11	15014A060003480000AM	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	348	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	2763	28,57	28,57		1,03%	0,00	0,00	28,57	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	12	15014A060003230000AD	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	323	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	1452	27,22	27,22		1,87%	0,00	0,00	27,22	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	13	15014A060003210000AK	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	321	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2287	86,33		86,33	3,77%	0,00	0,00	86,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	14	15014A060003100000AG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	310	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	724	19,68		19,68	2,72%	0,00	0,00	19,68	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+600	15	15014A060003380000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	338	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	327	19,65		19,65	6,01%	0,00	0,00	19,65	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+630	16	15014A060003080000AQ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	308	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1325	0,61		0,61	0,05%	0,00	0,00	0,61	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	17	15014A060003040000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	304	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	823	21,70		21,70	2,64%	0,00	0,00	21,70	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Árboles (3)
	18	15014A060003030000AW	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	303	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	961	22,26		22,26	2,32%	0,00	0,00	22,26	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	19	15014A050001450000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	145	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2834	34,33		34,33	1,21%	0,00	0,00	34,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+725	20	15014A050001460000AU	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	146	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	636	45,83		45,83	7,21%	0,00	0,00	45,83	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
		15014A050001500000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	150	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1149	0,00		0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00		-	
PK.0+810-PK.0+910	21	15014A050001490000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	149	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	4858	243,70		243,70	5,02%	0,00	0,00	243,70	I- IMPRODUCTIVO	-	Árboles (4)
PK.0+960	22	15014A050001110000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	111	Rústico	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	16616	88,00	88,00		0,53%	0,00	0,00	88,00	I- IMPRODUCTIVO	-	
PK.1+020	23	15014A050001100000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	110	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	501	24,52		24,52	4,89%	0,00	0,00	24,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+040	24	15014A050001090000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	109	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	11,90		11,90	2,23%	0,00	0,00	11,90	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+070	25	15014A050001080000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	108	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	27,38		27,38	5,13%	0,00	0,00	27,38	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+090	26	15014A050001060000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	106	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	675	2,70		2,70	0,40%	0,00	0,00	2,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	27	15014A050001680001SF	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	168	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	668	23,44		23,44	3,51%	0,00	0,00	23,44	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	28	15014A050001670001ST	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	167	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	769	21,52		21,52	2,80%	0,00	0,00	21,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+125	29	15014A050001660001SL	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	166	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	808	0,50		0,50	0,06%	0,00	0,00	0,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+210	30	15014A050000980001SG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	98	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1002	2,35		2,35	0,23%	0,00	0,00	2,35	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+240	31	15014A050000970000AT	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	97	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1048	1,70		1,70	0,16%	0,00	0,00	1,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+255-PK.1+300	32	15014A049003950000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	49	395	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	697	6,50		6,50	0,93%	0,00	0,00	6,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

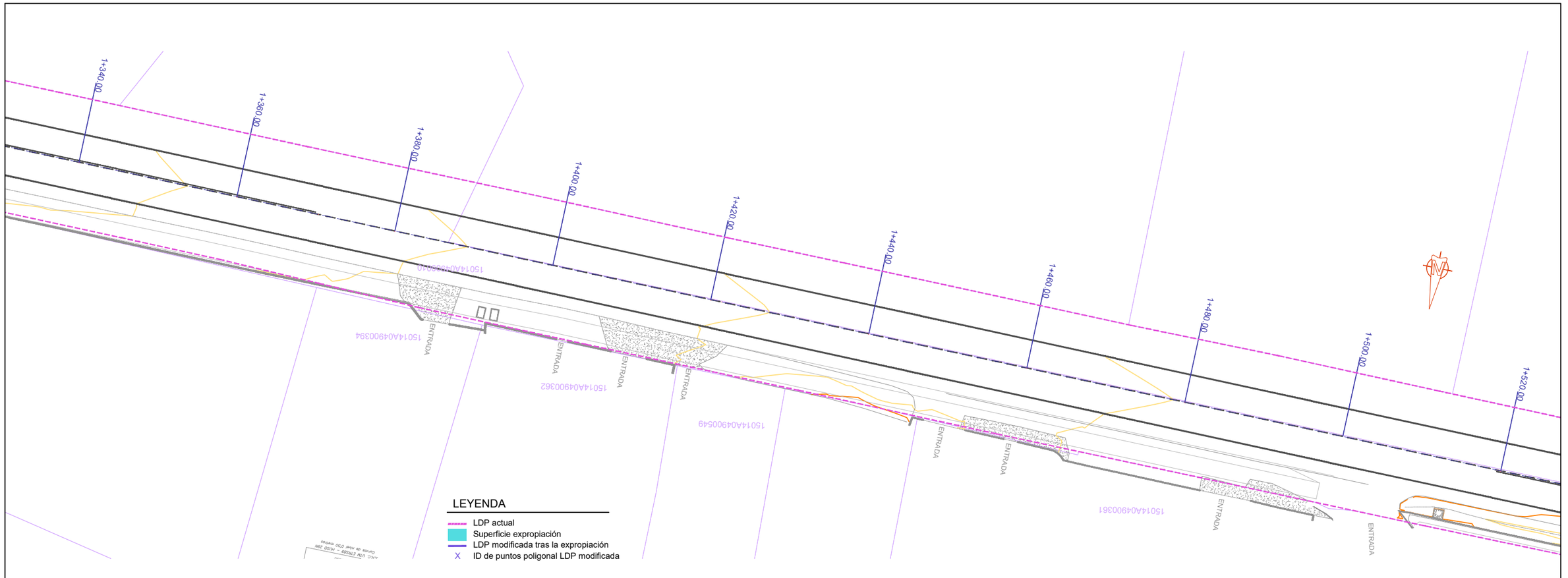
NÚMERO DE PLANO: -

FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:



Tramo (PKs relativos)	ID	Referencia catastral	Concello	Polígono	Parcela	Clasificación: Según catastro	Clasificación: Según PXOM	Situación básica del suelo	Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiación	Superficie urbana de expropiación	% expropiación	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
PK.0+140	1	15014A060003620000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	362	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	505	78,45		78,45	15,53%	0,00	0,00	78,45	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	2	15014A060003340000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	334	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1133	30,71		30,71	2,71%	0,00	0,00	30,71	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Muro de piedra (10 m)
	3	15014A060003310000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	331	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7648	132,00	132,00		1,73%	0,00	0,00	132,00	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	4	15014A060003300000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	330	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	7187	121,75	121,75		1,69%	0,00	0,00	121,75	MT MONTE BAJO	-	
	5	15014A060003290000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	329	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	8251	61,23	61,23		0,74%	0,00	0,00	61,23	MT MONTE BAJO	-	
	6	15014A060003240000AX	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	324	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	643	36,12	36,12		5,62%	0,00	0,00	36,12	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	7	15014A060003250000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	325	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	525	42,88	42,88		8,17%	0,00	0,00	42,88	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	8	15014A060003260000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	326	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	329	30,48	30,48		9,26%	0,00	0,00	30,48	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	9	15014A060003270000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	327	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	244	30,16	30,16		12,36%	0,00	0,00	30,16	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	10	15014A060003280000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	328	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	212	58,08	58,08		27,40%	0,00	0,00	58,08	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	11	15014A060003480000AM	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	348	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	2763	28,57	28,57		1,03%	0,00	0,00	28,57	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	12	15014A060003230000AD	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	323	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado	1452	27,22	27,22		1,87%	0,00	0,00	27,22	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	13	15014A060003210000AK	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	321	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2287	86,33		86,33	3,77%	0,00	0,00	86,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	14	15014A060003100000AG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	310	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	724	19,68		19,68	2,72%	0,00	0,00	19,68	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+600	15	15014A060003380000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	338	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	327	19,65		19,65	6,01%	0,00	0,00	19,65	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+630	16	15014A060003080000AQ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	308	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1325	0,61		0,61	0,05%	0,00	0,00	0,61	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	17	15014A060003040000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	304	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	823	21,70		21,70	2,64%	0,00	0,00	21,70	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Árboles (3)
	18	15014A060003030000AW	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	303	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	961	22,26		22,26	2,32%	0,00	0,00	22,26	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	19	15014A050001450000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	145	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	2834	34,33		34,33	1,21%	0,00	0,00	34,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.0+725	20	15014A050001460000AU	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	146	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	636	45,83		45,83	7,21%	0,00	0,00	45,83	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
		15014A050001500000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	150	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1149	0,00		0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00		-	
PK.0+810-PK.0+910	21	15014A050001490000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	149	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	4858	243,70		243,70	5,02%	0,00	0,00	243,70	I- IMPRODUCTIVO	-	Árboles (4)
PK.0+960	22	15014A050001110000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	111	Rústico	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	16616	88,00	88,00		0,53%	0,00	0,00	88,00	I- IMPRODUCTIVO	-	
PK.1+020	23	15014A050001100000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	110	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	501	24,52		24,52	4,89%	0,00	0,00	24,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+040	24	15014A050001090000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	109	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	11,90		11,90	2,23%	0,00	0,00	11,90	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+070	25	15014A050001080000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	108	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	534	27,38		27,38	5,13%	0,00	0,00	27,38	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+090	26	15014A050001060000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	106	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	675	2,70		2,70	0,40%	0,00	0,00	2,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	27	15014A050001680001SF	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	168	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	668	23,44		23,44	3,51%	0,00	0,00	23,44	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
	28	15014A050001670001ST	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	167	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	769	21,52		21,52	2,80%	0,00	0,00	21,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+125	29	15014A050001660001SL	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	166	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	808	0,50		0,50	0,06%	0,00	0,00	0,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+210	30	15014A050000980001SG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	98	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1002	2,35		2,35	0,23%	0,00	0,00	2,35	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+240	31	15014A050000970000AT	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	97	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	1048	1,70		1,70	0,16%	0,00	0,00	1,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	
PK.1+255-PK.1+300	32	15014A049003950000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	49	395	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado	697	6,50		6,50	0,93%	0,00	0,00	6,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: -

FOLLA: 8 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: EXPROPIACIONES

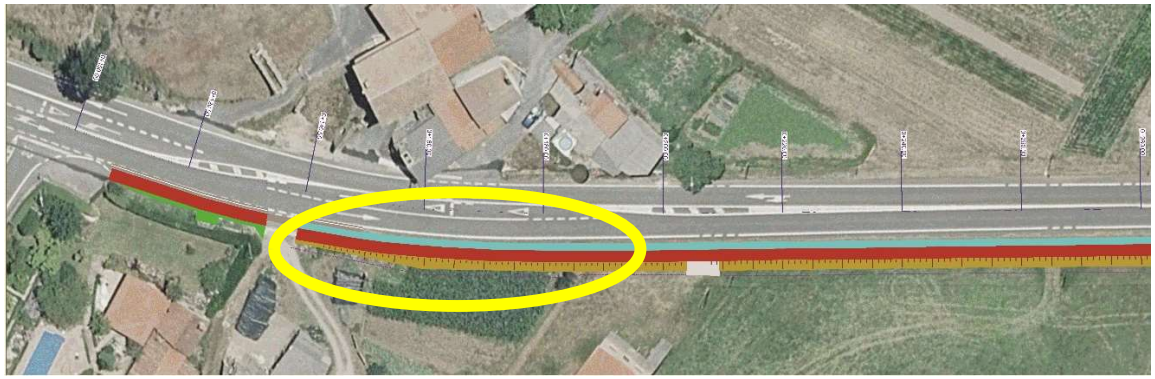
DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

APÉNDICE 3.- FICHAS PARCELARIO

DATOS DE LA PARCELA

ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
1	15014A060003620000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	362	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

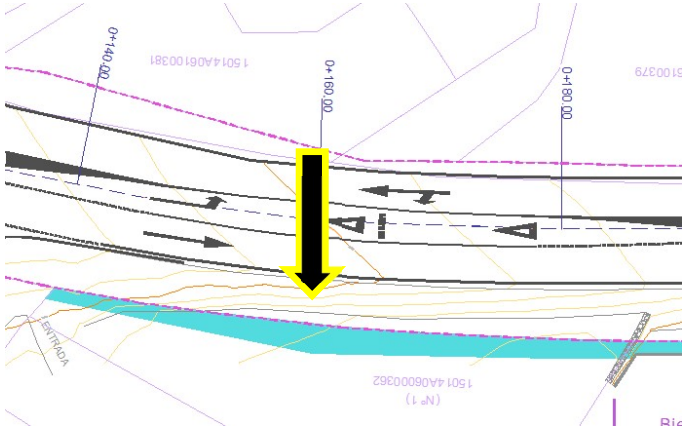


ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

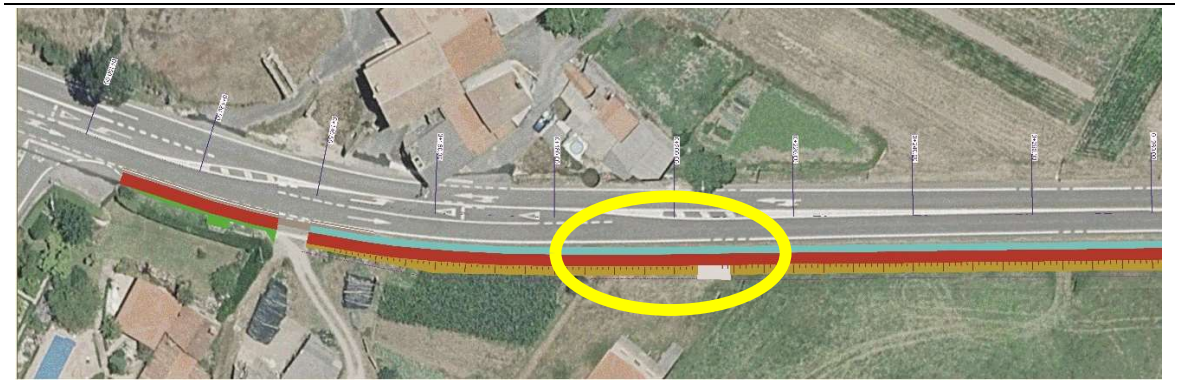
Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
505	78,45		78,45	15,53%	0,00	0,00	78,45	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 1

DATOS DE LA PARCELA

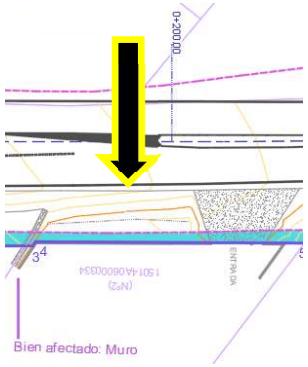
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
2	15014A060003340000AH	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	334	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado



ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES



Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
1133	30,71		30,71	2,71%	0,00	0,00	30,71	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Muro de piedra (10 m)

IDENTIFICADOR: 2

DATOS DE LA PARCELA

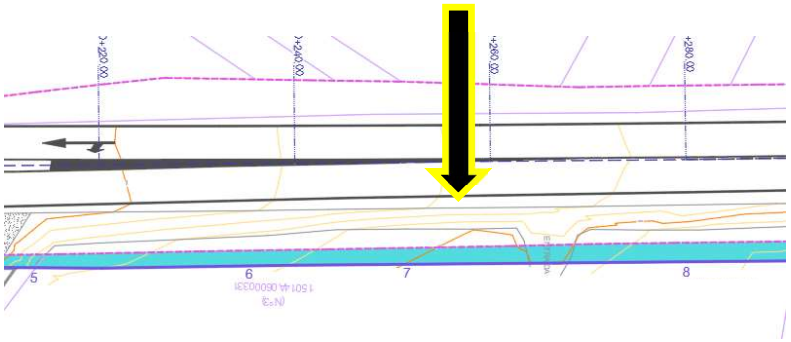
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
3	15014A060003310000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	331	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

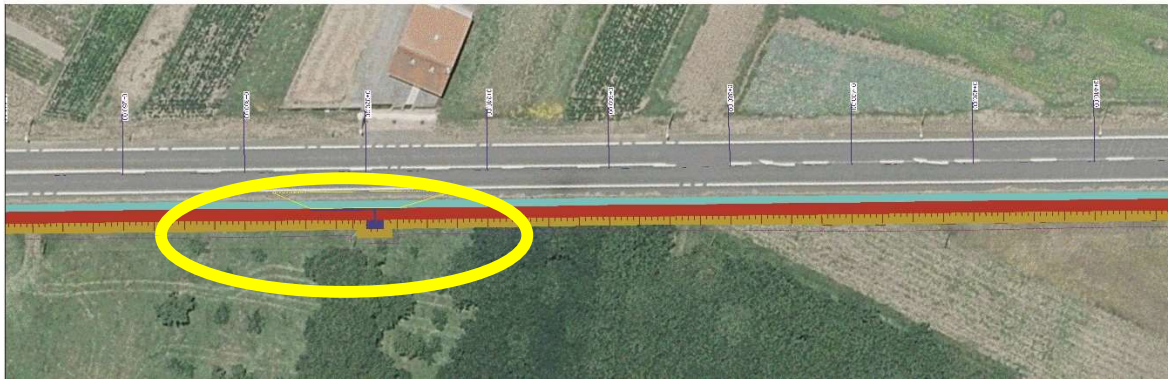
Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
7648	132,00	132,00		1,73%	0,00	0,00	132,00	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 3

DATOS DE LA PARCELA

ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
4	15014A060003300000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	330	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado

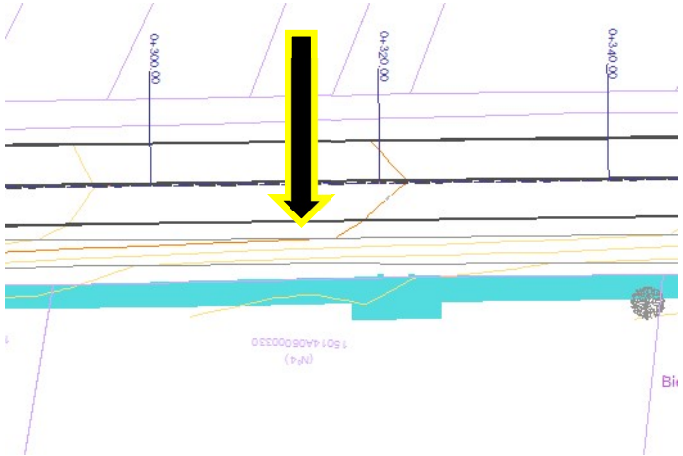


ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiación	Superficie urbana de expropiación	% expropiación	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
7187	121,75	121,75		1,69%	0,00	0,00	121,75	MT MONTE BAJO	-	



IDENTIFICADOR: 4

DATOS DE LA PARCELA

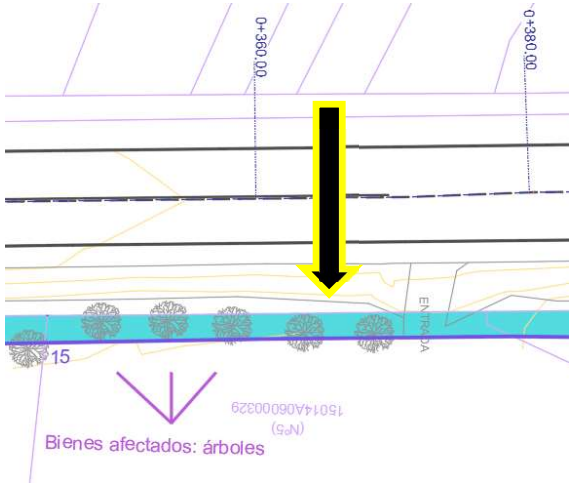
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
5	15014A060003290000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	329	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
8251	61,23	61,23		0,74%	0,00	0,00	61,23	MT MONTE BAJO	-	Árboles (3)



IDENTIFICADOR: 5

DATOS DE LA PARCELA

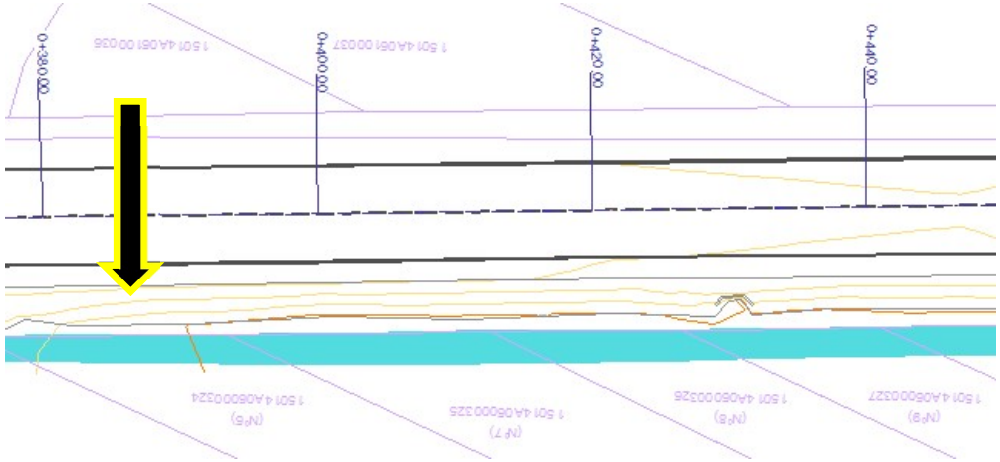
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
6	15014A060003240000AX	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	324	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
643	36,12	36,12		5,62%	0,00	0,00	36,12	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 6

DATOS DE LA PARCELA

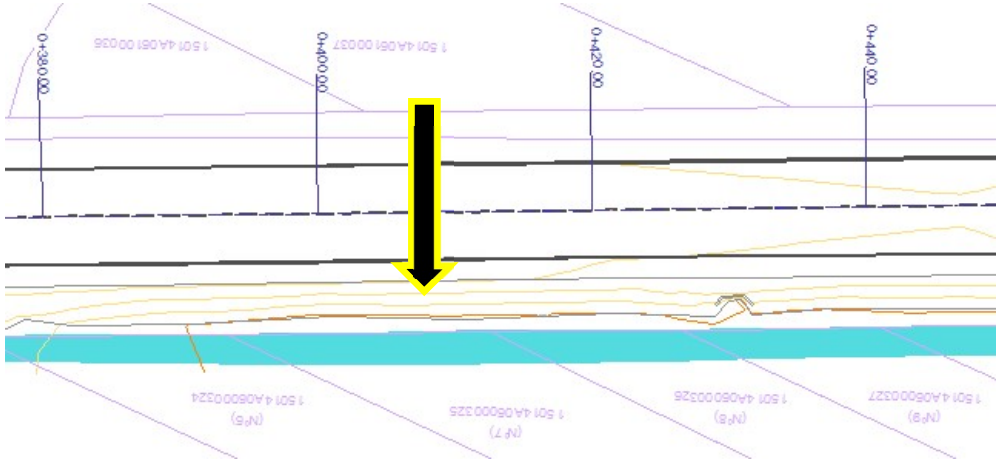
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
7	15014A060003250000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	325	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
525	42,88	42,88		8,17%	0,00	0,00	42,88	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 7

DATOS DE LA PARCELA

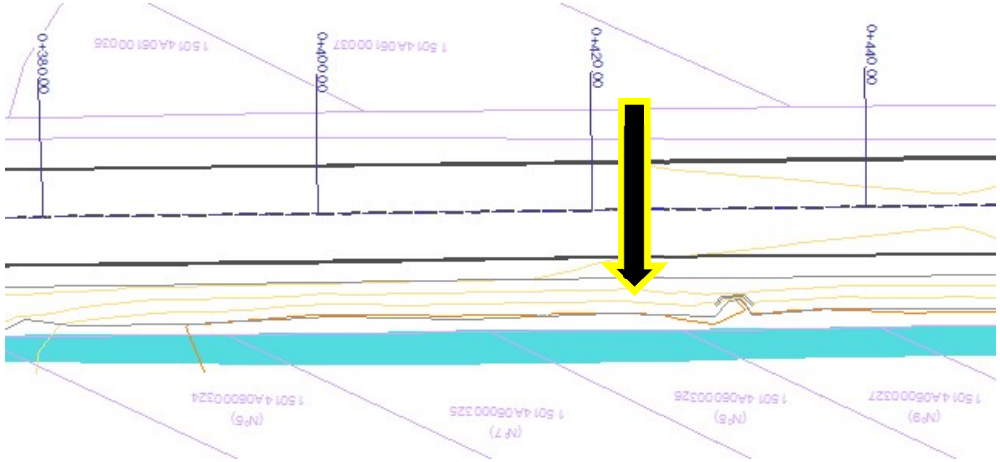
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
8	15014A060003260000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	326	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
329	30,48	30,48		9,26%	0,00	0,00	30,48	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 8

DATOS DE LA PARCELA

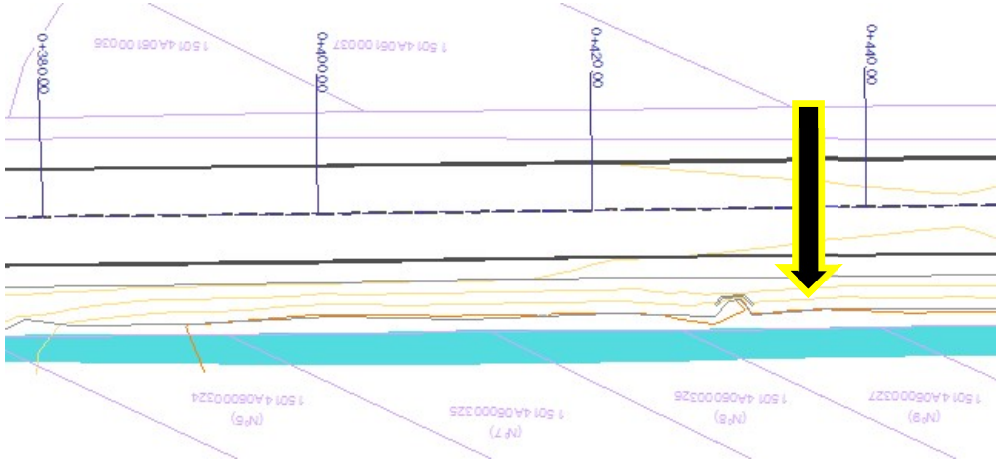
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
9	15014A060003270000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	327	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
244	30,16	30,16		12,36%	0,00	0,00	30,16	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 9

DATOS DE LA PARCELA

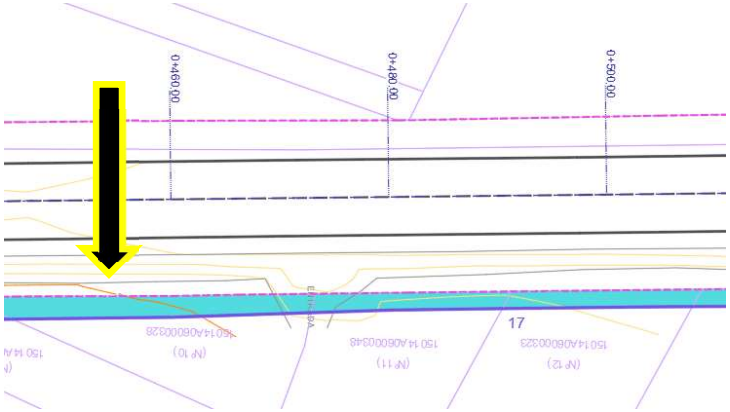
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
10	15014A060003280000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	328	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
212	58,08	58,08		27,40%	0,00	0,00	58,08	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 10

DATOS DE LA PARCELA

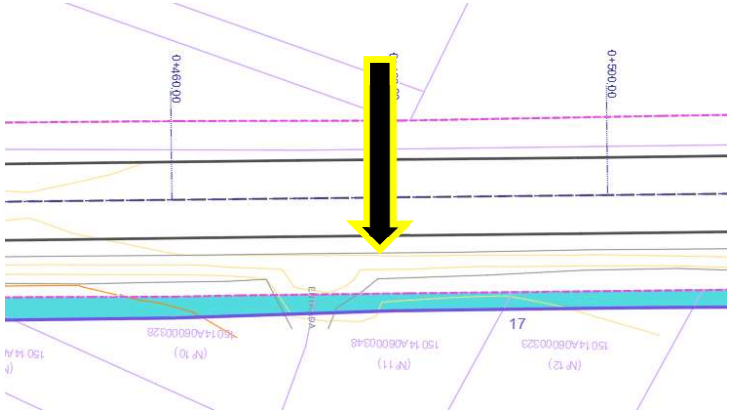
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
11	15014A060003480000AM	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	348	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
2763	28,57	28,57		1,03%	0,00	0,00	28,57	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 11

DATOS DE LA PARCELA

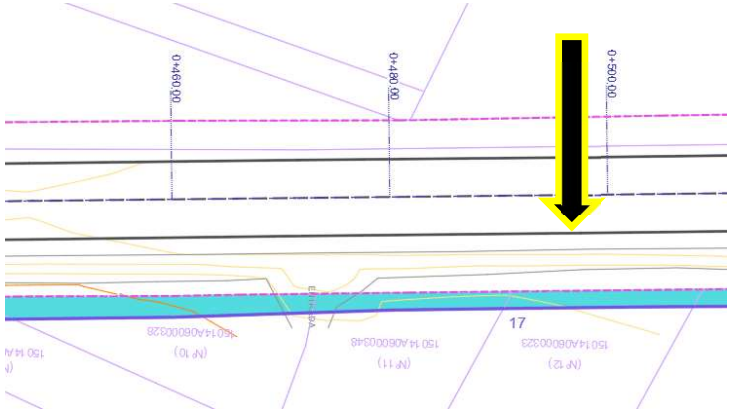
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
12	15014A060003230000AD	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	323	Rústico	Suelo rústico común	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
1452	27,22	27,22		1,87%	0,00	0,00	27,22	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 12

DATOS DE LA PARCELA

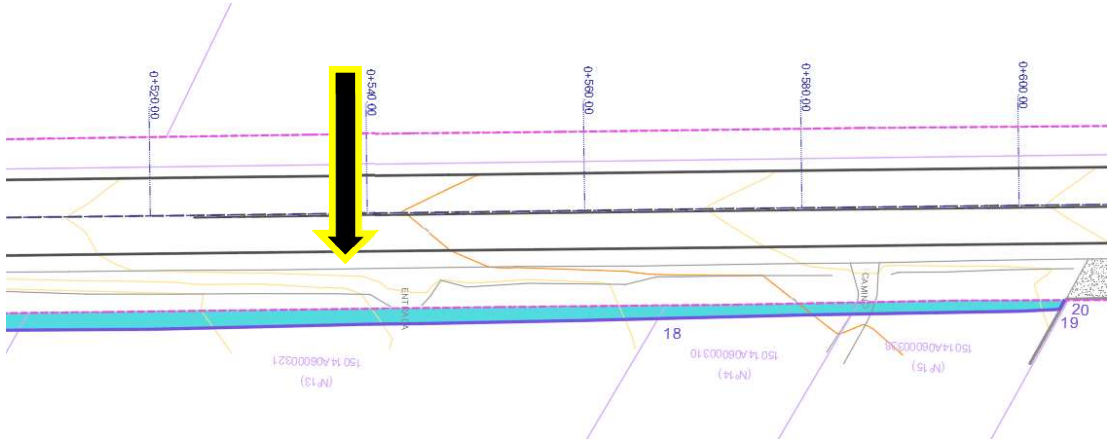
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
13	15014A060003210000AK	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	321	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
2287	86,33		86,33	3,77%	0,00	0,00	86,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 13

DATOS DE LA PARCELA

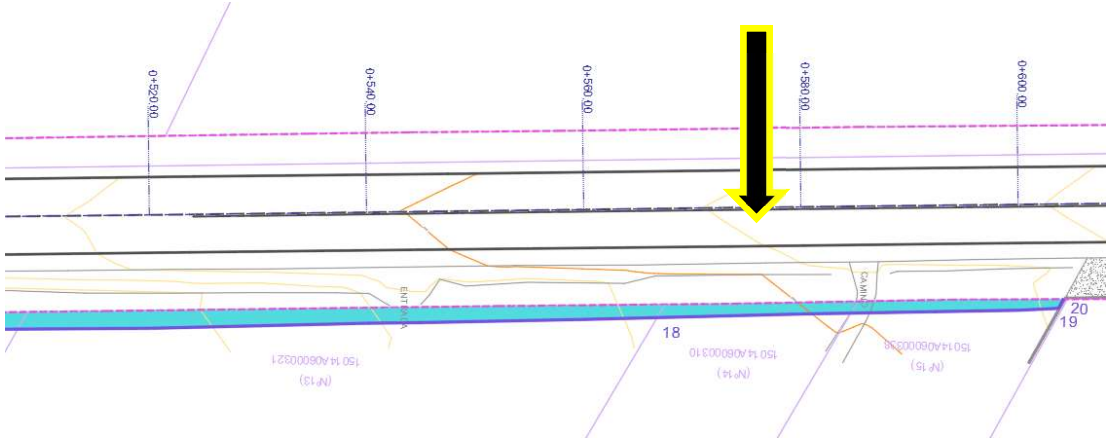
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
14	15014A060003100000AG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	310	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
724	19,68		19,68	2,72%	0,00	0,00	19,68	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 14

DATOS DE LA PARCELA

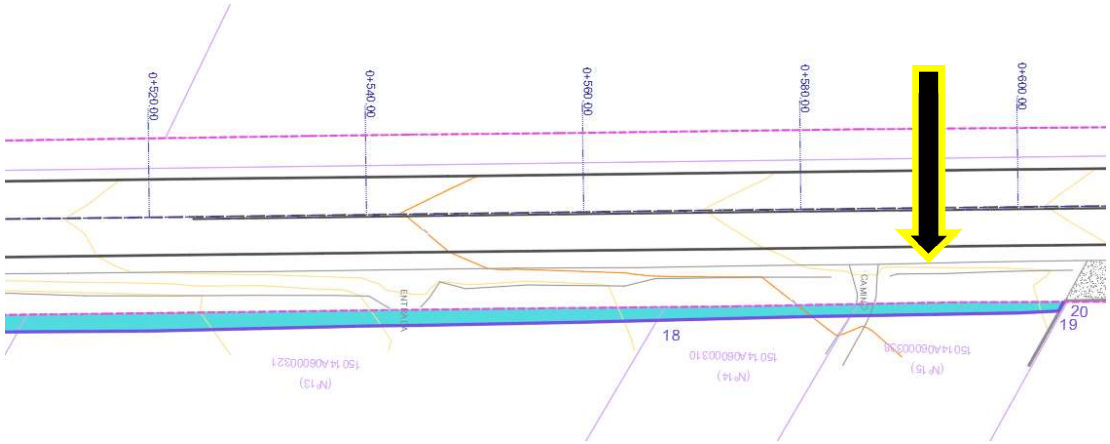
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
15	15014A060003380000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	338	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
327	19,65		19,65	6,01%	0,00	0,00	19,65	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 15

DATOS DE LA PARCELA

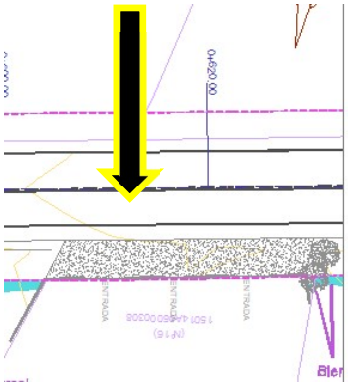
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
16	15014A060003080000AQ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	308	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

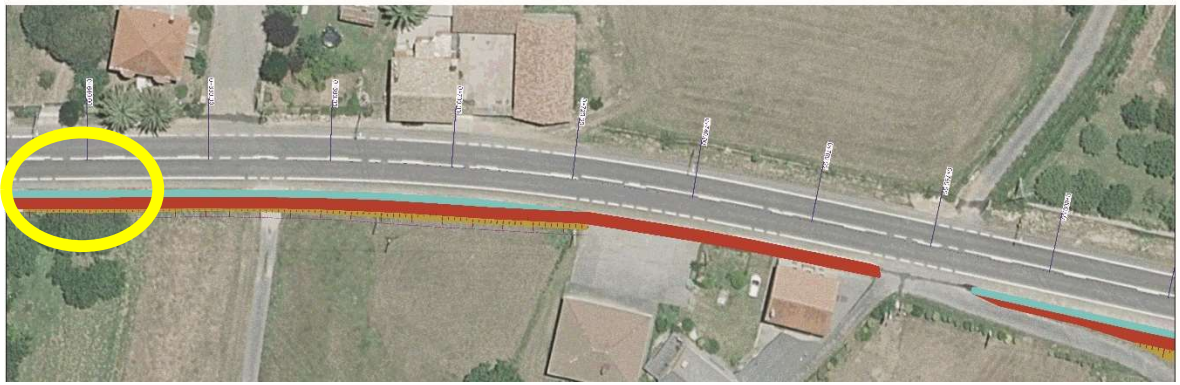
Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiación	Superficie urbana de expropiación	% expropiación	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
1325	0,61		0,61	0,05%	0,00	0,00	0,61	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 16

DATOS DE LA PARCELA

ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
17	15014A060003040000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	304	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

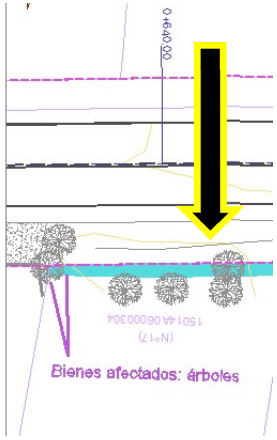


ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

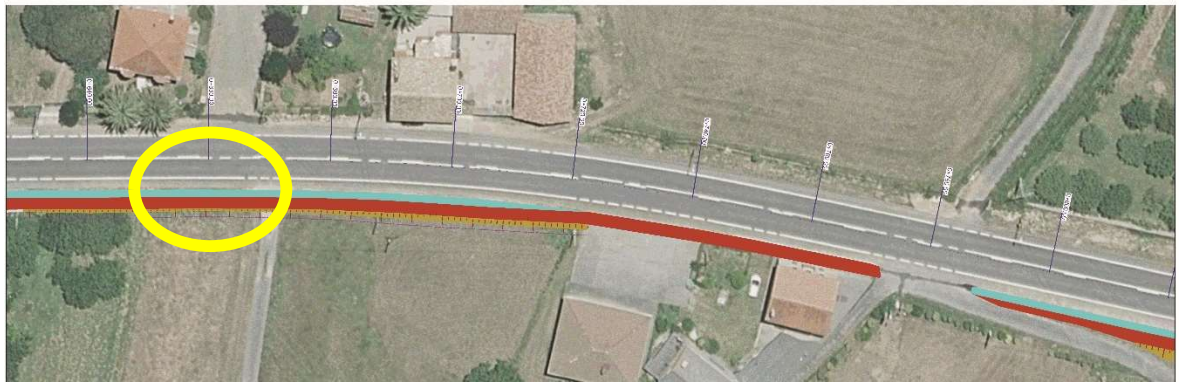
AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiación	Superficie urbana de expropiación	% expropiación	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
823	21,70		21,70	2,64%	0,00	0,00	21,70	LABOR -TIERRA ARABLE	-	Árboles (3)



DATOS DE LA PARCELA

ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
18	15014A060003030000AW	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	60	303	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

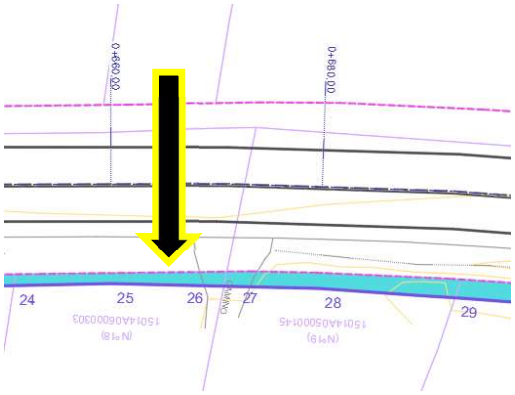


ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

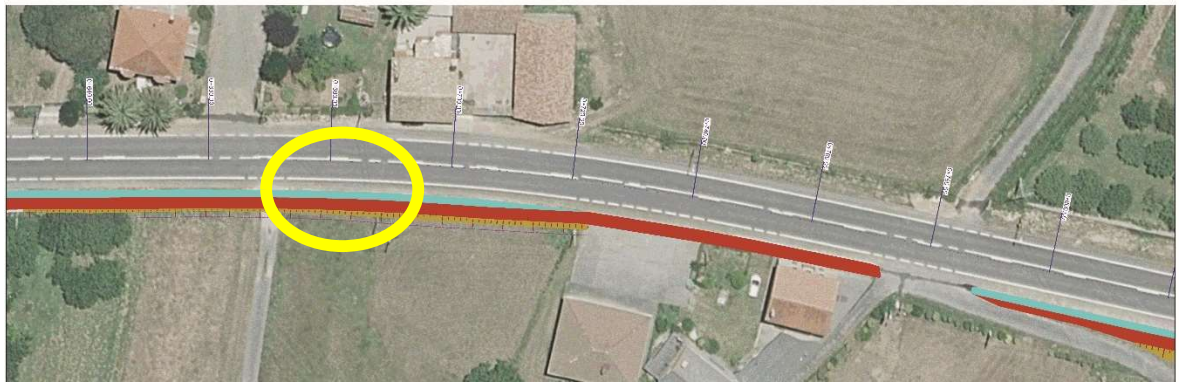
AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
961	22,26		22,26	2,32%	0,00	0,00	22,26	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



DATOS DE LA PARCELA

ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
19	15014A050001450000AZ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	145	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

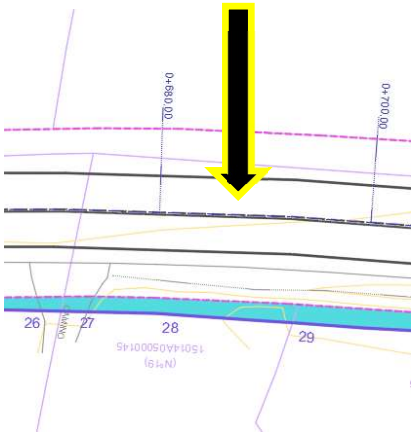


ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

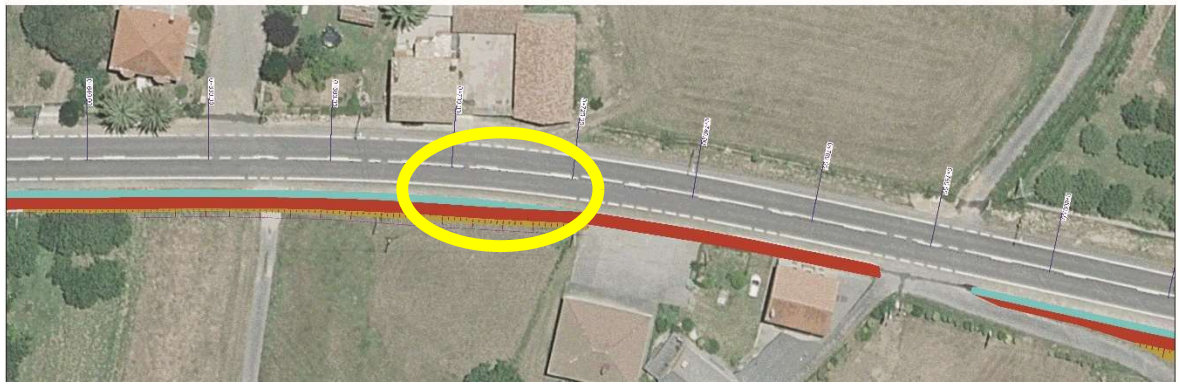
Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
2834	34,33		34,33	1,21%	0,00	0,00	34,33	LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 19

DATOS DE LA PARCELA

ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
20	15014A050001460000AU	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	146	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

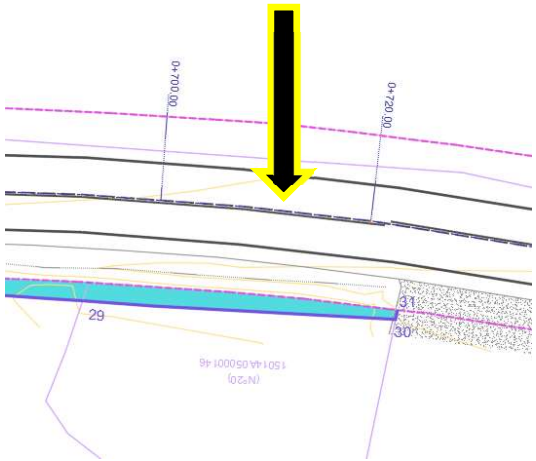


ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
636	45,83		45,83	7,21%	0,00	0,00	45,83	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 20

DATOS DE LA PARCELA

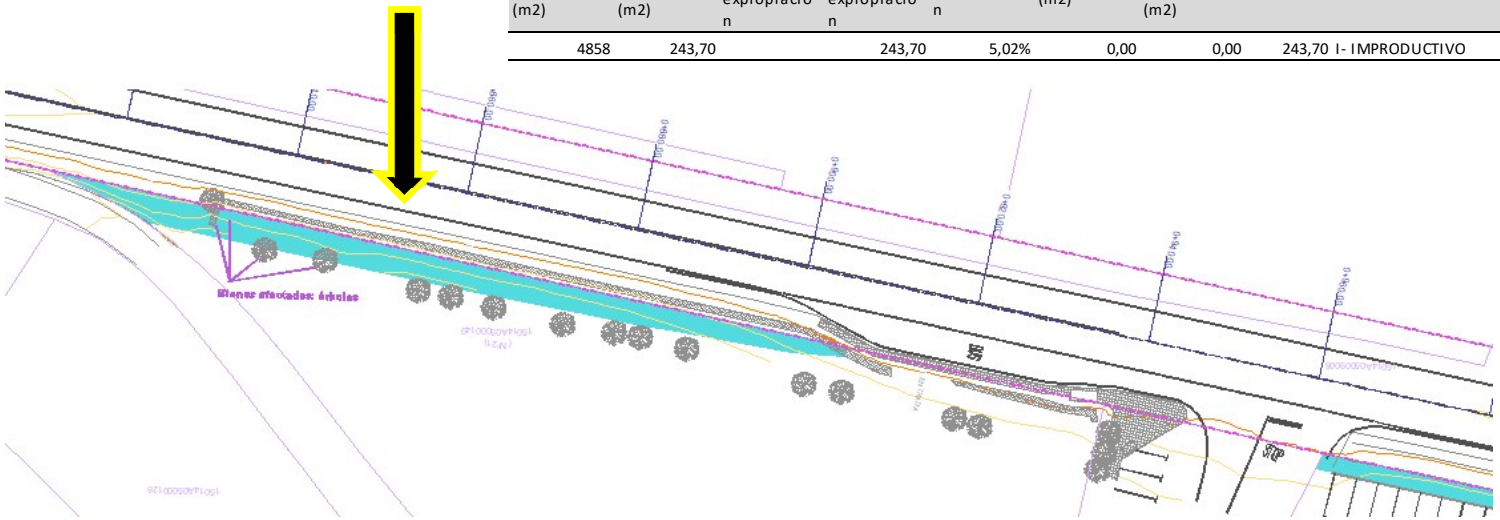
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
21	15014A050001490000AA	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	149	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

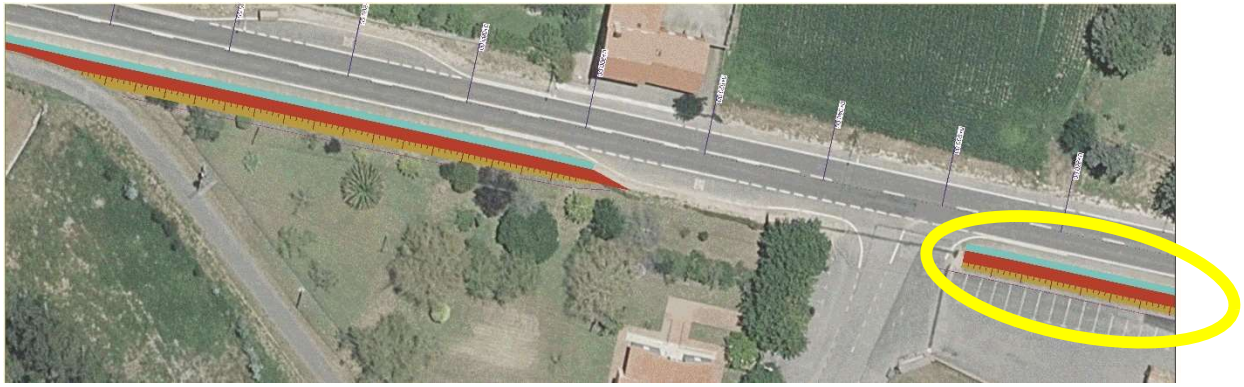
Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
4858	243,70		243,70	5,02%	0,00	0,00	243,70	I- IMPRODUCTIVO	-	Árboles (4)



IDENTIFICADOR: 21

DATOS DE LA PARCELA

ID	Referencia catastral	Concello	Polígono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
22	15014A050001110000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	111	Rústico	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

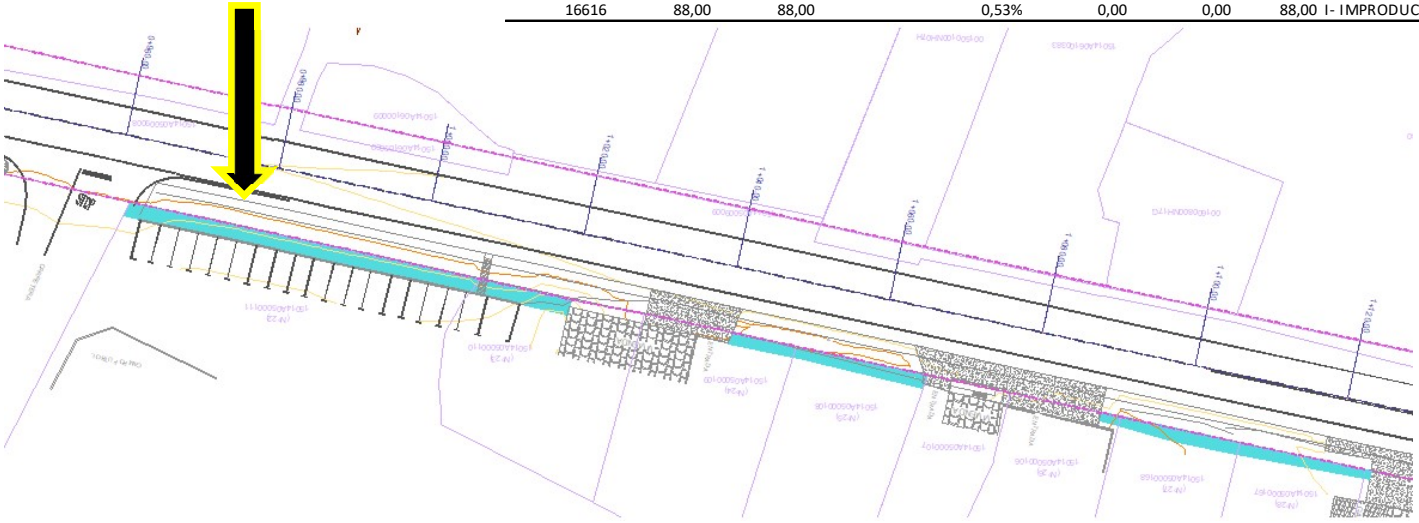


ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiación	Superficie urbana de expropiación	% expropiación	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
16616	88,00	88,00		0,53%	0,00	0,00	88,00	I- IMPRODUCTIVO	-	



IDENTIFICADOR: 22

DATOS DE LA PARCELA

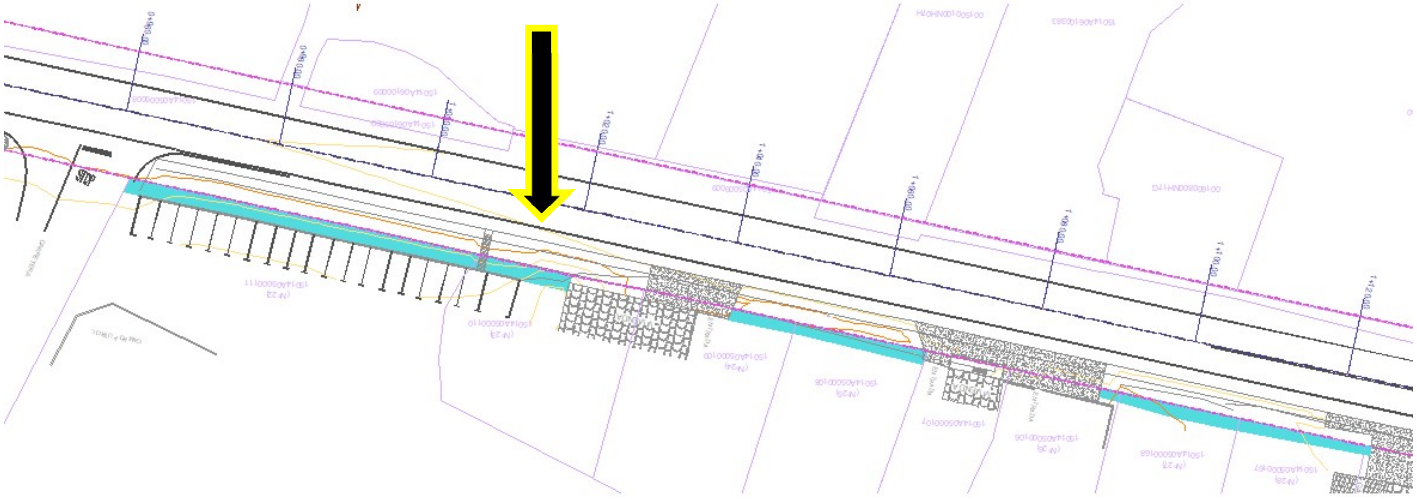
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
23	15014A050001100000AJ	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	110	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
501	24,52		24,52	4,89%	0,00	0,00	24,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 23

DATOS DE LA PARCELA

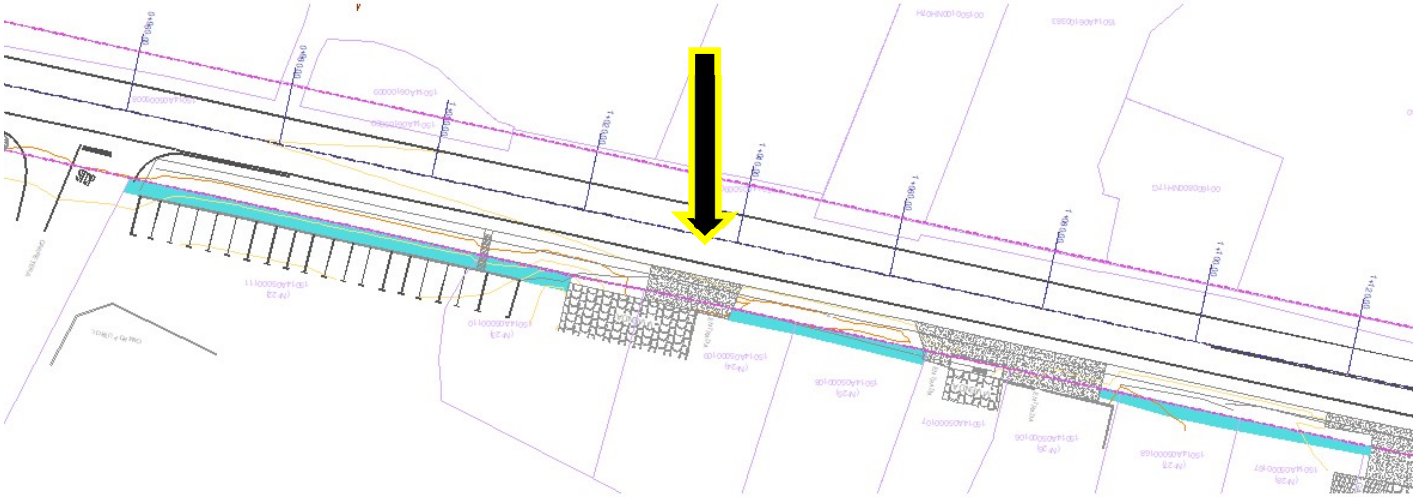
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
24	15014A050001090000AS	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	109	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
534	11,90		11,90	2,23%	0,00	0,00	11,90	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 24

DATOS DE LA PARCELA

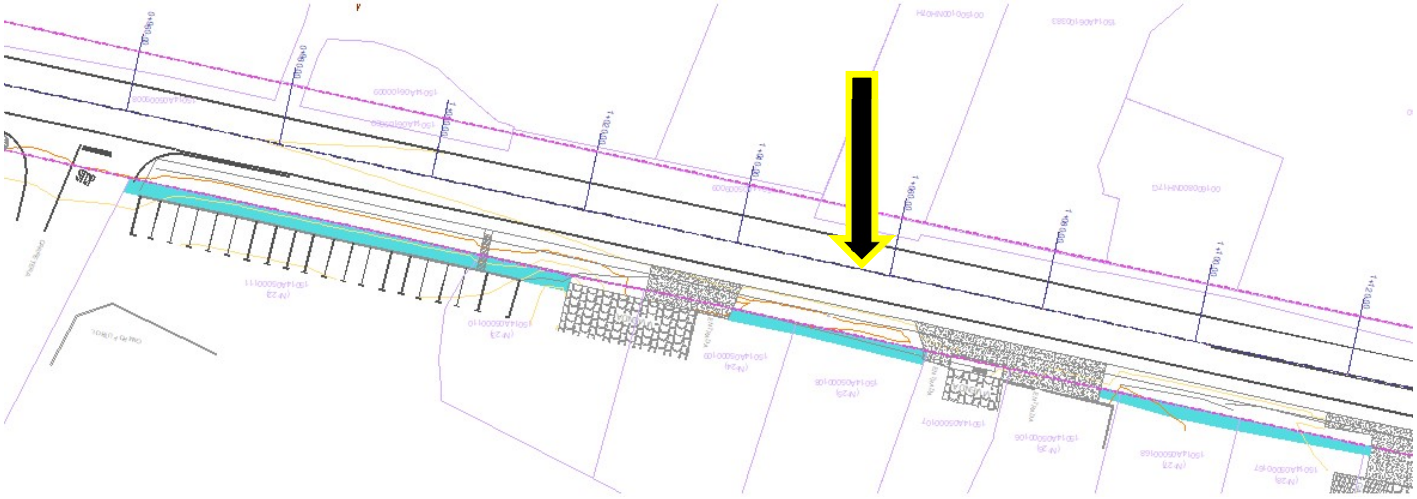
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
25	15014A050001080000AE	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	108	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
534	27,38		27,38	5,13%	0,00	0,00	27,38	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 25

DATOS DE LA PARCELA

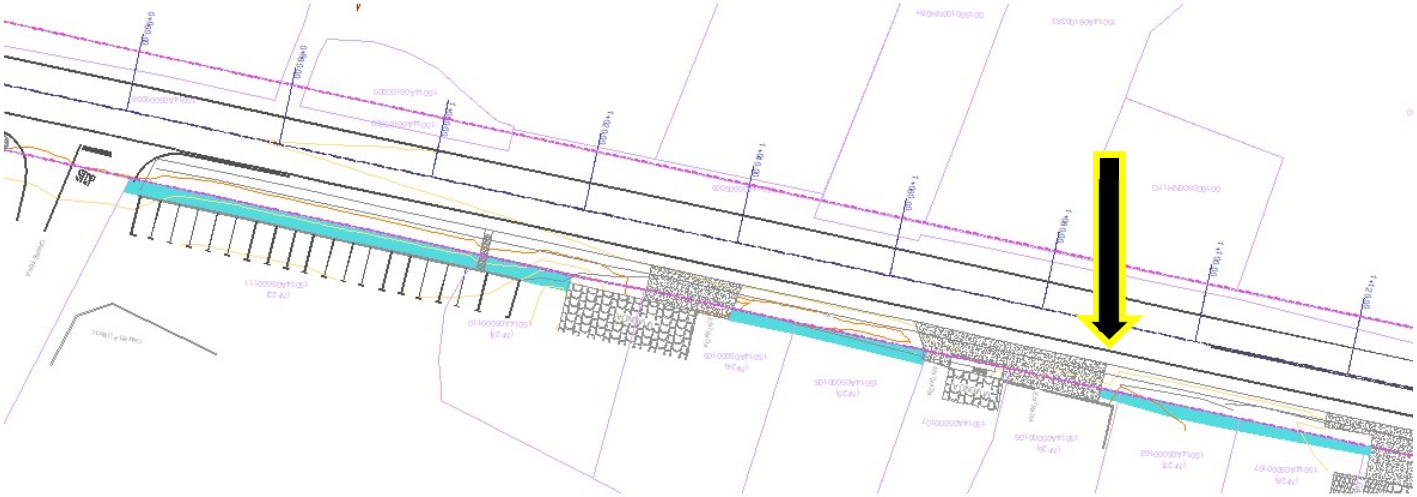
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
26	15014A050001060000AI	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	106	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
675	2,70		2,70	0,40%	0,00	0,00	2,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 26

DATOS DE LA PARCELA

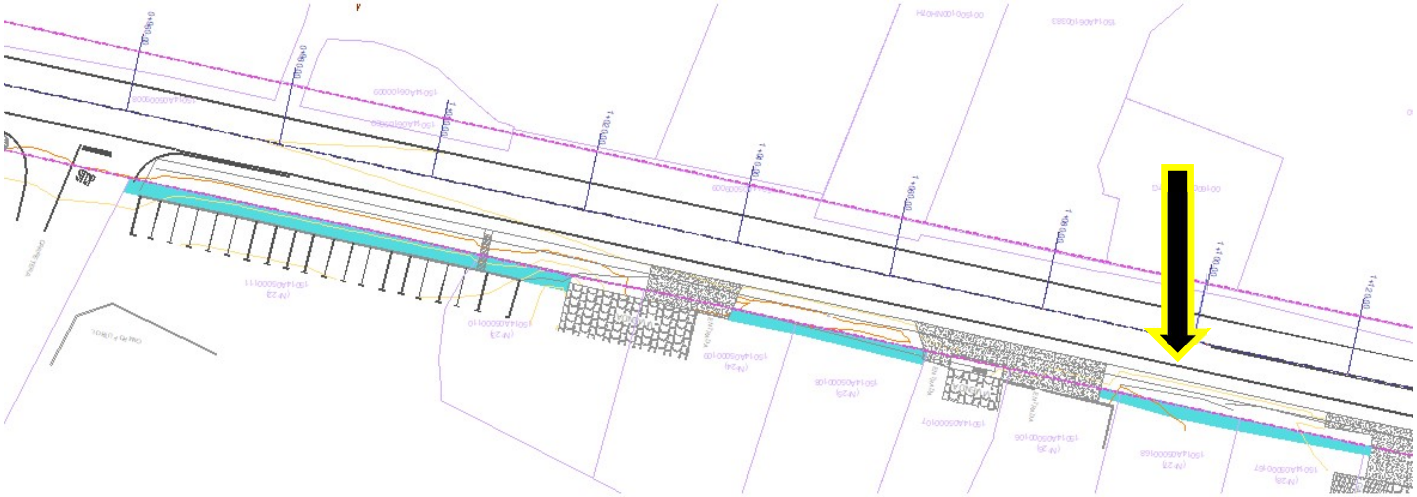
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
27	15014A050001680001SF	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	168	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
668	23,44		23,44	3,51%	0,00	0,00	23,44	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 27

DATOS DE LA PARCELA

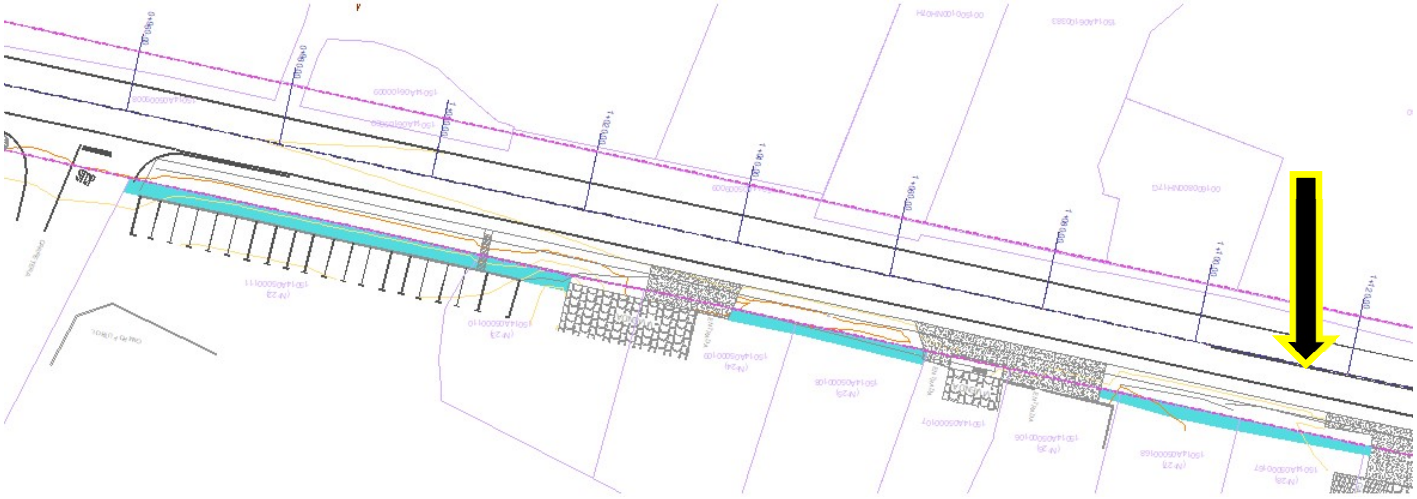
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
28	15014A050001670001ST	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	167	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
769	21,52		21,52	2,80%	0,00	0,00	21,52	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 28

DATOS DE LA PARCELA

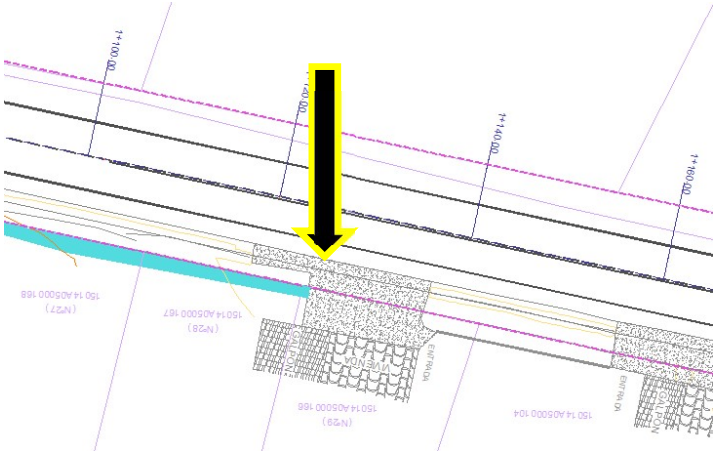
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
29	15014A050001660001SL	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	166	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
808	0,50		0,50	0,06%	0,00	0,00	0,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 29

DATOS DE LA PARCELA

ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
30	15014A050000980001SG	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	98	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
1002	2,35		2,35	0,23%	0,00	0,00	2,35	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	

IDENTIFICADOR: 30

DATOS DE LA PARCELA

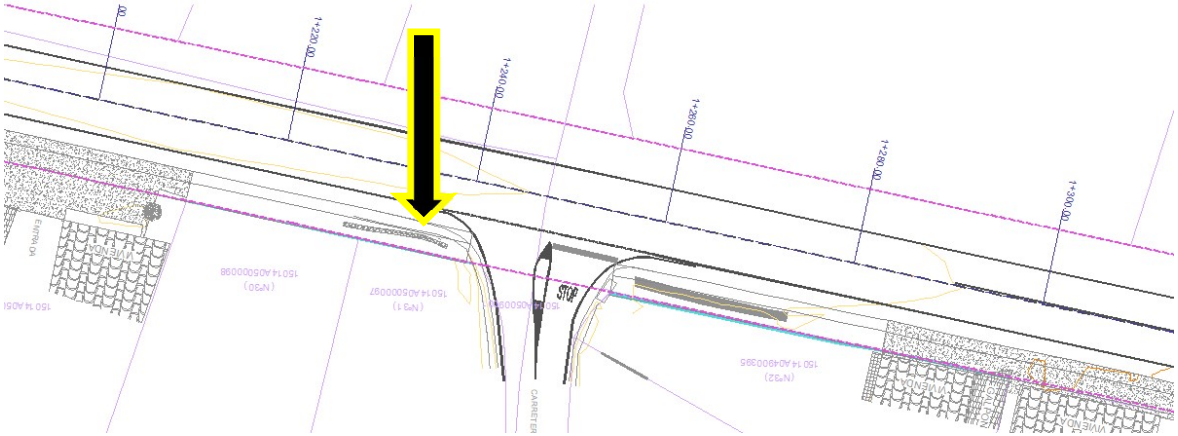
ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
31	15014A050000970000AT	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	50	97	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

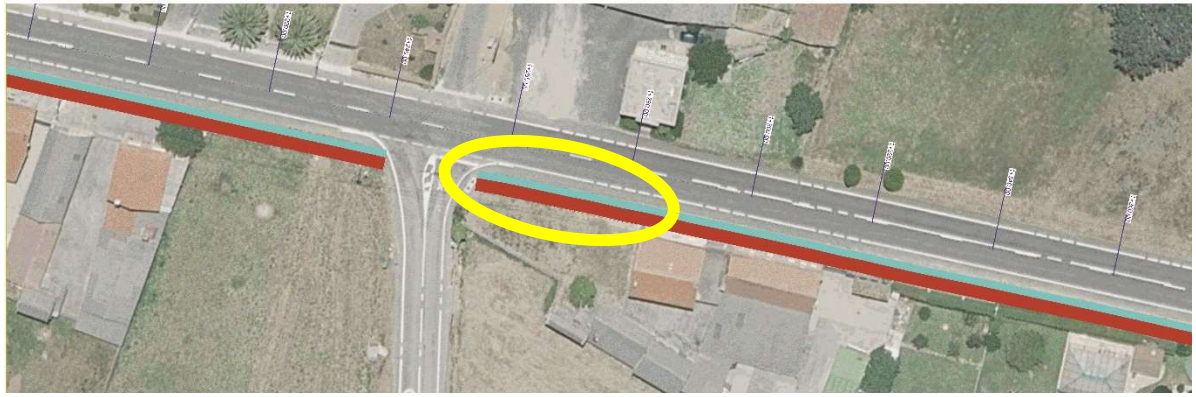
Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
1048	1,70		1,70	0,16%	0,00	0,00	1,70	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 31

DATOS DE LA PARCELA

ID	Referencia catastral	Concello	Poligono	Parcela	Clasificación		Situación básica del suelo
					Según catastro	Según PXOM	
32	15014A049003950000AY	CABANA DE BERGANTIÑOS (A CORUÑA)	49	395	Urbano	Suelo de núcleo rural	Urbanizado

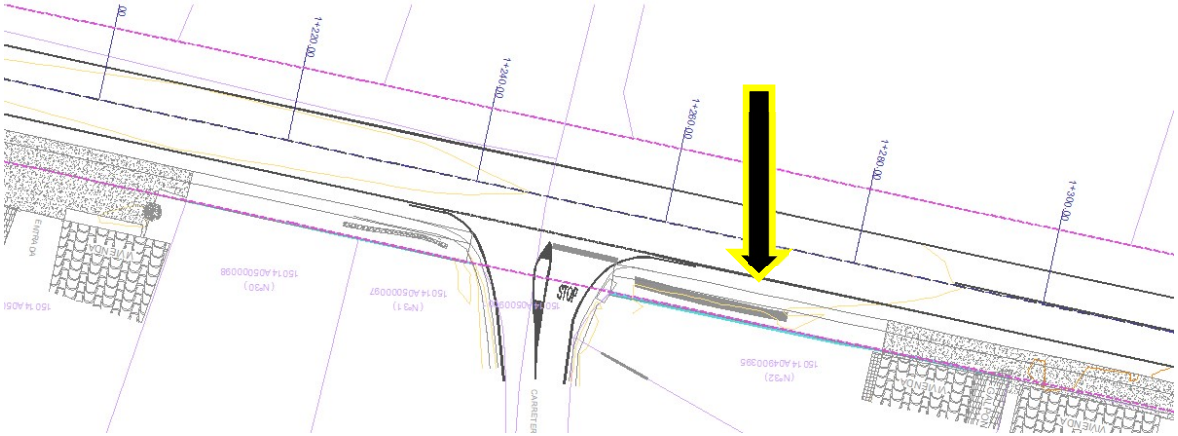


ACTUACIÓN PROPUESTA

Se ejecutará una senda peatonal (2,02 m de ancho), a nivel con la calzada, y separada de ésta por una cuneta rebasable.

AFECCIONES

Superficie catastral (m2)	Ocupación definitiva (m2)	Superficie rústico de expropiacion	Superficie urbana de expropiacion	% expropiacion	Servidumbre (m2)	Ocupación temporal (m2)	Total (m2)	Zona de la parcela afectada	Tipo de cultivo	Bienes afectados
697	6,50		6,50	0,93%	0,00	0,00	6,50	C- LABOR -TIERRA ARABLE	-	



IDENTIFICADOR: 32

ANEJO 18.- SERVICIOS AFECTADOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1

2. SERVICIOS AFECTADOS 1

SERVICIOS EXISTENTES 2

1. INTRODUCCIÓN

DEFINICIÓN DEL ESTADO ACTUAL

- RED ELÉCTRICA. Se han descargado los planos de la red eléctrica de la Compañía suministradora UFD Grupo Naturgy de INKOLAN. En el tramo de actuación, la línea eléctrica es mayoritariamente aérea, aunque hay pasos a subterráneo. La posición de los postes marcados en INKOLAN es orientativa y, de hecho, no coincide con la realidad de la obra; todos los postes están en límite alineación, no siendo necesario su retranqueo y, por tanto, se concluye que no hay afecciones en sobre la red existente (no se actúa sobre ella) más allá del rasanteo de tapas en caso necesario.
- RED DE TELEFONÍA. Se han descargado los planos de TELEFONICA de INKOLAN. En el tramo de actuación, la línea telefónica es aérea. La posición de los postes marcados en INKOLAN es orientativa y, de hecho, no coincide con la realidad de la obra; todos los postes están en límite alineación, no siendo necesario su retranqueo y, por tanto, se concluye que no hay afecciones en sobre la red existente (no se actúa sobre ella) más allá del rasanteo de tapas en caso necesario.
- RED DE ALUMBRADO PÚBLICO. En inspección en campo se constata que la línea de alumbrado es aérea, existen farolas, así como brazos de alumbrado con luminaria apoyados sobre fachada o poste de telefonía/ electricidad.

En relación a las redes de ABASTECIMIENTO y SANEAMIENTO, en el PXOM (plano Sistemas generales SG-0-7) no se grafía la existencia de canalizaciones en el tramo de actuación; en el levantamiento topográfico no se localizan pozos ni arquetas vinculadas a abastecimiento y fecales, lo que confirma la inexistencia de redes en la traza de la vía. No se notifican necesidades de implementación de servicio de abastecimiento o fecales. No hay afecciones

Sí hay sumideros, pero vinculados a tajeas y a una red de drenaje superficial.

ACTUACIONES PREVISTAS

Se rasantearán las cámaras de registro y arquetas que fueran necesarias.

Se ejecutará una cuneta adosada a la senda peatonal.

2. SERVICIOS AFECTADOS

De las actuaciones previstas en cuanto a servicios, se actuará como sigue:

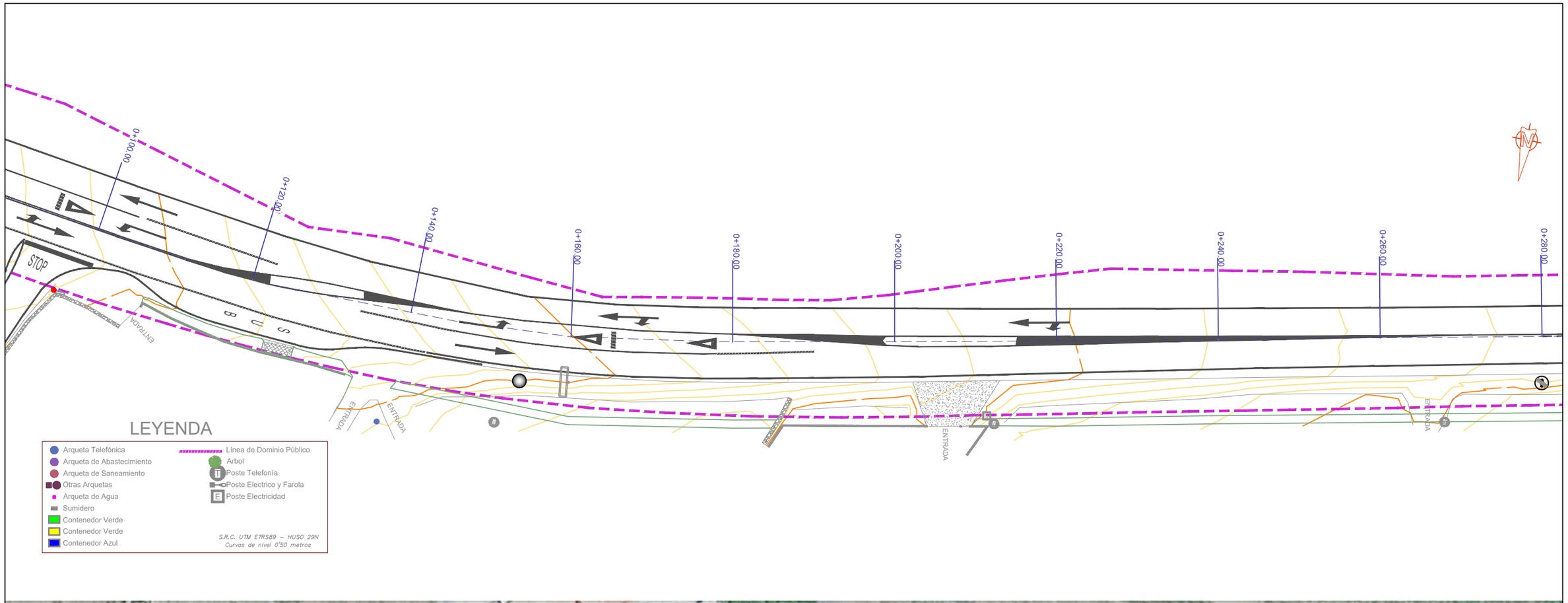
- SERVICIOS DE TITULARIDAD PUBLICA.
  - Ejecución de una red de pluviales. Se canalizarán las aguas de pluviales con una cuneta adosada a la senda, ésta evacuará a terreno natural, a otras cunetas o tajeas existentes. Ésto será abonado con las unidades INCBD.04.01, INCBD.04.02 y INCBD.04.03; el total de estas actuaciones asciende a 37.545,50 € (importe PEM).
  - Rasanteo de tapas. Se realizará el rasanteo de las tapas de cámaras de registro y arquetas que fueran necesarias. Esta obra civil se abona dentro del PEM de la obra, con la unidad INCBD.07.03, ascendiendo a 1.556,50 € (importe PEM).
  - Alumbrado público. No hay afección a la red de alumbrado público. Aún así, se valora el retranqueo de tres puntos de luz por cautela. Ésto sería abonado con las unidades INCBD.01.04, INCBD.05.01, INCBD.05.02 y INCBD.05.03; y, en caso de ejecutarse, el total de estas actuaciones ascendería a 2.906,10 € (importe PEM).

  Todo ello se abonará dentro del PEM de la obra, y supone 42.008,10 € dentro del PEM de la obra (el 20,15 % del total de las actuaciones previstas).
- TITULARIDAD PRIVADA.

  No se prevén afecciones a servicios de titularidad privada.

  En cualquier caso, previo al comienzo de las obras, se establecerá contacto con las empresas suministradoras y se comprobará que realmente no existen afecciones a alguna de sus instalaciones.

SERVICIOS EXISTENTES



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

TÍTULO:
Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 2.1
FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS

DATA: NOVEMBRO 2023
NÚMERO DE PÁXINA:

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 2.1

FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS

DATA: NOVEMBRO 2023

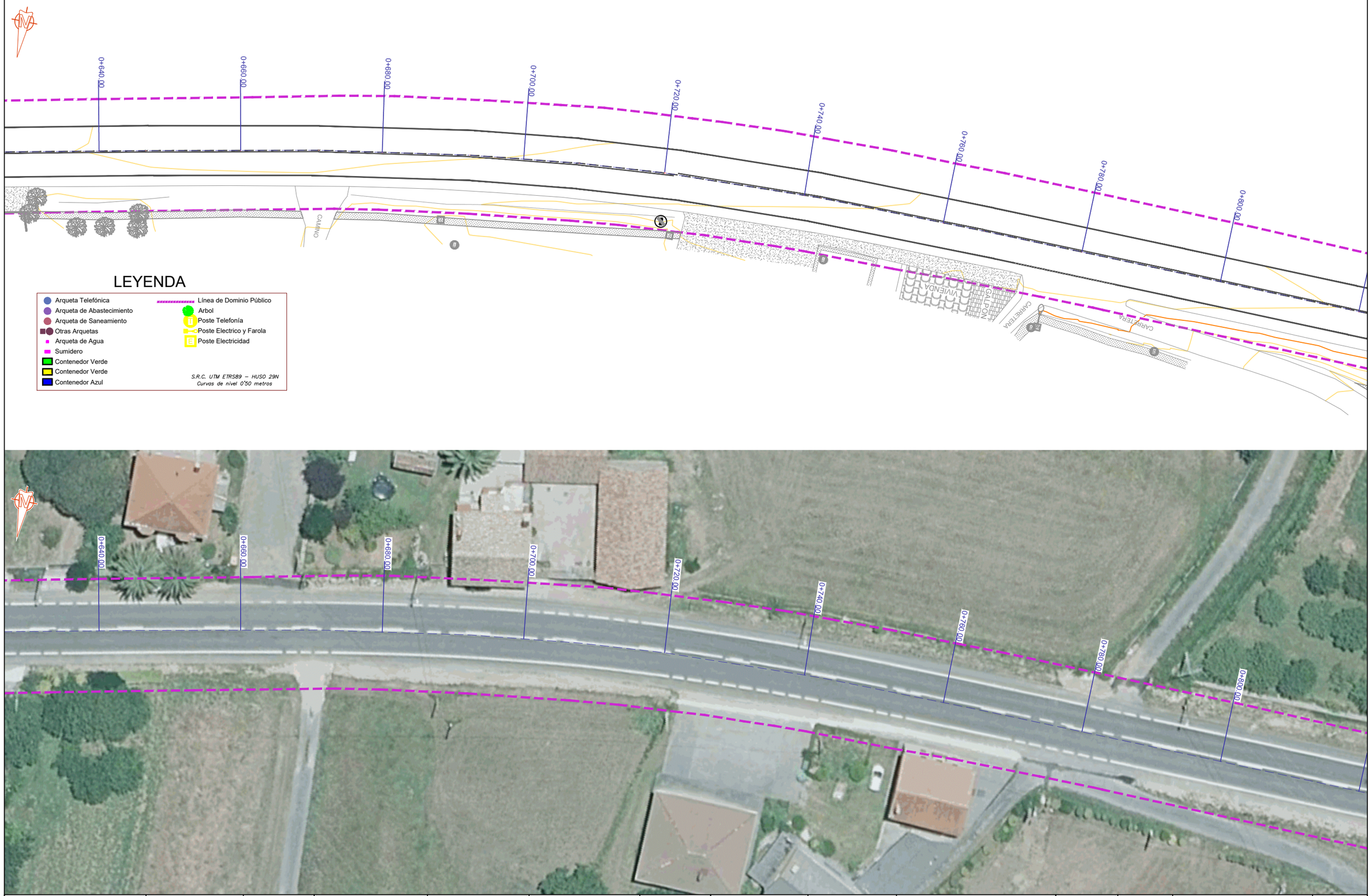
NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

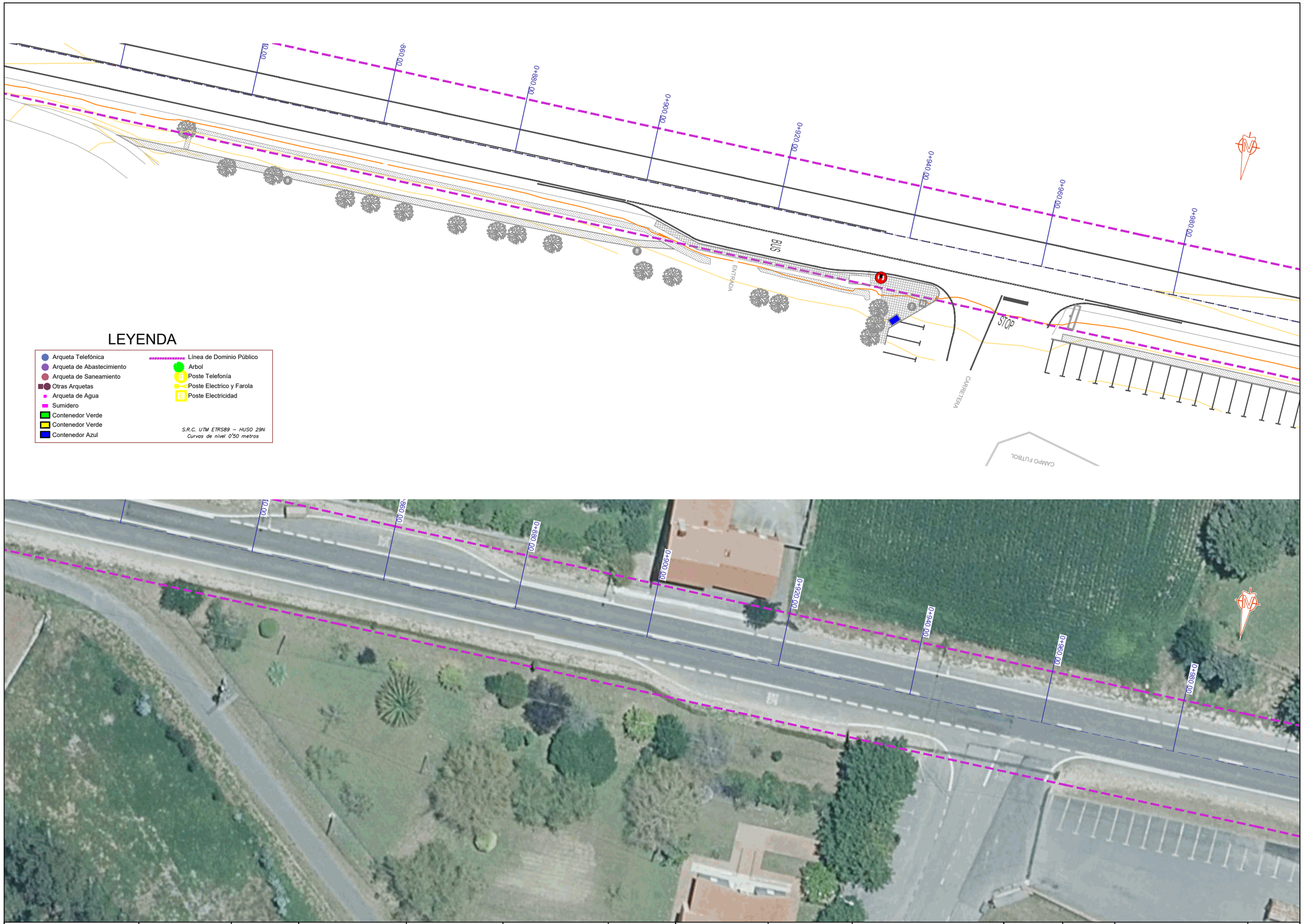
- Arqueta Telefónica
- Arqueta de Abastecimiento
- Arqueta de Saneamiento
- Otras Arquetas
- Arqueta de Agua
- Sumidero
- Contenedor Verde
- Contenedor Verde
- Contenedor Azul
- Línea de Dominio Público
- Arbol
- Poste Telefonía
- Poste Electrico y Farola
- Poste Electricidad

S.R.C. UTM ETRS89 – HUSO 29N
Curvas de nivel 0'50 metros

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 2.1 FOLLA: 3 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZALEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 2.1 FOLLA: 4 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



LEYENDA

- Arqueta Telefónica
- Arqueta de Abastecimiento
- Arqueta de Saneamiento
- Otras Arquetas
- Arqueta de Agua
- Sumidero
- Contenedor Verde
- Contenedor Verde
- Contenedor Azul
- Línea de Dominio Público
- Arbol
- Poste Telefonía
- Poste Electrico y Farola
- Poste Electricidad

S.R.C. UTM ETRS89 – HUSO 29N
Curvas de nivel 0'50 metros

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS.
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

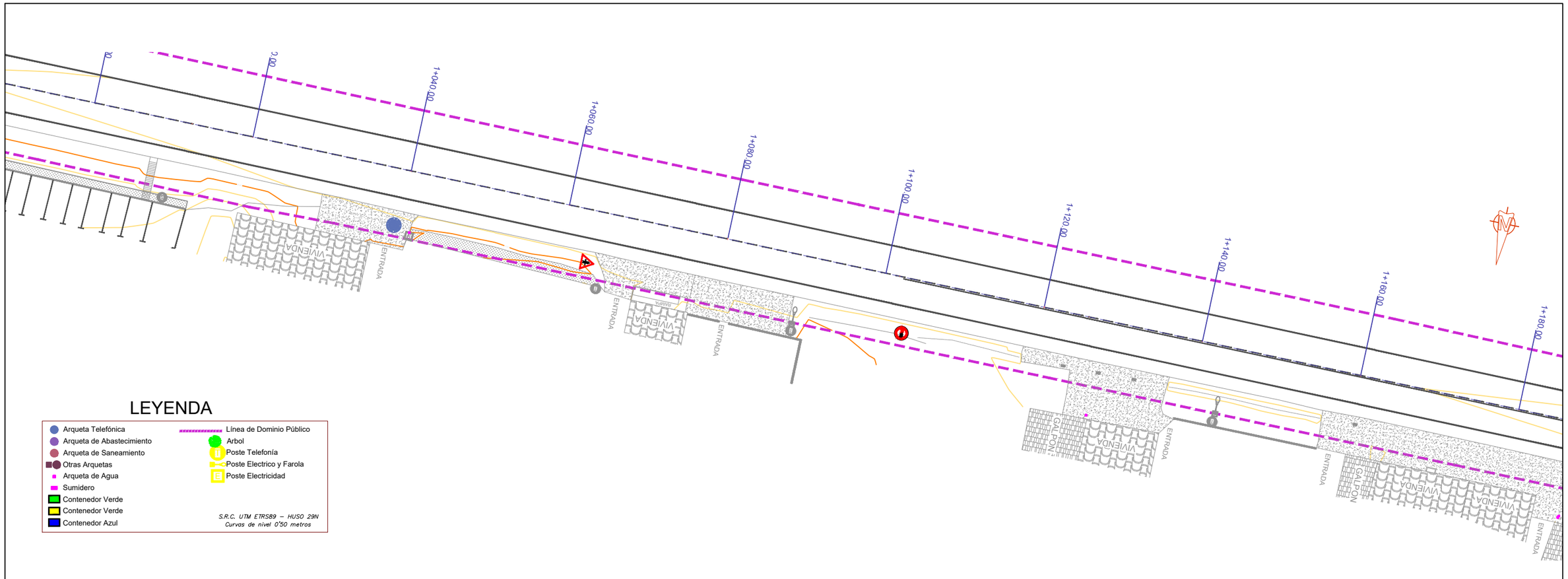
TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 2.1
FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS

DATA: NOVEMBRO 2023
NÚMERO DE PÁXINA:



LEYENDA

- Arqueta Telefónica
- Arqueta de Abastecimiento
- Arqueta de Saneamiento
- Otras Arquetas
- Arqueta de Agua
- Sumidero
- Contenedor Verde
- Contenedor Verde
- Contenedor Azul
- Línea de Dominio Público
- Arbol
- Poste Telefonía
- Poste Electrico y Farola
- Poste Electricidad

S.R.C. UTM ETRS89 – HUSO 29N
Curvas de nivel 0'50 metros

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS.
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

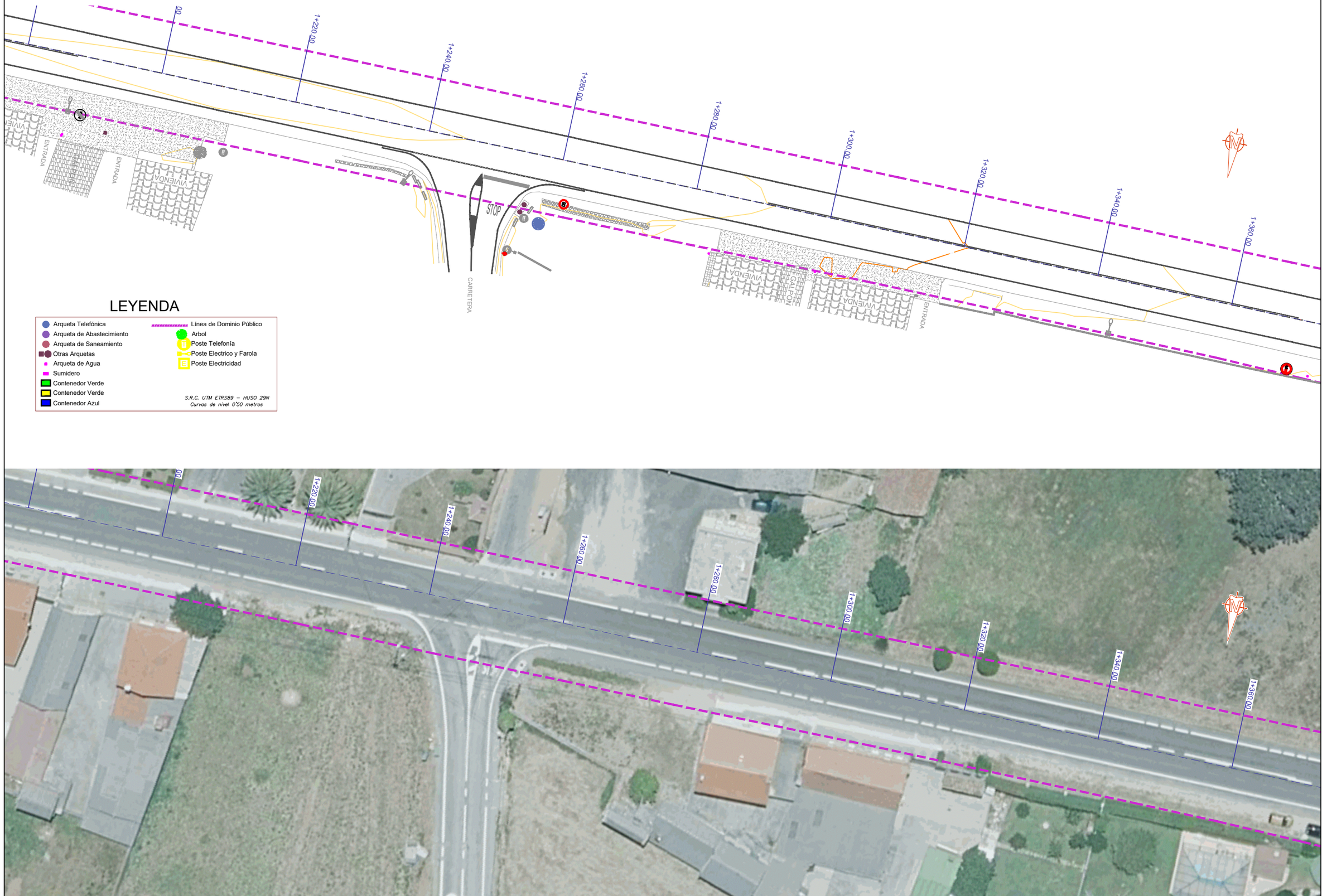
TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 2.1
FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS

DATA: NOVEMBRO 2023
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

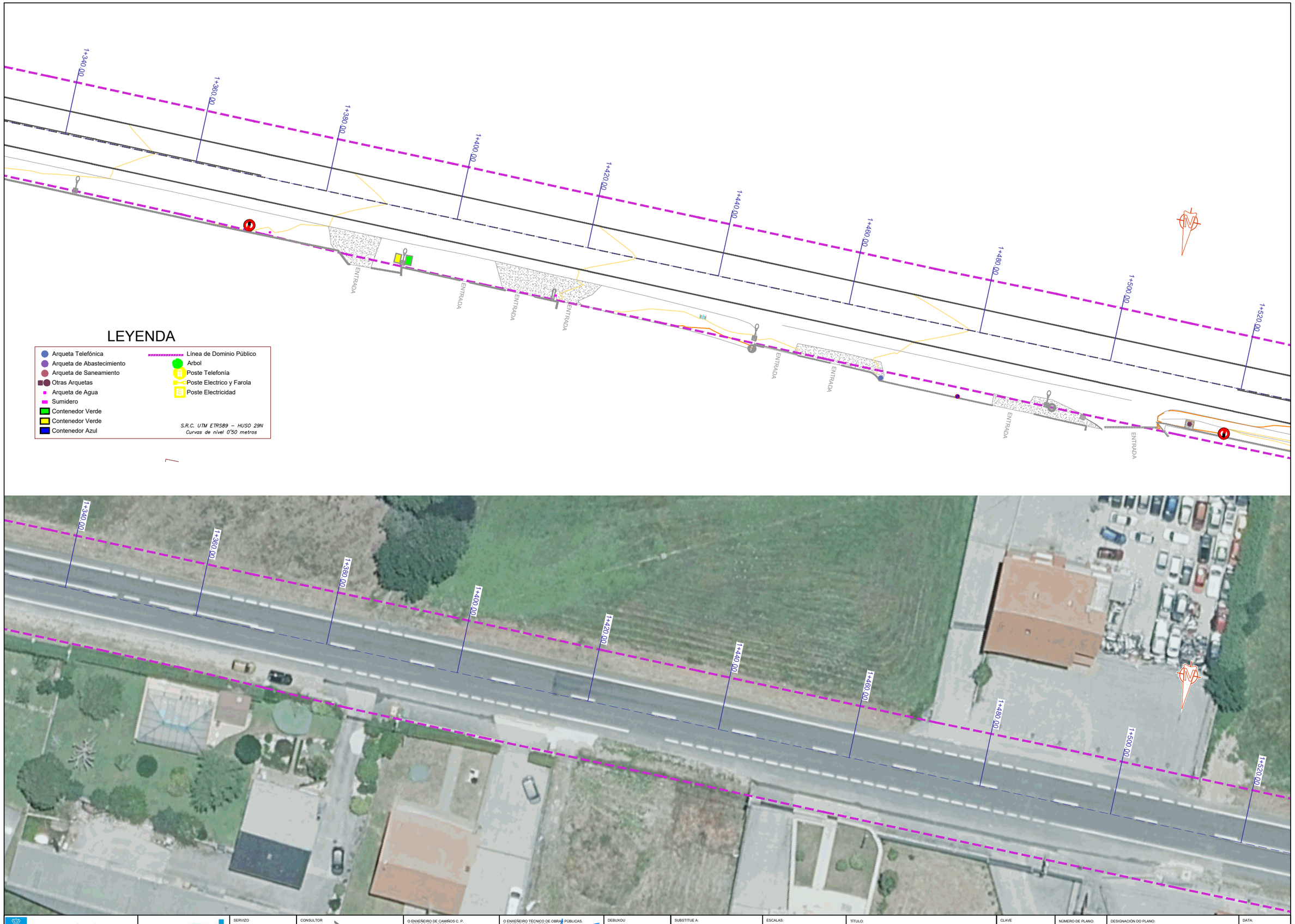
NÚMERO DE PLANO: 2.1

FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZALEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 2.1 FOLLA: 8 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVICIOS AFECTADOS	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

ANEJO 19.- VALORACIÓN DE ENSAYOS

ÍNDICE

1. PLAN DE ENSAYOS 1

2. VALORACIÓN DE LOS ENSAYOS DE CONTRASTE..... 2

1. PLAN DE ENSAYOS

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E VIVENDA
axencia galega de infraestruturas
ALAGAL ASOCIACIÓN DE LABORATORIOS ACREDITADOS DE GALICIA

Edición outubro/2020

										Laboratorio PAC a contratar polo Contratista			Laboratorio externo a contratar pola Administración				
										ENSAIOS DE AUTOCONTROL			ENSAIOS DE RECEPCIÓN, PRODUCTO TERMINADO, CONTRASTE E REDACCIÓN DE INFORMES				
													% xenérica ensaios contraste (10%-30%)			30%	
Medición Proxecto	Ud.		Código Ensaio	Descrición Ensaio (a partir de código)	Lote	Ud.	Nº ensaios por lote	Nº Lotes	Nº Ensaios	Prezo unitario (s/código)	Total €	%	Nº Ensaios	Prezo unitario	Total €	Observacións
1. MOVEMENTO DE TERRAS																	
1.1 Terrapléns, pedrapléns, recheos e escolleras																	
TERRAPLÉN																	
Ensaios de identificación e clasificación																	
791	m³	**Coroación** **Lote: 5000/10.000m3, mínimo 1 por natureza**															
			MT001	Análise granulométrica por tamizado (solos UNE 103101 ou equivalente) (áridos UNE EN 933-1 ou equivalente)	5.000	m³	1	1	1	34,00 €	34,00 €	30%	1	34,00 €	34,00 €	
			MT003	Límites de Atterberg. Límite líquido e limite plástico UNE 103103, 103104 ou equivalente	5.000	m³	1	1	1	49,00 €	49,00 €	30%	1	49,00 €	49,00 €	
			MT004	Determinación do contido de materia orgánica oxidable polo método do permanganato potásico UNE EN 103204 ou equivalente	5.000	m³	1	1	1	26,00 €	26,00 €	30%	1	26,00 €	26,00 €	
			MT005	Contido de sales solubles en solos UNE 103205 ou equivalente	5.000	m³	1	1	1	31,00 €	31,00 €	30%	1	31,00 €	31,00 €	
			MT007	Ensaio de compactación Proctor Modificado UNE 103501 ou equivalente	5.000	m³	1	1	1	63,00 €	63,00 €	30%	1	63,00 €	63,00 €	
			MT009	Contido de xeso UNE 103206 ou equivalente	10.000	m³	1	1	1	54,00 €	54,00 €	30%	1	54,00 €	54,00 €	
			MT010	Índice CBR en Laboratorio, sen incluír Proctor UNE 103502 ou equivalente	10.000	m³	1	1	1	64,00 €	64,00 €	30%	1	64,00 €	64,00 €	
			MT012	Ensaio de hinchamento libre no edómetro UNE 103601 ou equivalente	10.000	m³	1	1	1	55,00 €	55,00 €	30%	1	55,00 €	55,00 €	
			MT013	Ensaio de colapso en solo UNE 103406 ou equivalente	10.000	m³	1	1	1	50,00 €	50,00 €	30%	1	50,00 €	50,00 €	
Ensaios de control de compactación (e tongada = 0,30 m)																	
1.580	m²	**Coroación** **Lote: 500m. 3500m2. fracción diaria ou mesmo material**															
			MT020	Determinación da densidade "in situ", incluíndo humidade por medio de isótopos radiactivos (mínimo 10 determinacións) UNE 103900 ou equivalente	3.500	m²	5	1	10	18,00 €	180,00 €	30%	10	18,00 €	180,00 €	Mínimo 10 determinacións
			MT023	Ensaio de Carga con Placa de 30cm UNE 103808 ou equivalente	3.500	m²	1	1	1	100,00 €	100,00 €	30%	1	100,00 €	100,00 €	Non inclúe preparación do dispositivo a reacción
2. FIRMES E PAVIMENTOS																	
2.3 Pavimento de formigón																	En sendas ou similar.
Ensaios de control de execución (pavimento formigón)																	
1.400	m²	**Ensaios de control de execución: Posta en obra** **Lote: 500ml. 3.500m² ou fracción diaria**															
			F089	Toma de mostra de formigón fresco, medida de cono, fabricación de 1 serie de 3 probetas prismáticas e ensaio a flexotracción, unha a 7 e dúas a 28 días, (incluíndo desprazamentos) UNE EN 12390-2 ou equivalente, UNE EN 12390-5 ou equivalente	3.500	m²	2	1	2	135,00 €	270,00 €	30%	1	135,00 €	135,00 €	
Ensaios de control de recepción (pavimento formigón)																	
1.400	m2	**Lote: 500ml. 3.500m² ou fracción diaria**															
			F091	Extracción de testemuña de formigón e determinación do espesor e homoxeneidade. Mínimo facturable 3 testemuñas	3.500	m²	2	1	3	81,00 €	243,00 €	30%	3	81,00 €	243,00 €	Mínimo 2 por lote; (mínimo facturable 3 testemuñas)
			F078	Macrotextura superficial mediante círculo de area en capa de rodadura UNE EN 13036-1 ou equivalente	3.500	m²	3	1	3	54,00 €	162,00 €	30%	1	54,00 €	54,00 €	Mínimo 3 puntos por lote
700	ml	**Lote: xornada.**															
			F092	Xornada de determinación "in situ" da resistencia ao deslizamento con péndulo TRRL sobre pavimento acabado e en condicións de uso, incluída a redacción de informe. UNE 41901EX:2017 ou equivalente	16	treitos de 100m	1	1	1	360,00 €	360,00 €	30%	1	360,00 €	360,00 €	Muestreo e frecuencia segundo Norma UNE 135204:2010. Estimánse por xornada 16 puntos de medida en treitos de 100m de lonxitude.

2. FIRMES E PAVIMENTOS																
2.3 Pavimento de formigón																En sendas ou similar.
Ensaios de control de execución (pavimento formigón)																
1.400	m²	**Ensaios de control de execución: Posta en obra** **Lote: 500ml. 3.500m² ou fracción diaria**														
			F089	Toma de mostra de formigón fresco, medida de cono, fabricación de 1 serie de 3 probetas prismáticas e ensaio a flexotracción, unha a 7 e dúas a 28 días, (incluíndo desprazamentos) UNE EN 12390-2 ou equivalente, UNE EN 12390-5 ou equivalente	3.500	m²	2	1	2	135,00 €	270,00 €	30%	1	135,00 €	135,00 €	
Ensaios de control de recepción (pavimento formigón)																
1.400	m2	**Lote: 500ml. 3.500m² ou fracción diaria**														
			F091	Extracción de testemuña de formigón e determinación do espesor e homoxeneidade. Mínimo facturable 3 testemuñas	3.500	m²	2	1	3	81,00 €	243,00 €	30%	3	81,00 €	243,00 €	Mínimo 2 por lote; (mínimo facturable 3 testemuñas)
			F078	Macrotextura superficial mediante círculo de area en capa de rodadura UNE EN 13036-1 ou equivalente	3.500	m²	3	1	3	54,00 €	162,00 €	30%	1	54,00 €	54,00 €	Mínimo 3 puntos por lote
700	ml	**Lote: xornada.**														
			F092	Xornada de determinación "in situ" da resistencia ao deslizamento con péndulo TRRL sobre pavimento acabado e en condicións de uso, incluída a redacción de informe. UNE 41901EX:2017 ou equivalente	16	treitos de 100m	1	1	1	360,00 €	360,00 €	30%	1	360,00 €	360,00 €	Muestreo e frecuencia segundo Norma UNE 135204:2010. Estimánse por xornada 16 puntos de medida en treitos de 100m de lonxitude.
3. SINALIZACIÓN E BALIZAMENTO																
3.1 Sinalización horizontal																
Ensaios de control de posta en obra																
2.800	ml	**Ensaios de control de posta en obra** **Lote: 3.000 ml de marca viaria**														
			S001	Mostraxe sobre bandexas taradas e determinación global da dotación de pintura + microesferas aplicadas por metro cadrado (15 pares de bandexas) UNE 135274 ou equivalente	3.000	ml	1	1	1	243,00 €	243,00 €	30%	1	243,00 €	243,00 €	
Ensaios de control de recepción																
	ml	**Ensaios de control de recepción**														
			S002	Movilización e desprazamento de equipo de alto rendemento (ECODYN) para a determinación da retrorreflexión. UNE EN 1436 ou equivalente (Por xornada)	400.000	ml	1	0	0	2.250,00 €	0,00 €	100%	0	2.250,00 €	0,00 €	Soamente para medicións > 30.000 ml Estimase unha velocidade do equipo de 50km/h, polo tanto 400km por xornada
			S003	Km. de medida de retrorreflexión con equipo de alto rendemento (ECODYN)	1.000	ml	1	0	0	18,00 €	0,00 €	100%	0	18,00 €	0,00 €	Soamente para medicións > 30.000ml.
			S004	Xornada para determinacións puntuais do coeficiente de luminancia (β ou Qd) e retrorreflexión RL en marcas viarias horizontais. UNE EN 1436 ou equivalente. Non inclúe sinalización.	32	treitos de 100m	1	0	0	630,00 €	0,00 €	100%	0	630,00 €	0,00 €	Soamente para medicións ≤ 30.000 ml. Frecuencia e muestreo segundo Norma UNE 135204:2010. Estimánse por xornada 32 puntos de medida en treitos de 100m de lonxitude (18 determinacións por punto de medida)
				TOTAL DEL PLAN DE ENSAIOS						**1.984,00 €**					**1.741,00 €**	

2. VALORACIÓN DE LOS ENSAYOS DE CONTRASTE

Como se recoge en apartado anterior, se contempla la realización de ensayos de contraste por un importe de 1.741,00 €euros.

Ésto, en relación al PEM de la obra, supone un 075%:

Ensayos contraste	PEM obra	% contraste respecto al PEM	Comparativa
1.741,00 €	178.848,74 €	0,975%	< 1%

Siendo el porcentaje inferior al 1%, no se añadirán cantidades añadidas para conocimiento de la Administración.

ANEJO 20.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

IN·CUBED

ÍNDICE

1. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (I/IVA)..... 1
2. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN..... 1

1. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (i/IVA)

		P.E..M. Importe €	P.B.L.s/I.V.A Importe €	% TOTAL
CAP1	DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	15.422,72	18.353,03	5,99%
CAP.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	61.568,31	73.266,29	23,93%
CAP.3	FIRMES Y PAVIMENTOS	85.537,02	101.789,05	33,24%
CAP.4	RED DE PLUVIALES	44.272,95	52.684,81	17,21%
CAP.5	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	2.253,00	2.681,07	0,88%
CAP.6	RED DE TELECOMUNICACIONES	32.759,25	38.983,51	12,73%
CAP.7	URBANIZACIÓN	2.698,60	3.211,34	1,05%
CAP.8	SEÑALIZACIÓN	4.703,43	5.597,09	1,83%
CAP.9	SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS	1.291,40	1.536,76	0,50%
CAP.10	GESTION DE RESIDUOS	4.005,00	4.765,95	1,56%
CAP.11	SEGURIDAD Y SALUD	2.000,00	2.380,00	0,78%
CAP.12	LIMPIEZA	391,35	465,71	0,15%
CAP.13	MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	420,00	499,80	0,16%

P.E.M. (€)	**257.323,03**
6% Beneficio Industrial	15.439,38
13% Gastos generales	33.451,99
P.B.L. s/ I.V.A. (€)	**306.214,40**
21% I.V.A.	64.305,02
P.B.L. i/I.V.A. (€)	**370.519,42**

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS. (257.323,03 €).

Añadiendo al Presupuesto de Ejecución Material los Gastos Generales (13%) y el Beneficio Industrial (6%), se obtiene el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN sin IVA, que asciende a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SEIS MIL DOSCIENTOS CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (306.214,40 €).

Sumándole al citado Presupuesto el Impuesto sobre el Valor Añadido vigente (21%), se obtiene que el importe del PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN(i/IVA), cuyo importe asciende a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA MIL QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS (370.519,42 €)

2. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Considerando las siguientes partidas:

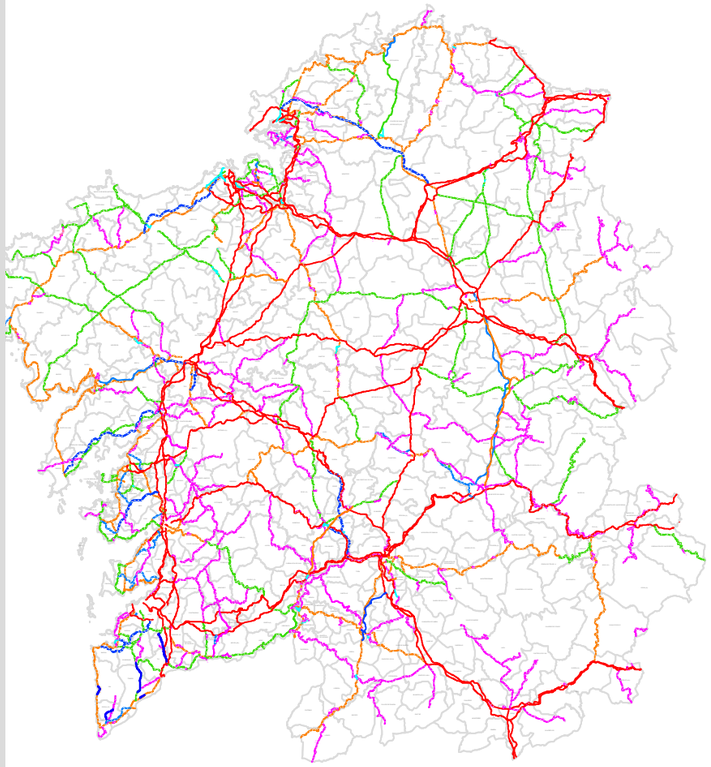
PLAN DE ENSAYOS DE CONTRASTE.....	0,00 €
PRESUPUESTO TOTAL DE EXPROPIACIONES.....	54.337,50 €
PRESUPUESTO DE SERVICIOS AFECTADOS.....	0,00 €
PRESUPUESTO PARA CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	0,00 €
PRESUPUESTO PARA CONTROL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	0,00 €

se obtiene el Presupuesto para Conocimiento de la Administración, que en el presente proyecto asciende a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS (424.856,92 €).

DOCUMENTO Nº2
PLANOS

IN·CUBED

SITUACIÓN



EMPLAZAMIENTO

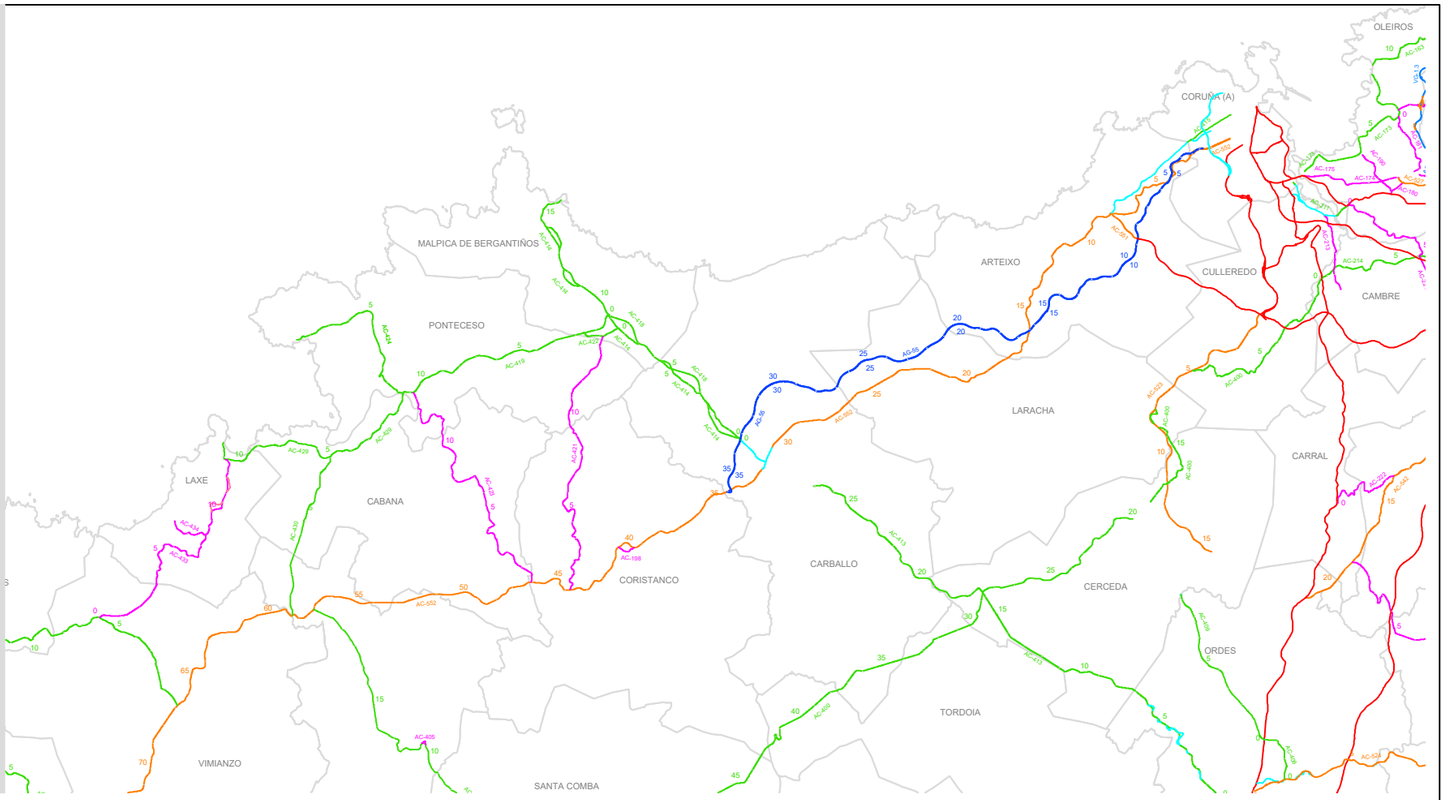
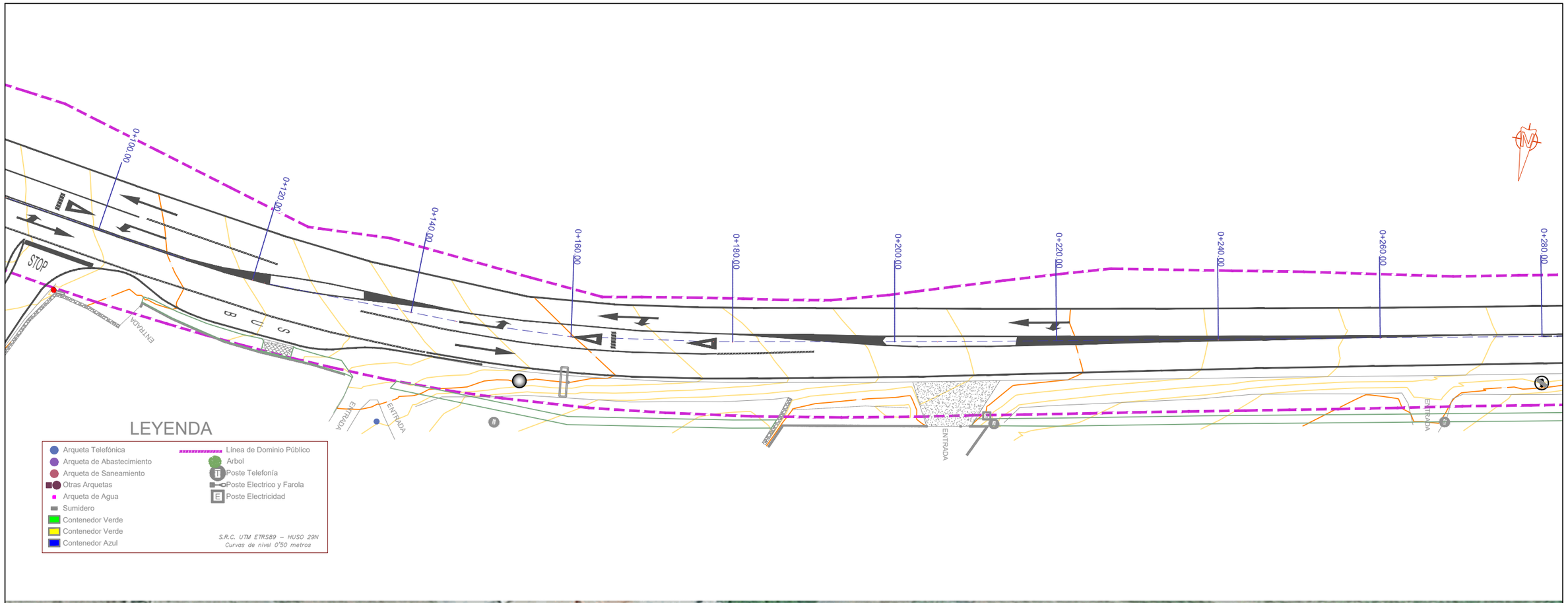


IMAGEN AÉREA ESTADO ACTUAL

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

(*) PKs relativos al levantamiento

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: S/E A-3: S/E	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 1 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO ÁMBITO. DISTRIBUCIÓN HOJAS	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 2.1

FOLLA: 1 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL PLANTA

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 2.1
FOLLA: 2 DE 8

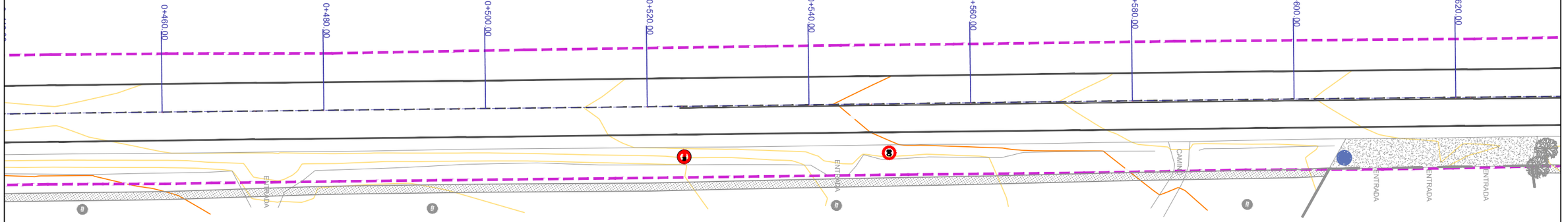
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL PLANTA

DATA: NOVEMBRO 2023
NÚMERO DE PÁXINA:

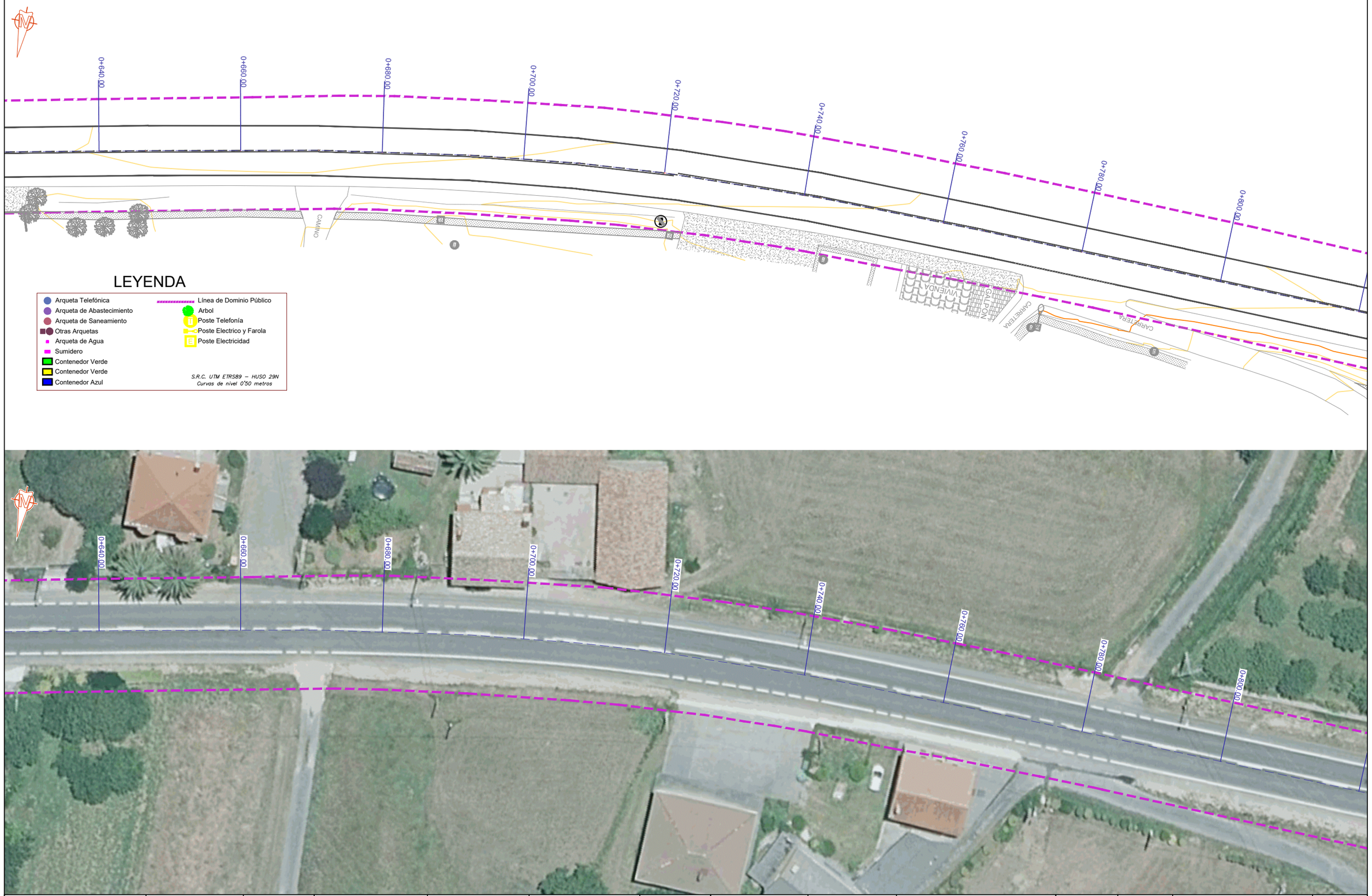
LEYENDA

- Arqueta Telefónica
- Arqueta de Abastecimiento
- Arqueta de Saneamiento
- Otras Arquetas
- Arqueta de Agua
- Sumidero
- Contenedor Verde
- Contenedor Verde
- Contenedor Azul
- Línea de Dominio Público
- Arbol
- Poste Telefonía
- Poste Electrico y Farola
- Poste Electricidad

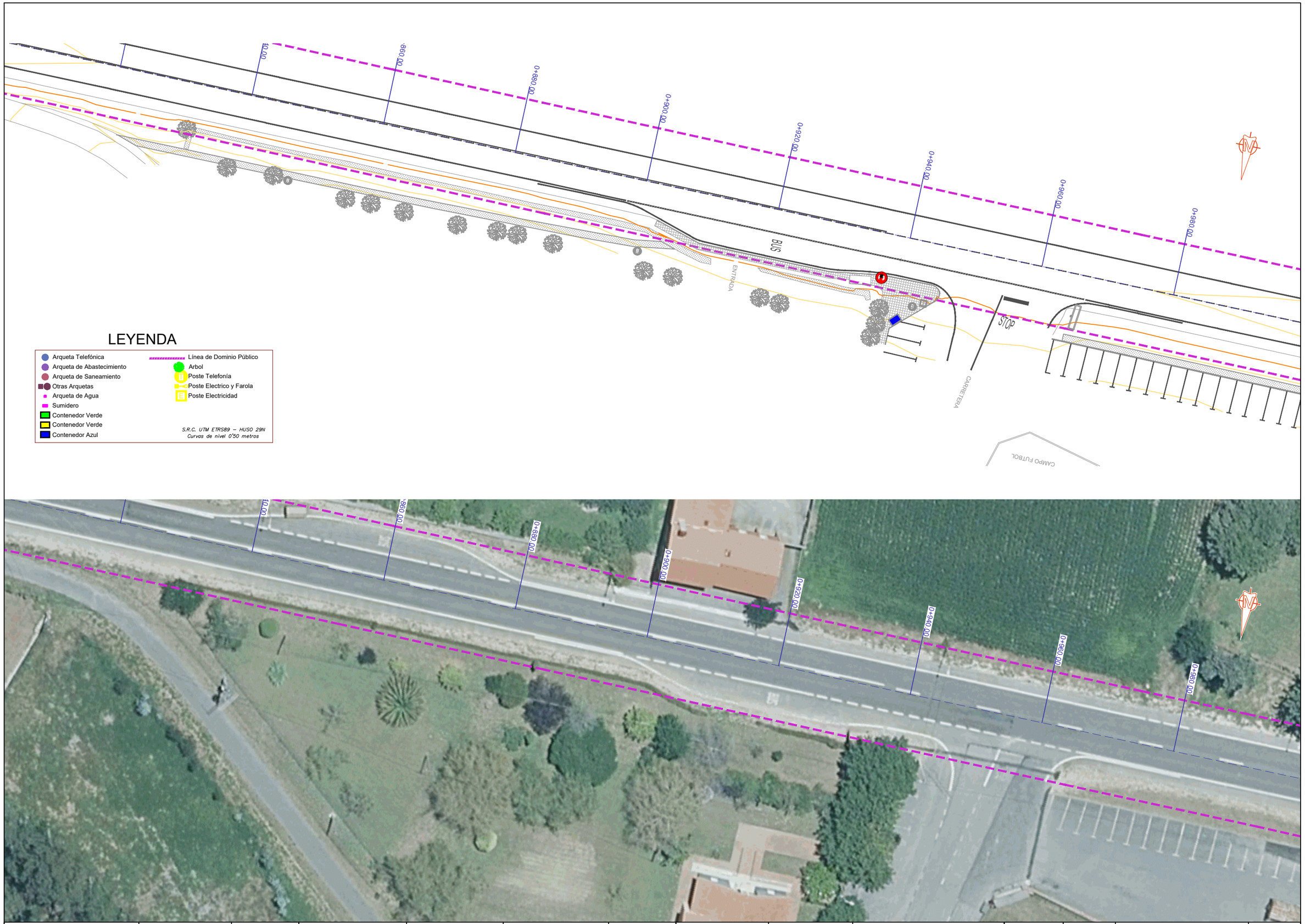
S.R.C. UTM ETRS89 – HUSO 29N
Curvas de nivel 0'50 metros



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 2.1 FOLLA: 3 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL PLANTA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZALEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 2.1 FOLLA: 4 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL PLANTA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



LEYENDA

- Arqueta Telefónica
- Arqueta de Abastecimiento
- Arqueta de Saneamiento
- Otras Arquetas
- Arqueta de Agua
- Sumidero
- Contenedor Verde
- Contenedor Verde
- Contenedor Azul
- Línea de Dominio Público
- Arbol
- Poste Telefonía
- Poste Electrico y Farola
- Poste Electricidad

S.R.C. UTM ETRS89 – HUSO 29N
Curvas de nivel 0'50 metros

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS.
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

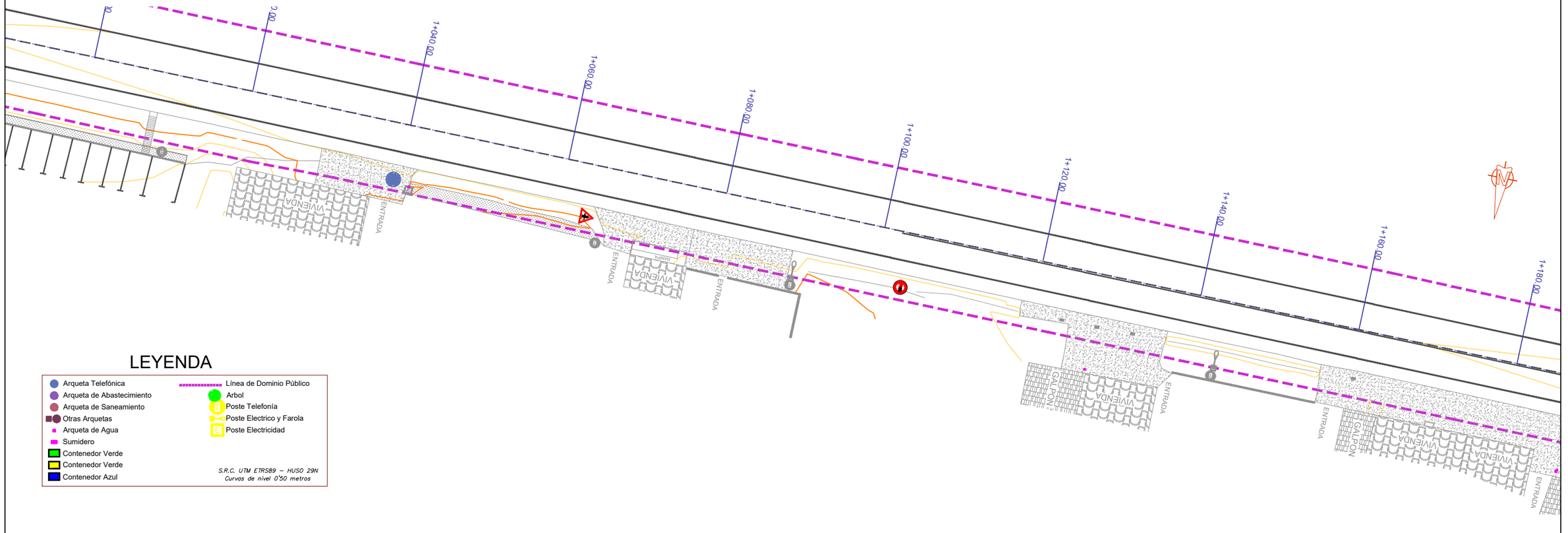
TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 2.1
FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL PLANTA

DATA: NOVEMBRO 2023
NÚMERO DE PÁXINA:



LEYENDA

- Arqueta Telefónica
- Arqueta de Abastecimiento
- Arqueta de Saneamiento
- Otras Arquetas
- Arqueta de Agua
- Sumidero
- Contenedor Verde
- Contenedor Verde
- Contenedor Azul
- Línea de Dominio Público
- Arbol
- Poste Telefonía
- Poste Electrico y Farola
- Poste Electricidad

S.R.C. UTM ETRS89 – HUSO 29N
Curvas de nivel 0'50 metros

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS.
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

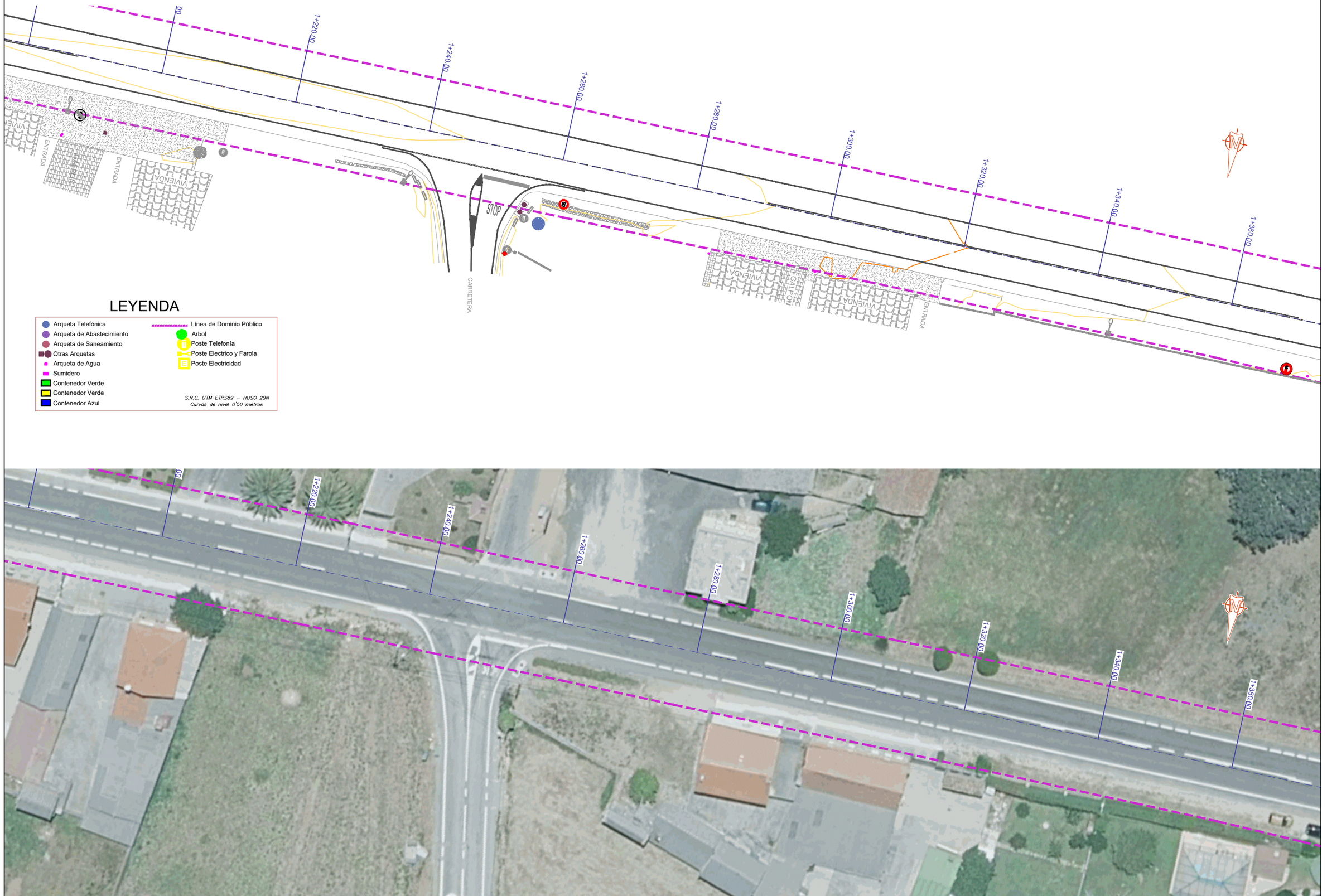
TÍTULO:
Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 2.1
FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO:
ESTADO ACTUAL
PLANTA

DATA: NOVEMBRO 2023
NÚMERO DE PÁXINA:



LEYENDA

- Arqueta Telefónica
- Arqueta de Abastecimiento
- Arqueta de Saneamiento
- Otras Arquetas
- Arqueta de Agua
- Sumidero
- Contenedor Verde
- Contenedor Verde
- Contenedor Azul
- Línea de Dominio Público
- Arbol
- Poste Telefonía
- Poste Electrico y Farola
- Poste Electricidad

S.R.C. UTM ETRS89 – HUSO 29N
Curvas de nivel 0'50 metros

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

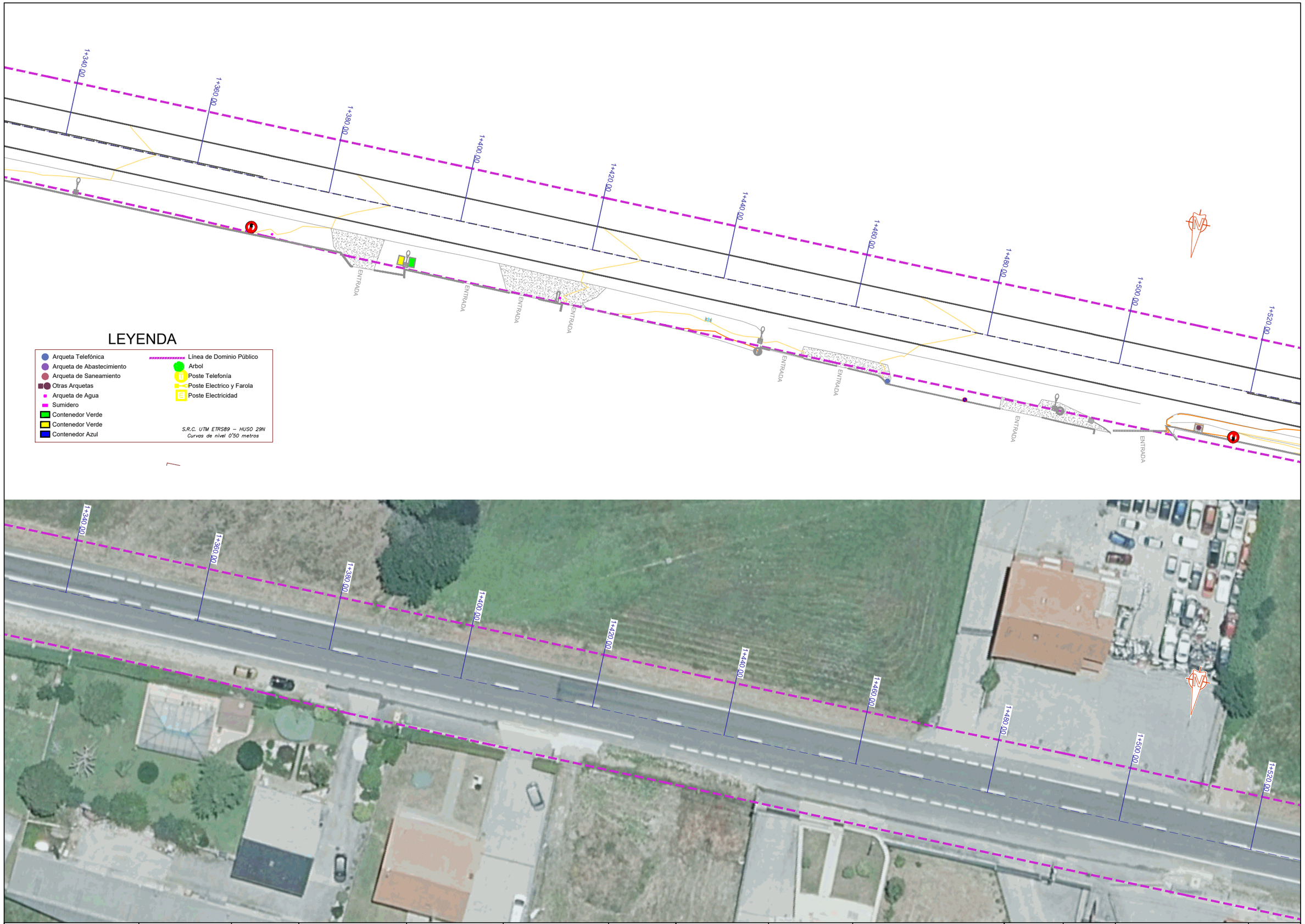
NÚMERO DE PLANO: 2.1

FOLLA: 7 DE 8

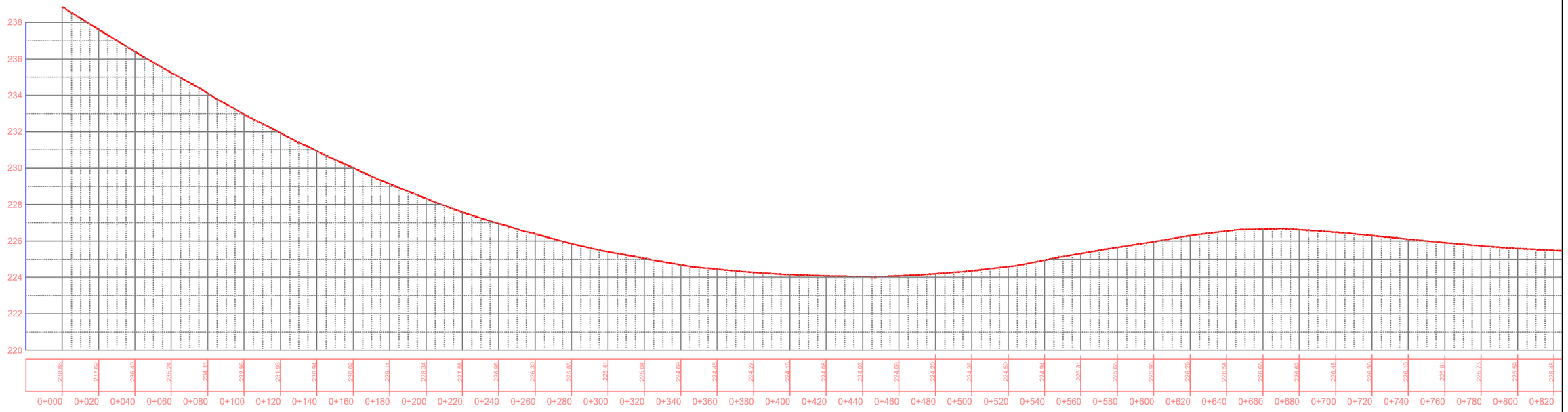
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL PLANTA

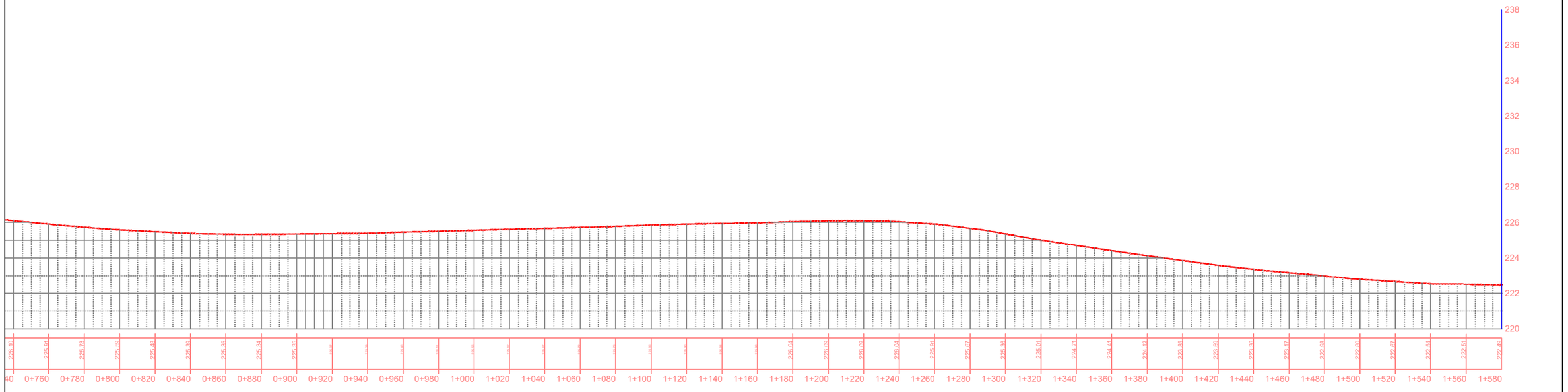
DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZALEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 2.1 FOLLA: 8 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL PLANTA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:





XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS.
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
SUBSTITUE A: ---
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

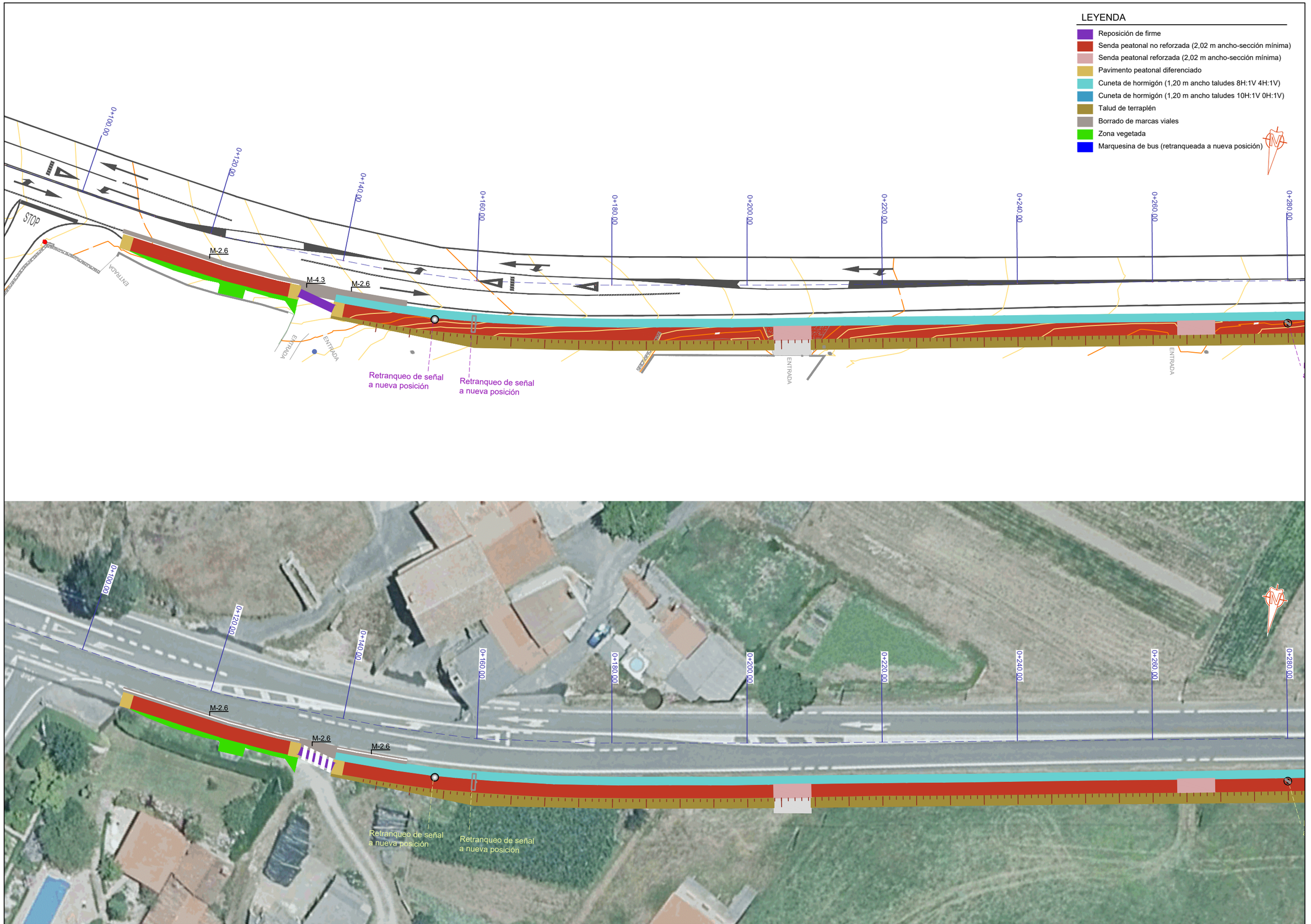
TÍTULO:
Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)

CLAVE: **AC/22/162.06**

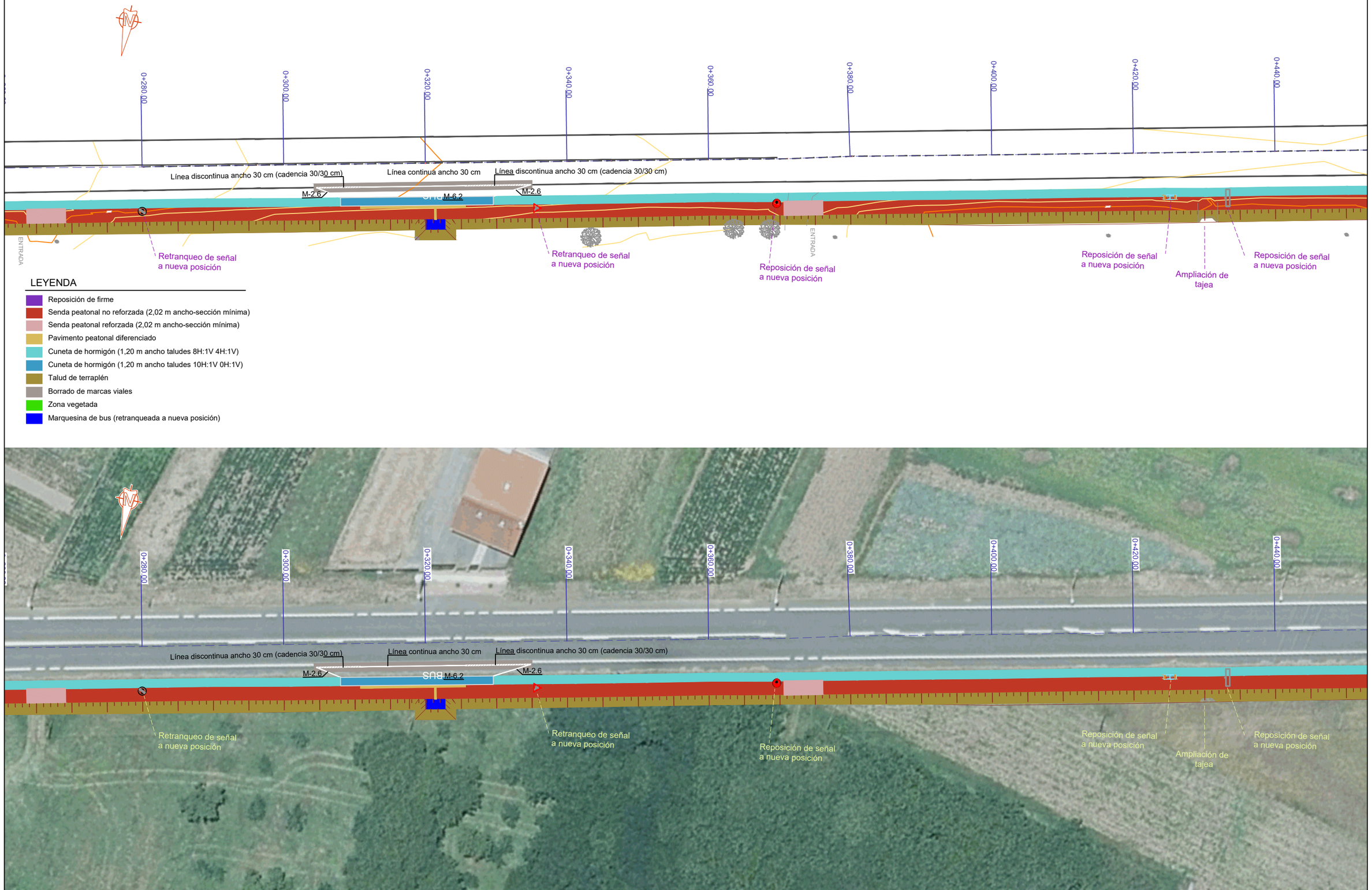
NÚMERO DE PLANO: 2.2
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO:
ESTADO ACTUAL
PERFIL LONGITUDINAL

DATA: NOVEMBRO 2023
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 3 FOLLA: 1 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 3

FOLLA: 2 DE 8

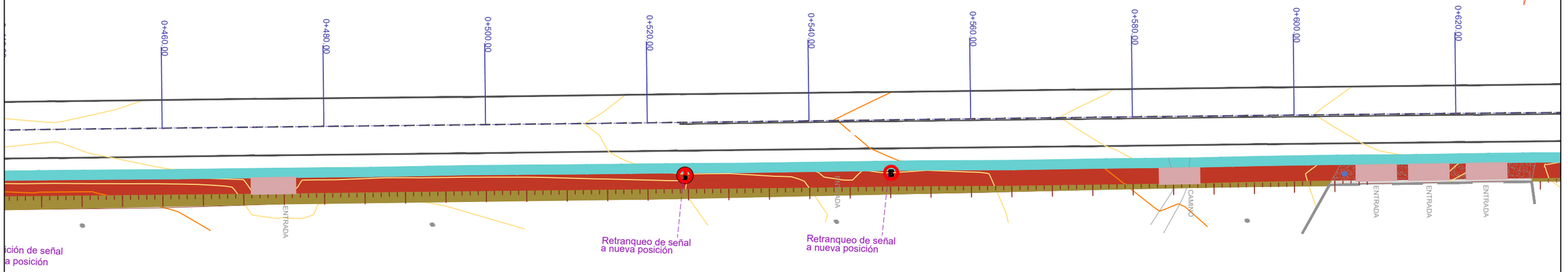
DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA

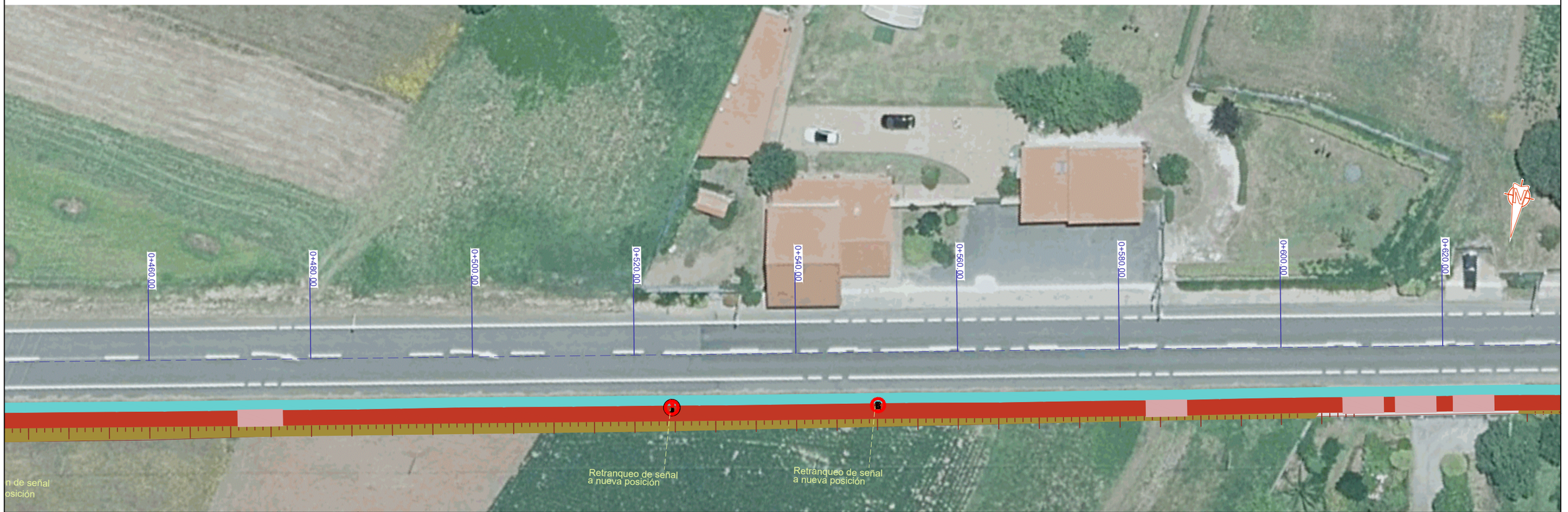
DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

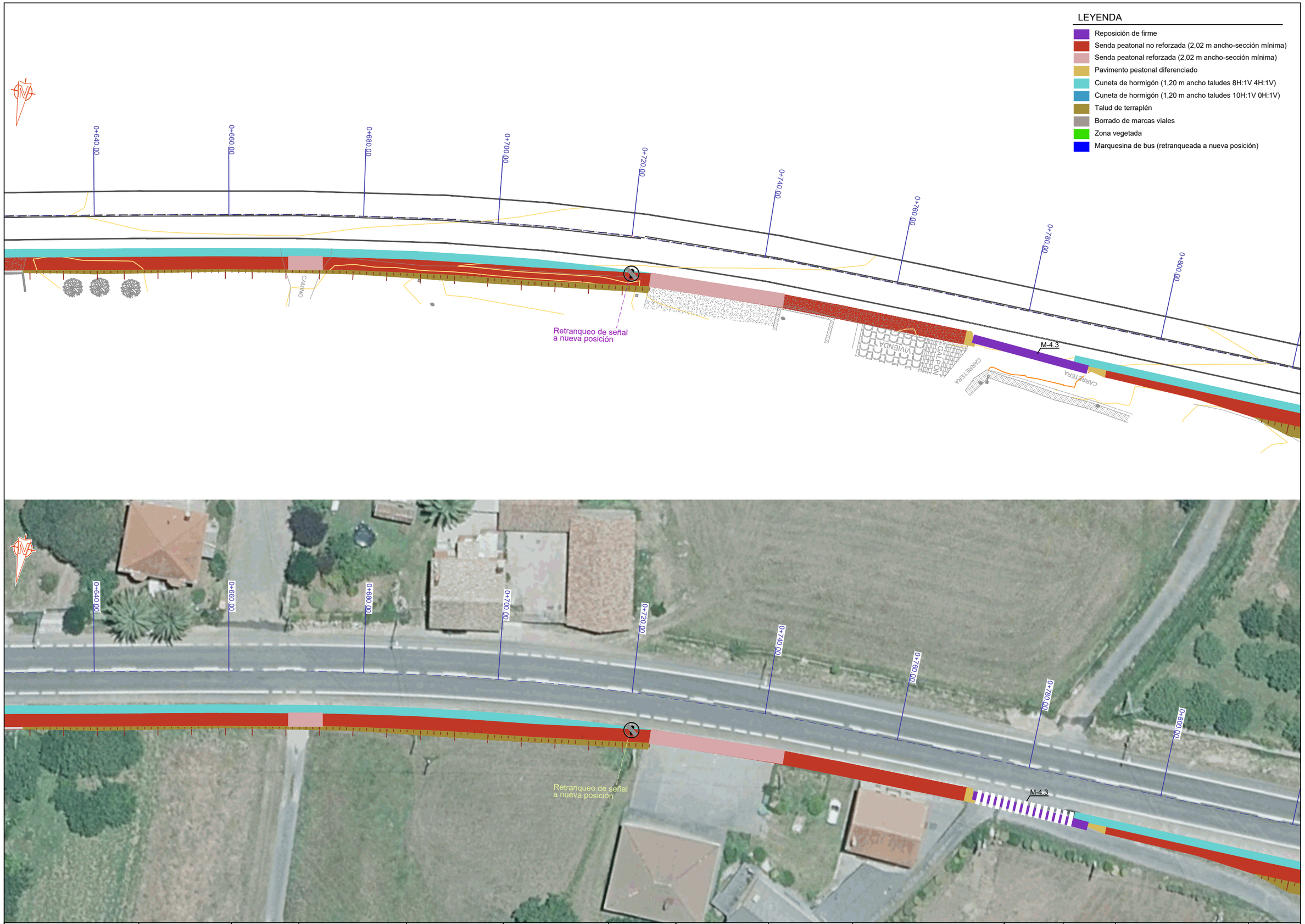
LEYENDA

- Reposición de firme
- Senda peatonal no reforzada (2,02 m ancho-sección mínima)
- Senda peatonal reforzada (2,02 m ancho-sección mínima)
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Talud de terraplén
- Borrado de marcas viales
- Zona vegetada
- Marquesina de bus (retranqueada a nueva posición)





XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 3 FOLLA: 3 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZALEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 3 FOLLA: 4 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Reposición de firme
- Senda peatonal no reforzada (2,02 m ancho-sección mínima)
- Senda peatonal reforzada (2,02 m ancho-sección mínima)
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Talud de terraplén
- Borrado de marcas viales
- Zona vegetada
- Marquesina de bus (retranqueada a nueva posición)

0+840,00 0+860,00 0+880,00 0+900,00 0+920,00 0+940,00 0+960,00 0+980,00

Línea discontinua ancho 30 cm (cadencia 30/30 cm)

Línea continua ancho 30 cm

Línea discontinua ancho 30 cm (cadencia 30/30 cm)

M-6.2

M-4.1

M-4.3

M-6.4

ENTRADA

CARRETERA

Retranqueo de señal a nueva posición

CAMPO FUTBOL

0+840,00 0+860,00 0+880,00 0+900,00 0+920,00 0+940,00 0+960,00 0+980,00

Línea discontinua ancho 30 cm (cadencia 30/30 cm)

Línea continua ancho 30 cm

Línea discontinua ancho 30 cm (cadencia 30/30 cm)

BUS

M-6.2

M-4.3

M-4.1

STOP

M-6.4

Retranqueo de señal a nueva posición

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 3

FOLLA: 5 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA

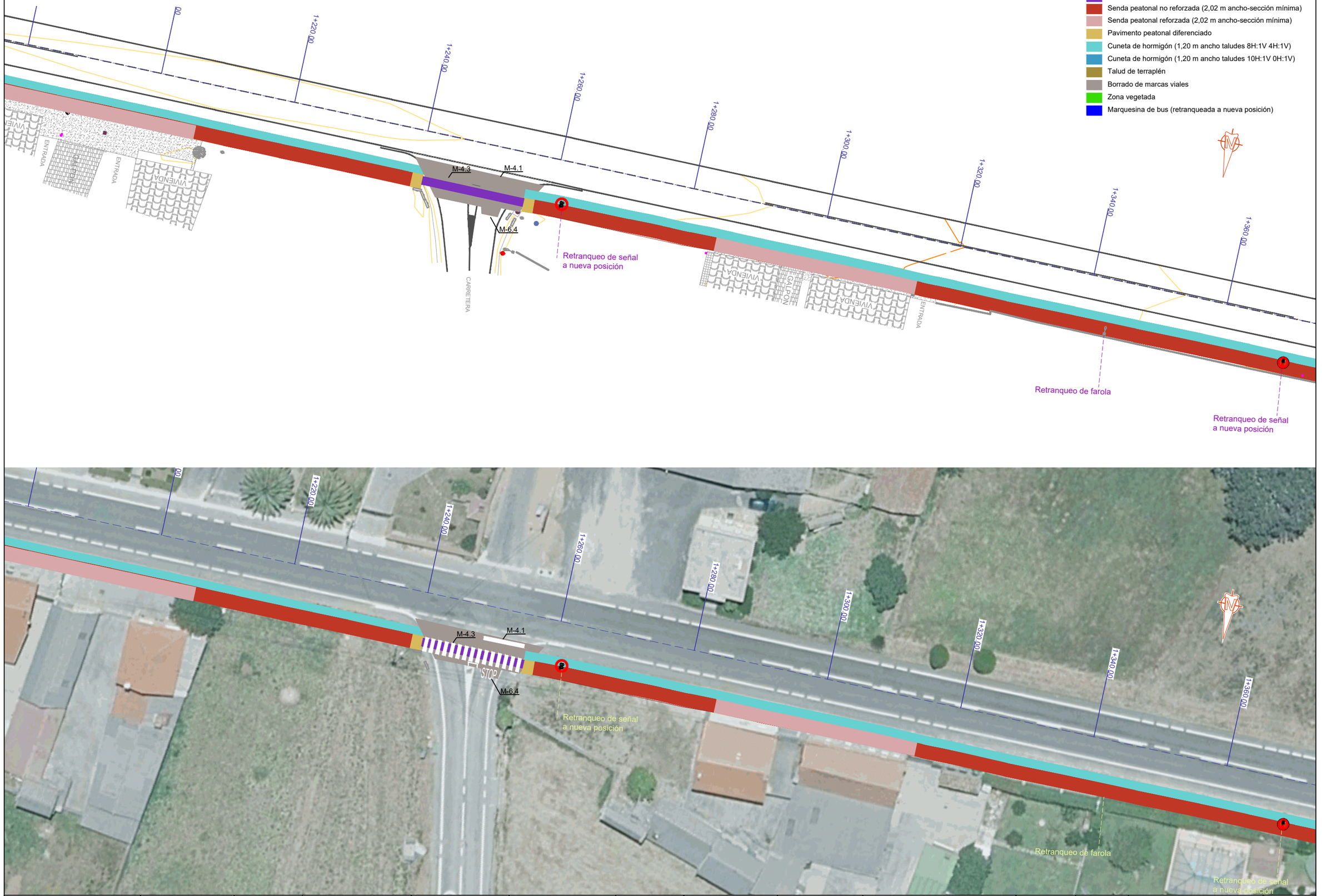
DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

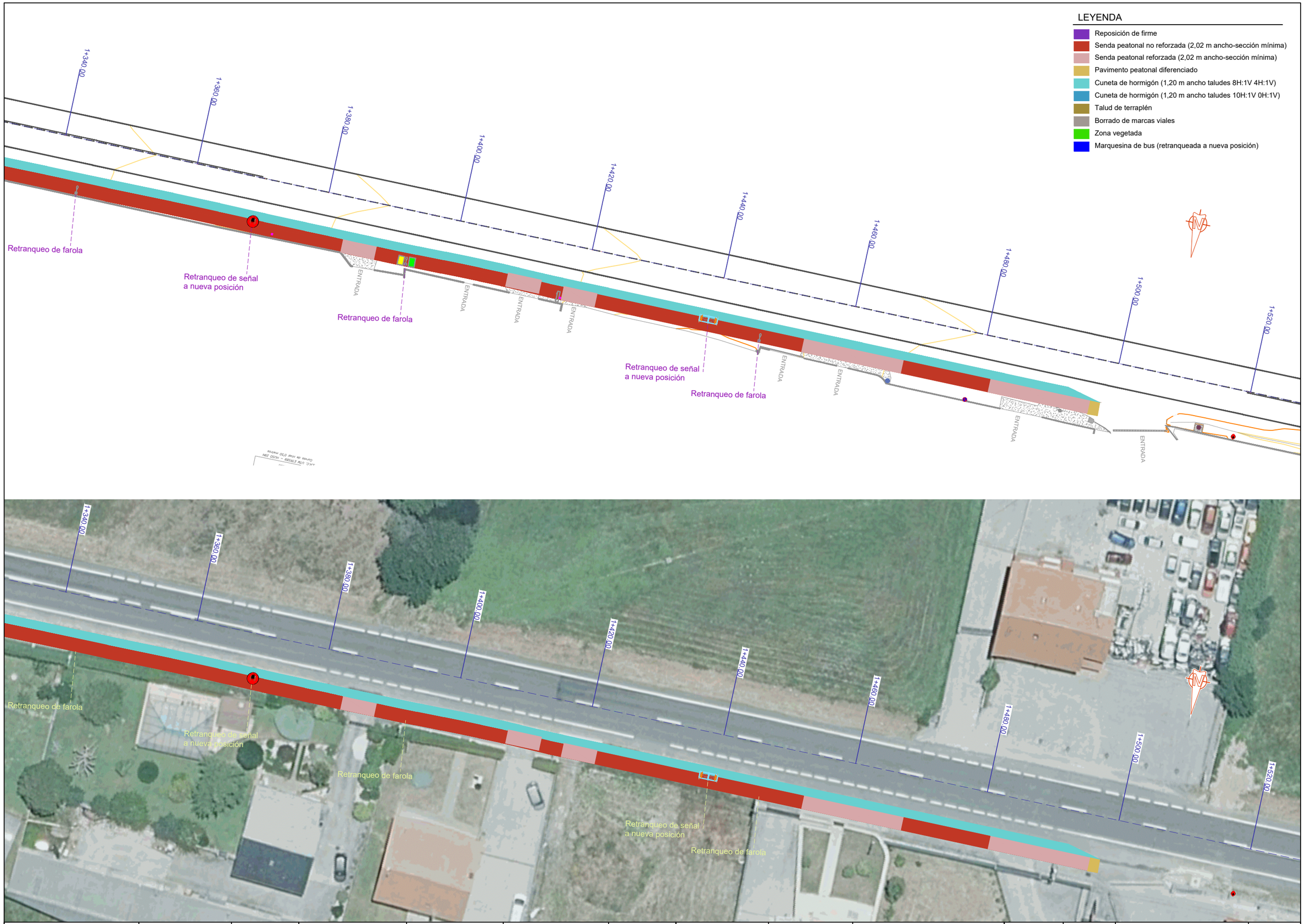
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZALEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 3 FOLLA: 6 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Reposición de firme
- Senda peatonal no reforzada (2,02 m ancho-sección mínima)
- Senda peatonal reforzada (2,02 m ancho-sección mínima)
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Talud de terraplén
- Borrado de marcas viales
- Zona vegetada
- Marquesina de bus (retranqueada a nueva posición)



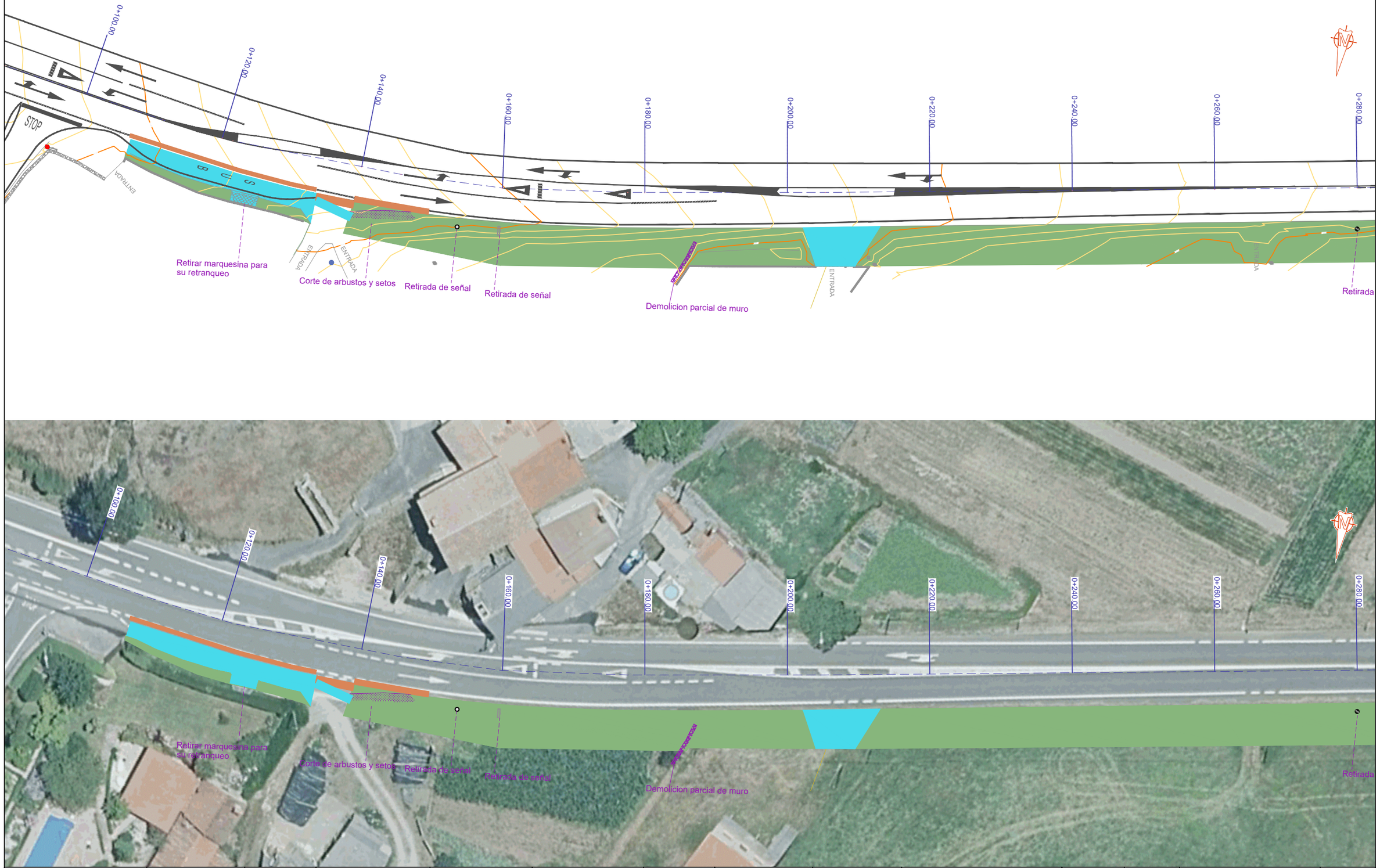
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 3 FOLLA: 7 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZALEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 3 FOLLA: 8 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA PROYECTADA	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

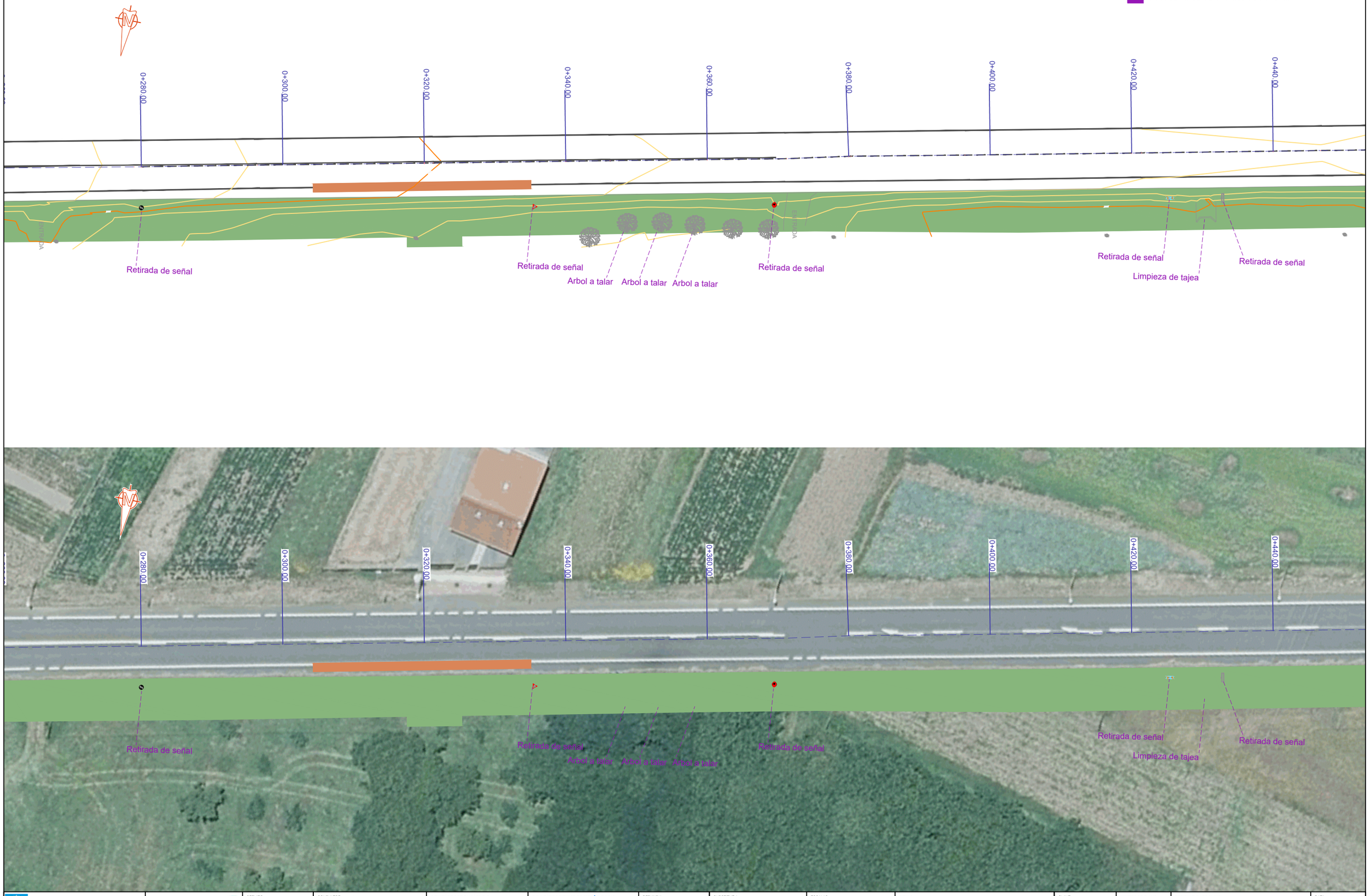
- Demoliciones de pavimentos
- Borrado de marcas viales
- Despeje y desbroce por medios mecánicos
- Otras demoliciones o retirada de elementos



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 4 FOLLA: 1 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: DEMOLICIONES	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Demoliciones de pavimentos
- Borrado de marcas viales
- Despeje y desbroce por medios mecánicos
- Otras demoliciones o retirada de elementos



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 4

FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: DEMOLICIONES

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Demoliciones de pavimentos
- Borrado de marcas viales
- Despeje y desbroce por medios mecánicos
- Otras demoliciones o retirada de elementos

0+460.00 0+480.00 0+500.00 0+520.00 0+540.00 0+560.00 0+580.00 0+600.00 0+620.00

ENTRADA ENTRADA ENTRADA ENTRADA

Retirada de señal

Retirada de señal

e señal

Arbol a talar

Arbol a talar

Corte d

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 4

FOLLA: 3 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: DEMOLICIONES

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Demoliciones de pavimentos
- Borrado de marcas viales
- Despeje y desbroce por medios mecánicos
- Otras demoliciones o retirada de elementos

0+640.00
0+660.00
0+680.00
0+700.00
0+720.00
0+740.00
0+760.00
0+780.00
0+800.00

Corte de arbustos y setos
Árbol a talar
Demolición cuneta hormigonada
Retirada de señal
CAMIÑO
CARRETERA
CARRETERA

0+640.00
0+660.00
0+680.00
0+700.00
0+720.00
0+740.00
0+760.00
0+780.00
0+800.00

Corte de arbustos y setos
Árbol a talar
Demolición cuneta hormigonada
Retirada de señal

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 4

FOLLA: 4 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: DEMOLICIONES

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Demoliciones de pavimentos
- Borrado de marcas viales
- Despeje y desbroce por medios mecánicos
- Otras demoliciones o retirada de elementos

0+840.00
0+860.00
0+880.00
0+900.00
0+920.00
0+940.00
0+960.00
0+980.00

Arbol a talar

Corte de arbustos y setos

BR

ENTRADA

CARRETERA

Retirada de señal

CAMPO FUTBOL

Demo

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZALEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 4 FOLLA: 5 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: DEMOLICIONES	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Demoliciones de pavimentos
- Borrado de marcas viales
- Despeje y desbroce por medios mecánicos
- Otras demoliciones o retirada de elementos

1+000.00
1+020.00
1+040.00
1+060.00
1+080.00
1+100.00
1+120.00
1+140.00
1+160.00
1+180.00

Demolición de escaleras
Corte de arbustos y setos
Retirada de señal
Retirada de señal
Demolición cuneta hormigonada
Demolición cuneta hormigonada

VIVIENDA
ENTRADA
GALPÓN

1+000.00
1+020.00
1+040.00
1+060.00
1+080.00
1+100.00
1+120.00
1+140.00
1+160.00
1+180.00

Demolición de escaleras
Corte de arbustos y setos
Retirada de señal
Retirada de señal
Demolición cuneta hormigonada
Demolición cuneta hormigonada

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 4

FOLLA: 6 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: DEMOLICIONES

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- Demoliciones de pavimentos
- Borrado de marcas viales
- Despeje y desbroce por medios mecánicos
- Otras demoliciones o retirada de elementos

1+200.00
1+220.00
1+240.00
1+260.00
1+280.00
1+300.00
1+320.00
1+340.00
1+360.00

ENTRADA
VIVIENDA
CARRETERA
GALPÓN

Demolición de muro de cierre
Demolición cuneta hormigonada
Retirada de señal
Retirada de señal
Demolición de muro de cierre
Demolición cuneta hormigonada
Retranqueo de farola
Retirada de señal

Demolición de muro de cierre
Demolición cuneta hormigonada
Retirada de señal
Retirada de señal
Demolición de muro de cierre
Demolición cuneta hormigonada
Retranqueo de farola
Retirada de señal

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

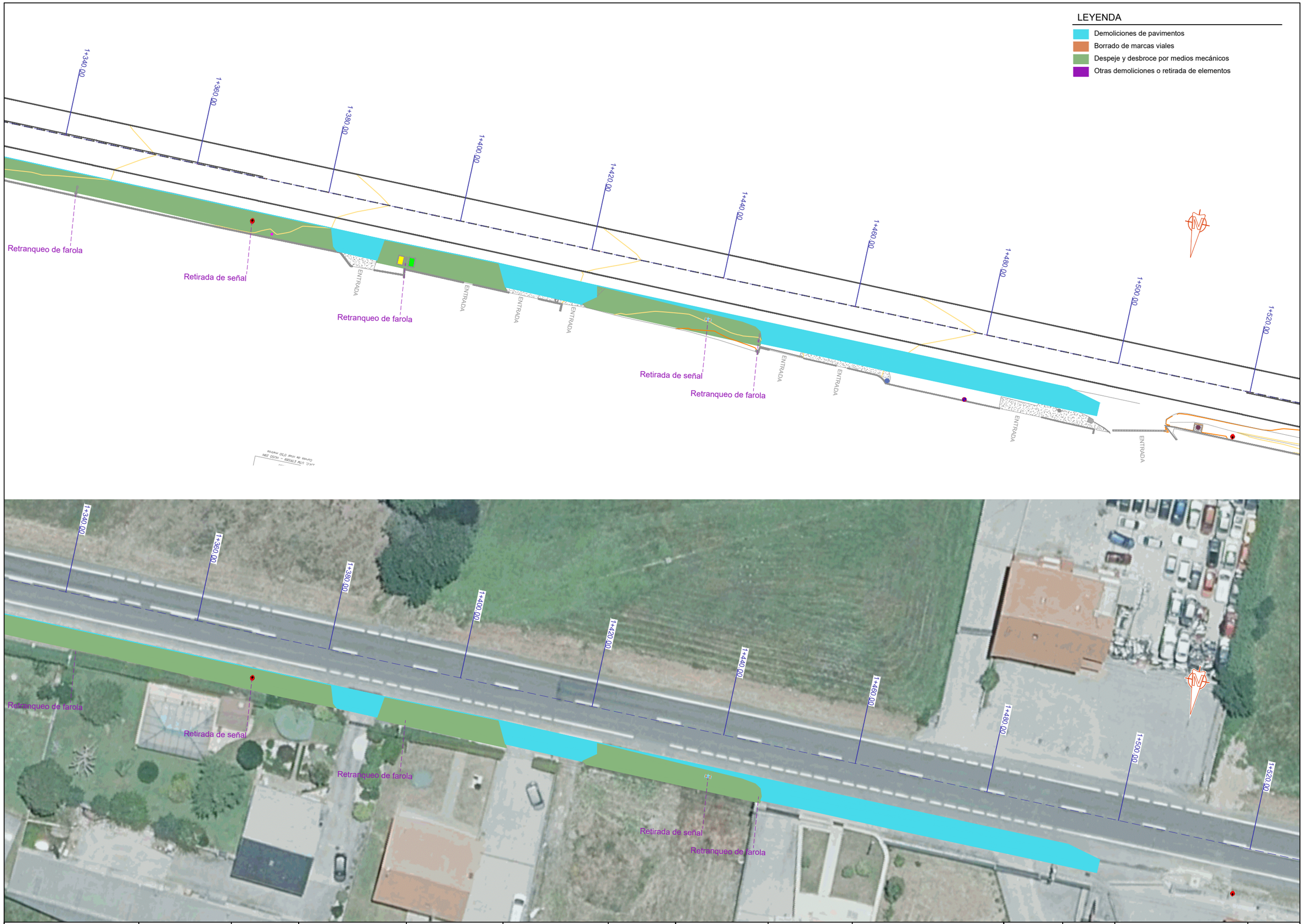
NÚMERO DE PLANO: 4

FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: DEMOLICIONES

DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN-CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS.
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZALEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

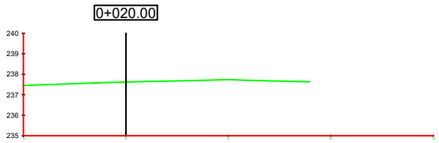
TÍTULO:
Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)

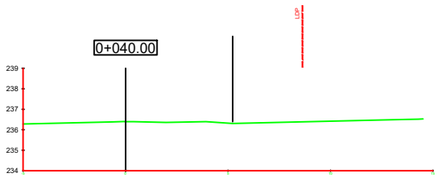
CLAVE: **AC/22/162.06**

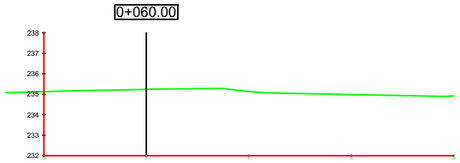
NÚMERO DE PLANO: 4
FOLLA: 8 DE 8

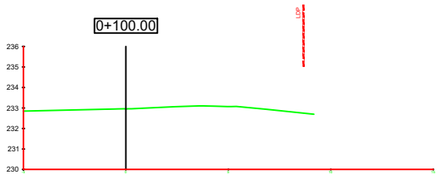
DESIGNACIÓN DO PLANO: DEMOLICIONES

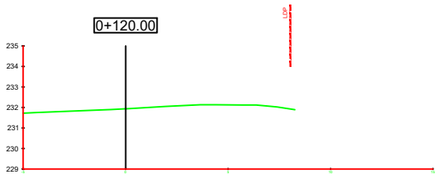
DATA: NOVEMBRO 2023
NÚMERO DE PÁXINA:

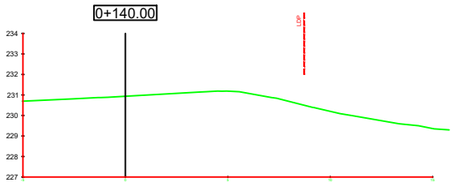


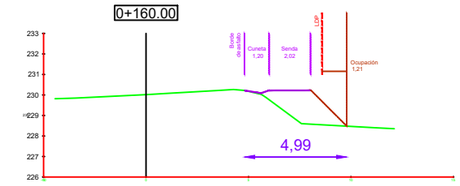


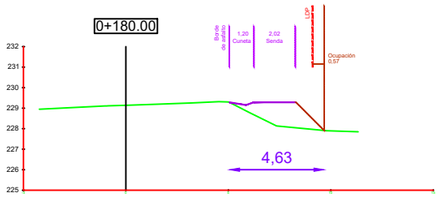


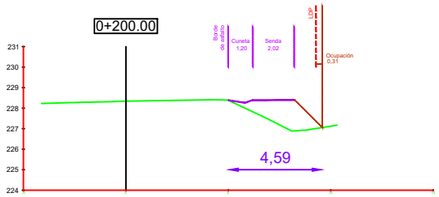


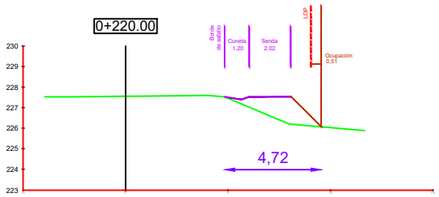


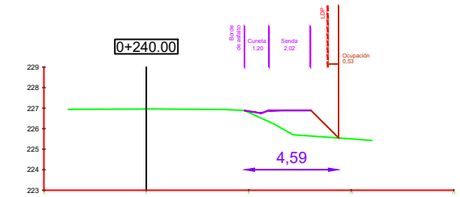


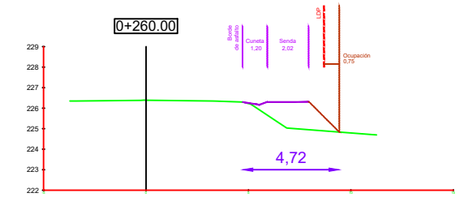


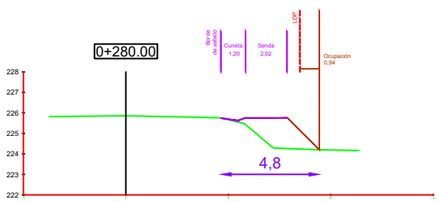


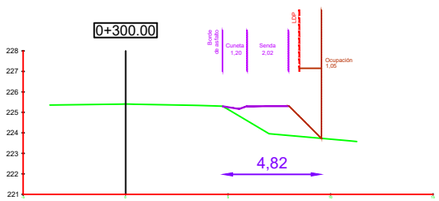


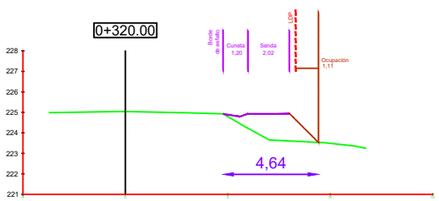


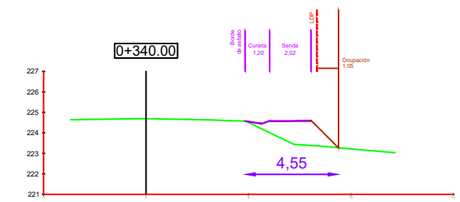


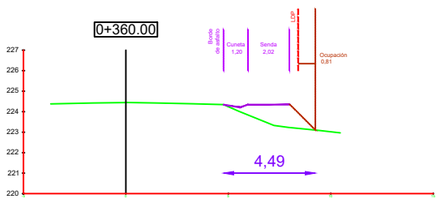


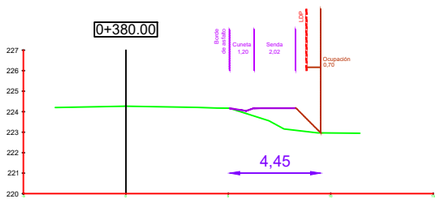


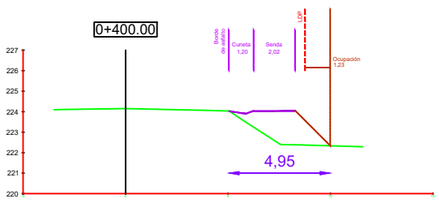


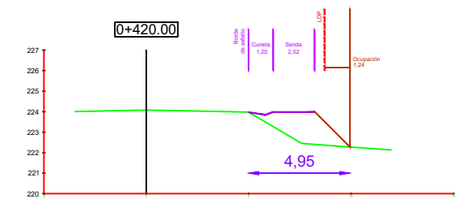


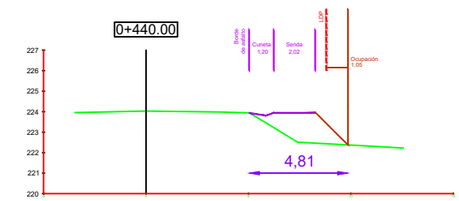


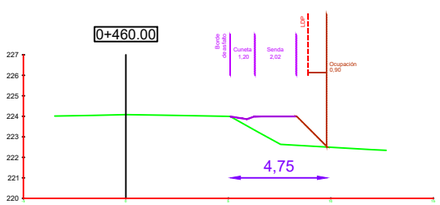


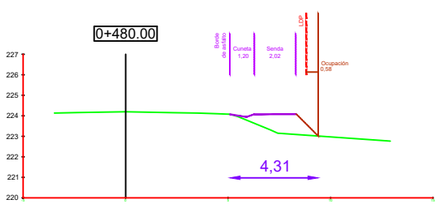


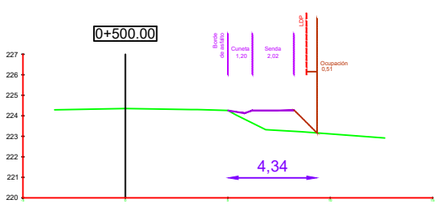


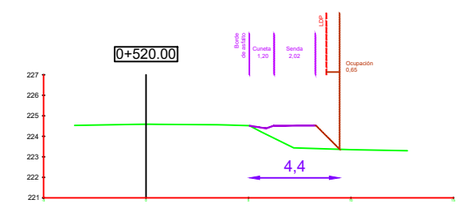


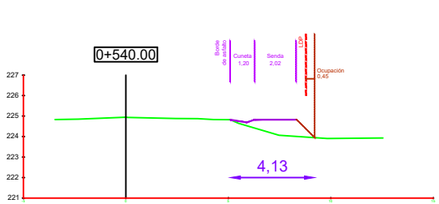


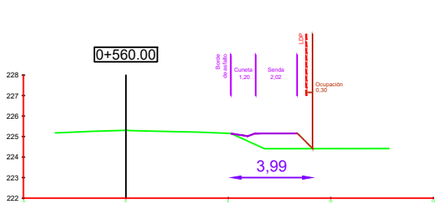


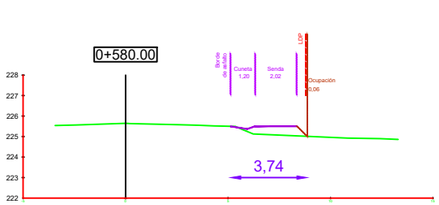


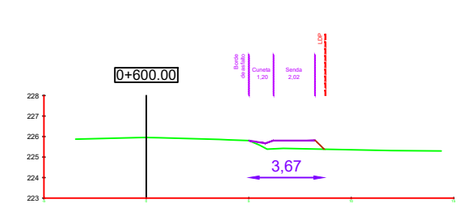


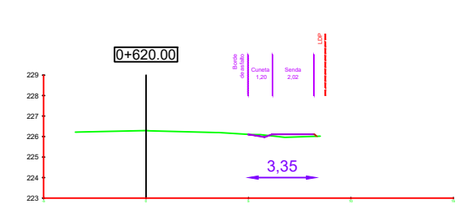












XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARÍA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS.
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1: 1/250
A-3: 1/500

TÍTULO:
Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)

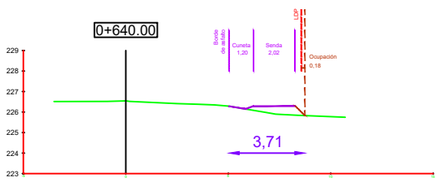
CLAVE: **AC/22/162.06**

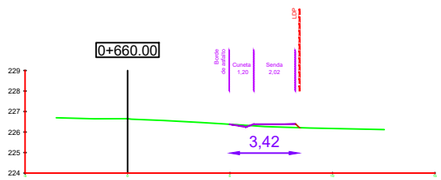
NÚMERO DE PLANO: 5
FOLLA: 1 DE 3

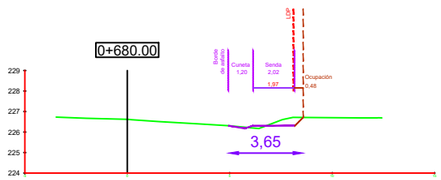
DESIGNACIÓN DO PLANO:
ACTUACIÓN.
PERFILES TRANSVERSALES

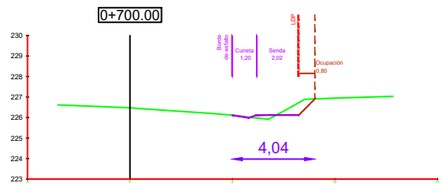
DATA: NOVEMBRO 2023

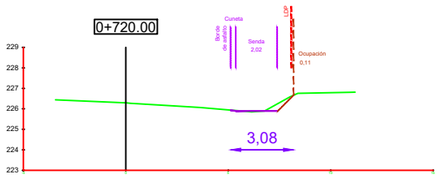
NÚMERO DE PÁXINA:

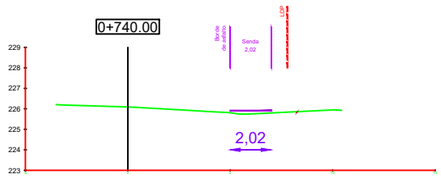


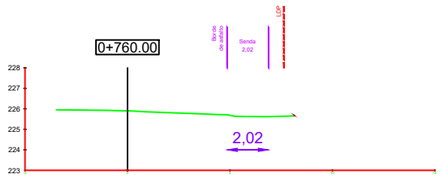


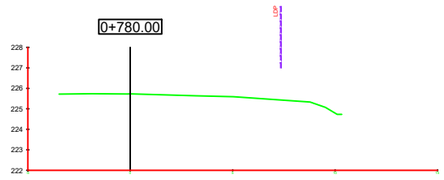


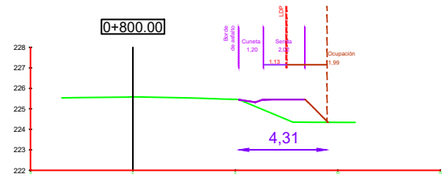


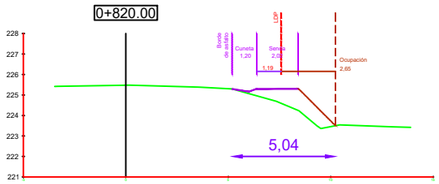


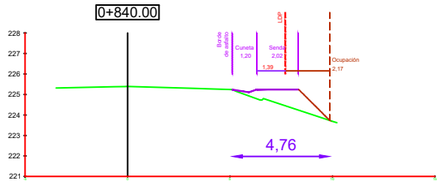


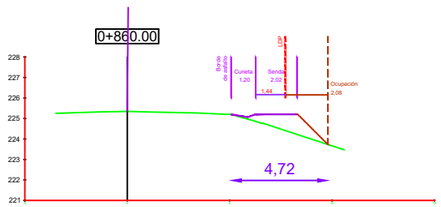


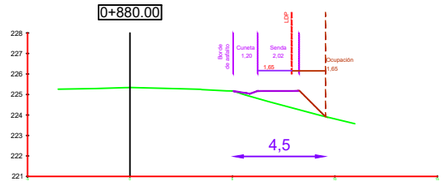


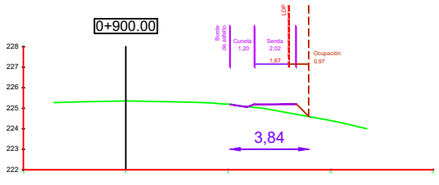


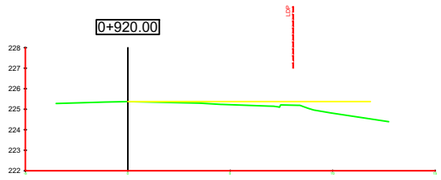


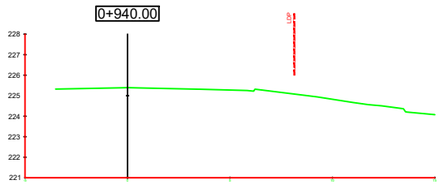


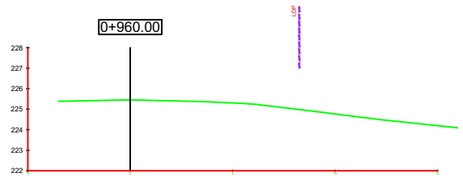


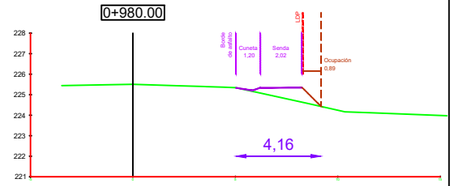


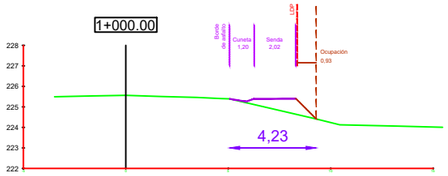


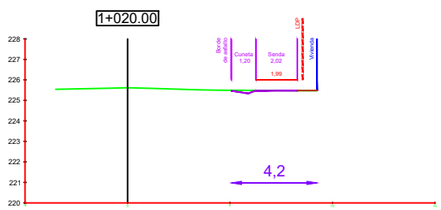


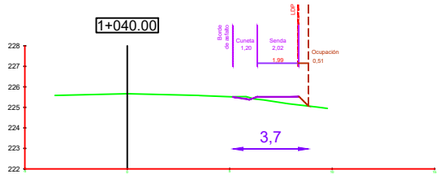


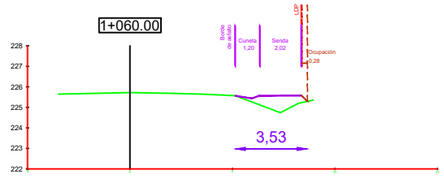


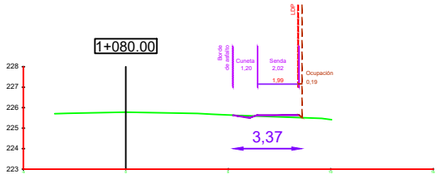


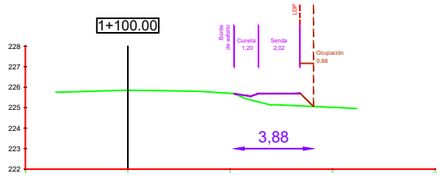


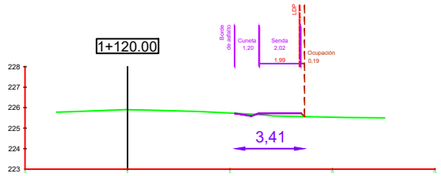


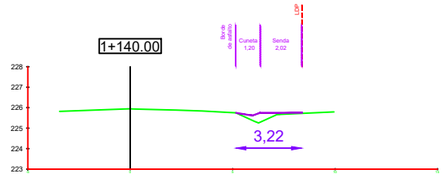


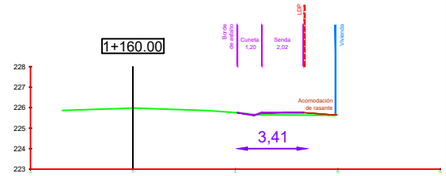


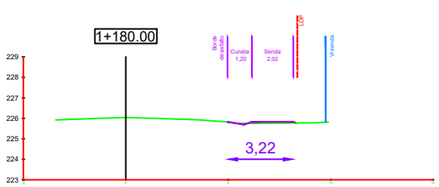


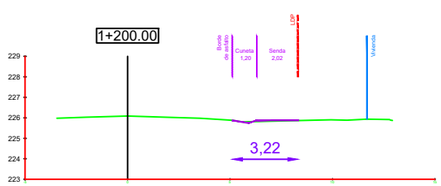


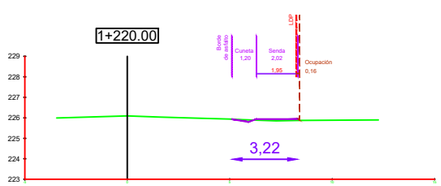


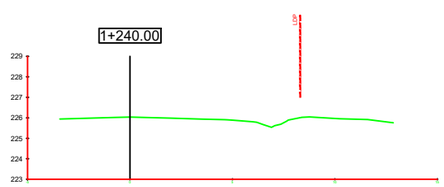












XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARÍA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS.
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1: 1/250
A-3: 1/500

TÍTULO:
Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)

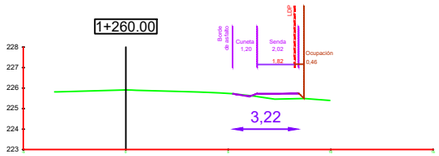
CLAVE: **AC/22/162.06**

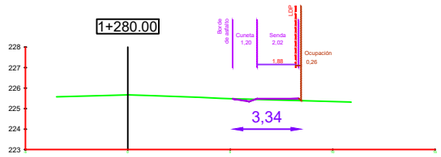
NÚMERO DE PLANO: 5
FOLLA: 2 DE 3

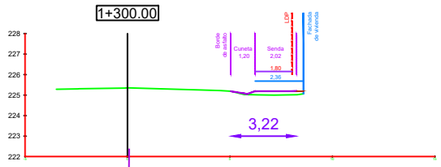
DESIGNACIÓN DO PLANO:
ACTUACIÓN.
PERFILES TRANSVERSALES

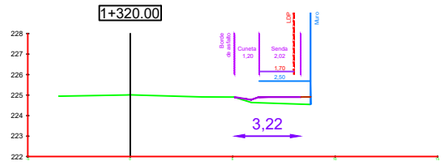
DATA: NOVEMBRO 2023

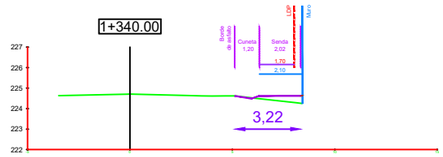
NÚMERO DE PÁXINA:

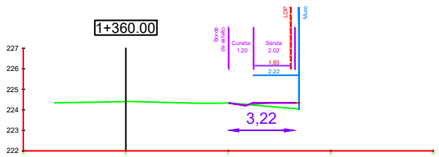


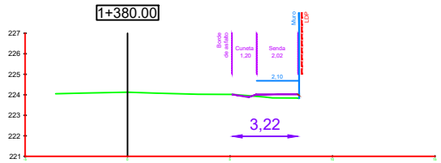


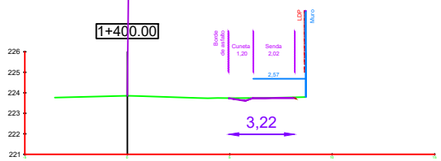


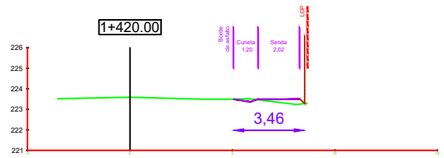


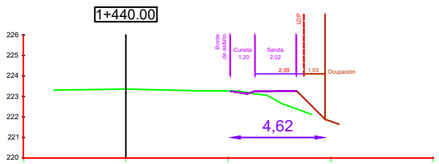


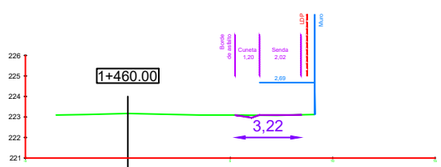


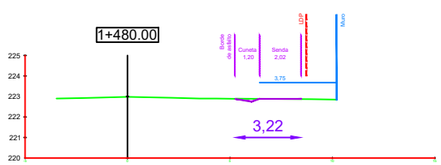


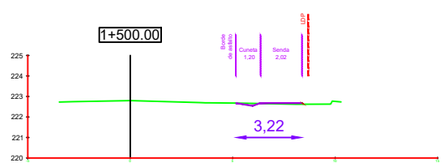


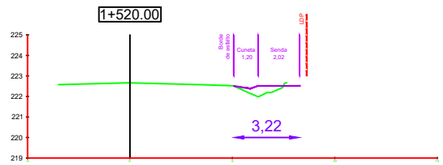


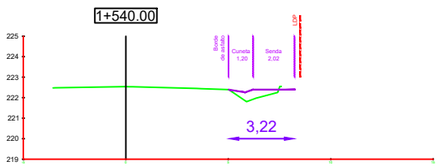


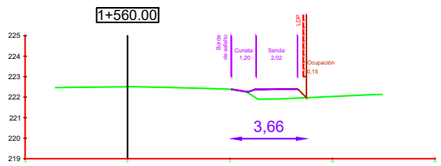


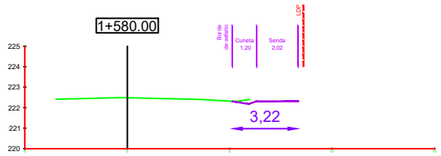


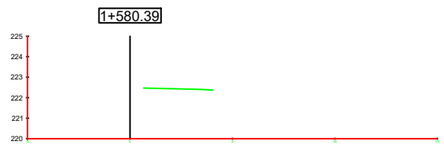












XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO
EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS.
DIRECTOR DO PROXECTO
LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1: 1/250
A-3: 1/500

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

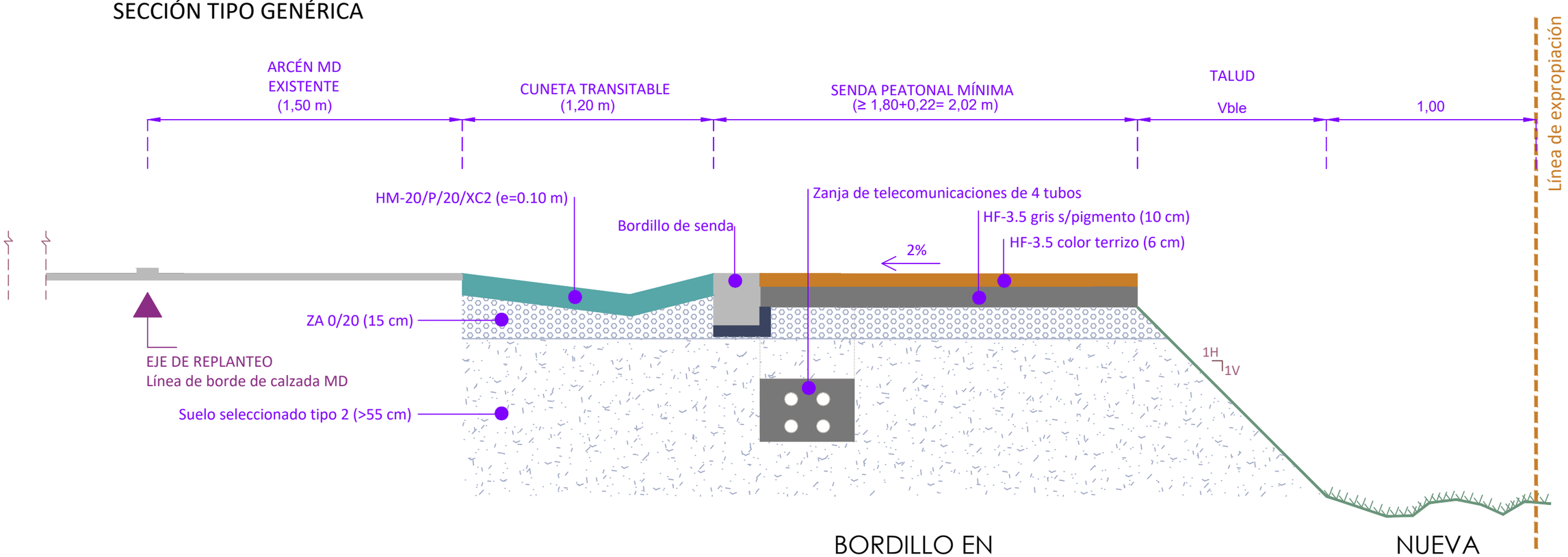
CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 5
FOLLA: 3 DE 3

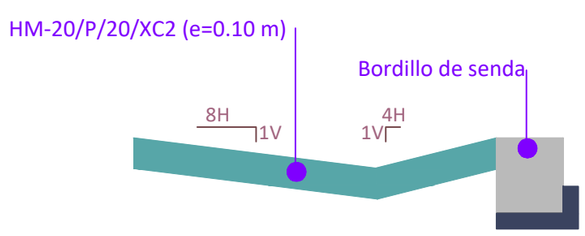
DESIGNACIÓN DO PLANO: ACTUACIÓN. PERFILES TRANSVERSALES

DATA: NOVEMBRO 2023
NÚMERO DE PÁXINA:

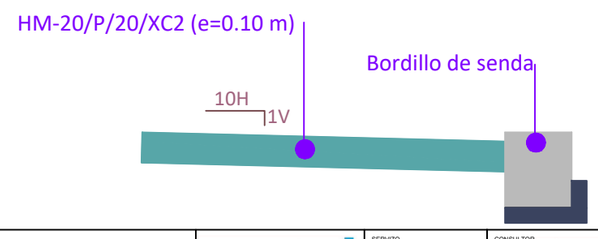
SECCIÓN TIPO GENÉRICA



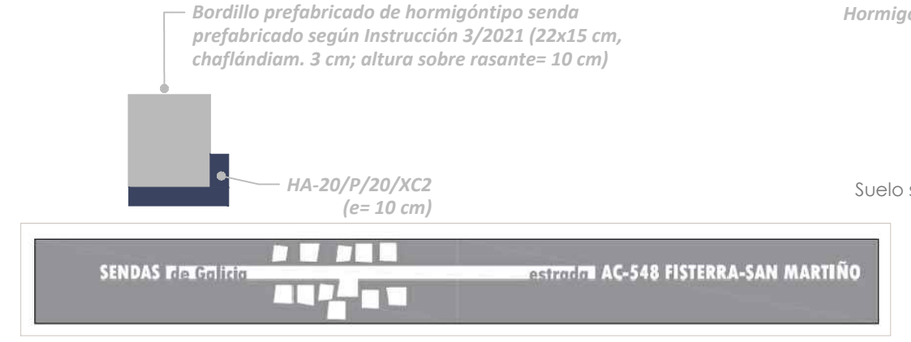
CUNETA TRANSITABLE GENÉRICA
(1,20 m)



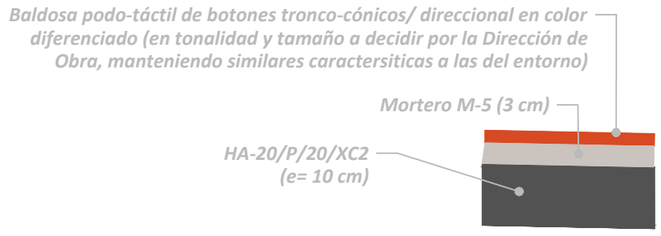
CUNETA TRANSITABLE (ÁMBITO PARADA DE BUS)
(1,20 m)



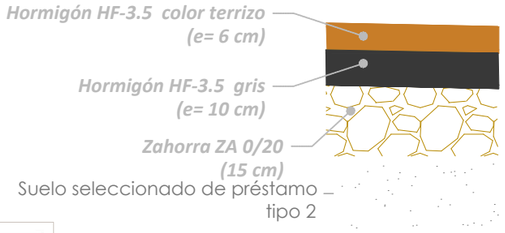
BORDILLO EN SENDA y LOGOTIPO



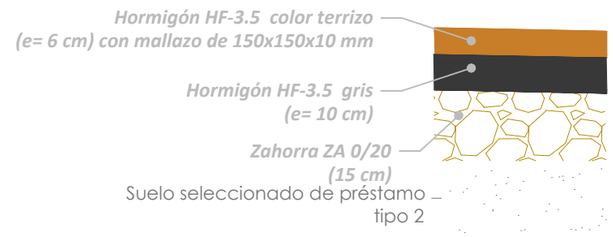
PAVIMENTO DIFERENCIADO



NUEVA SENDA



NUEVA SENDA (C/ ARMADURA)



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 6

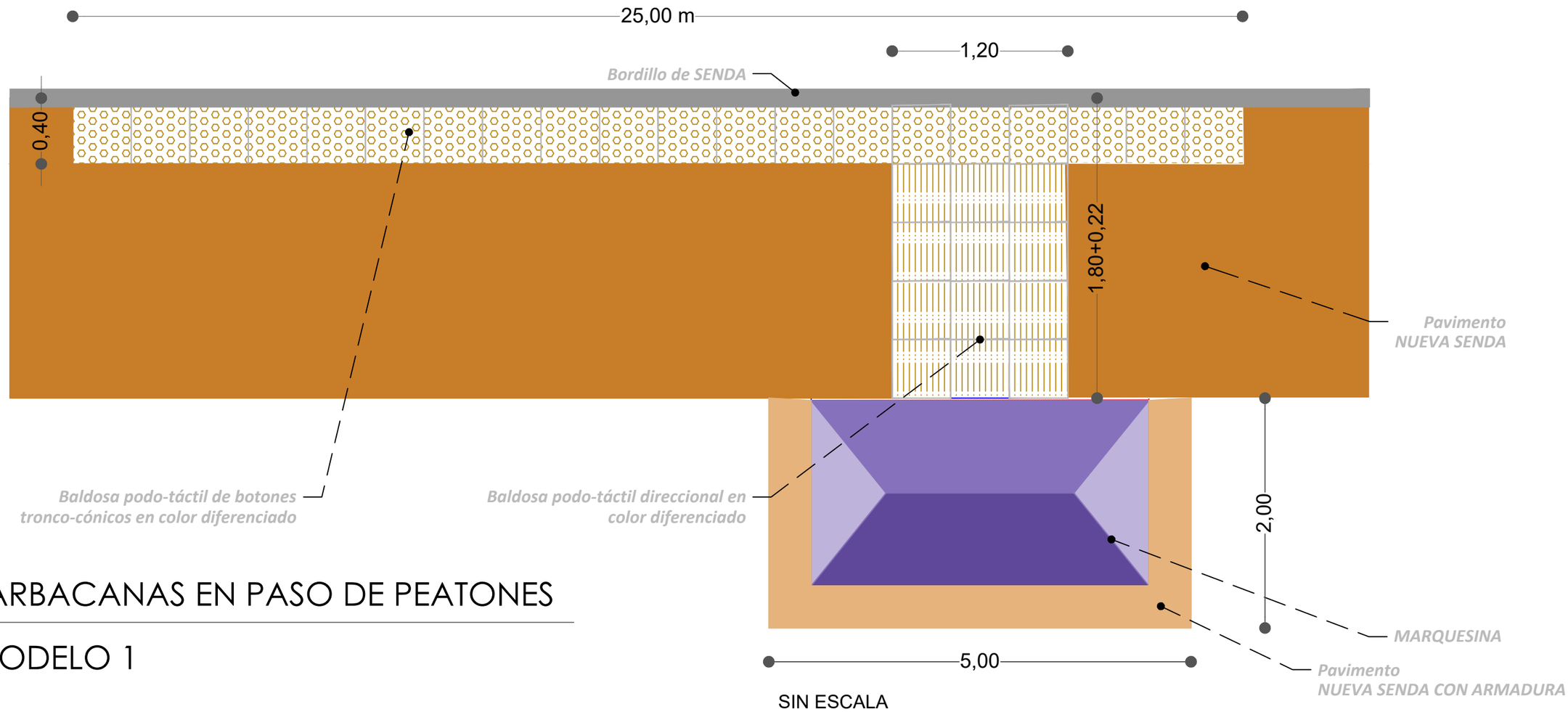
FOLLA: 1 DE 3

DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIÓN TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

DATA: NOVEMBRO 2023

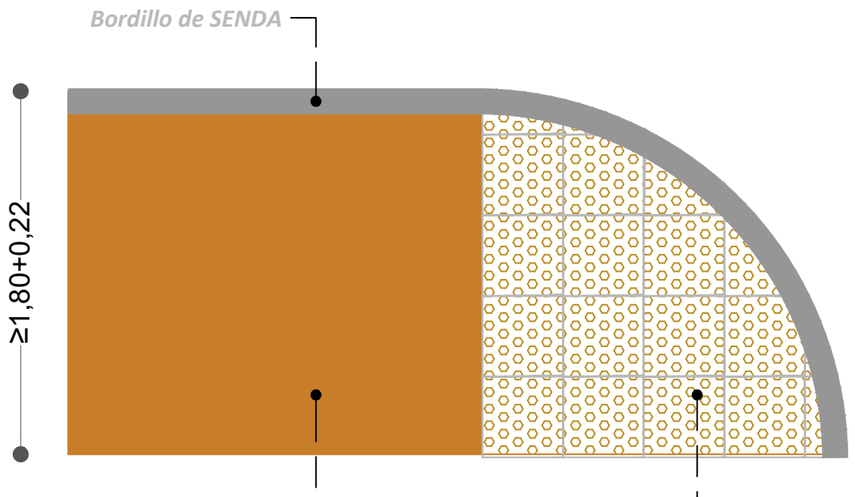
NÚMERO DE PÁXINA:

SEÑALIZACIÓN Y GUÍA EN PARADA DE AUTOBÚS

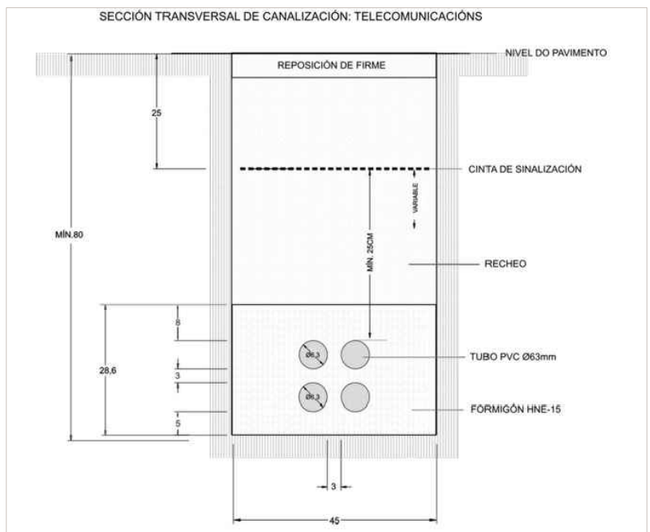


BARBACANAS EN PASO DE PEATONES

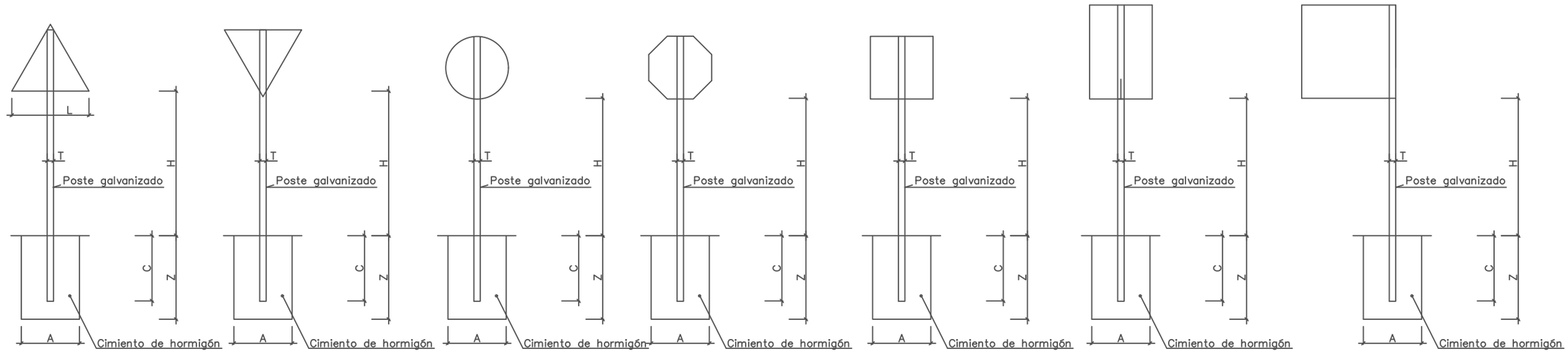
MODELO 1



SIN ESCALA



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TITULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 6 FOLLA: 2 DE 3	DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIÓN TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



Tipo 1 | Tipo 2 | Tipo 3 | Tipo 4 | Tipo 5 | Tipo 6 | BANDEROLA

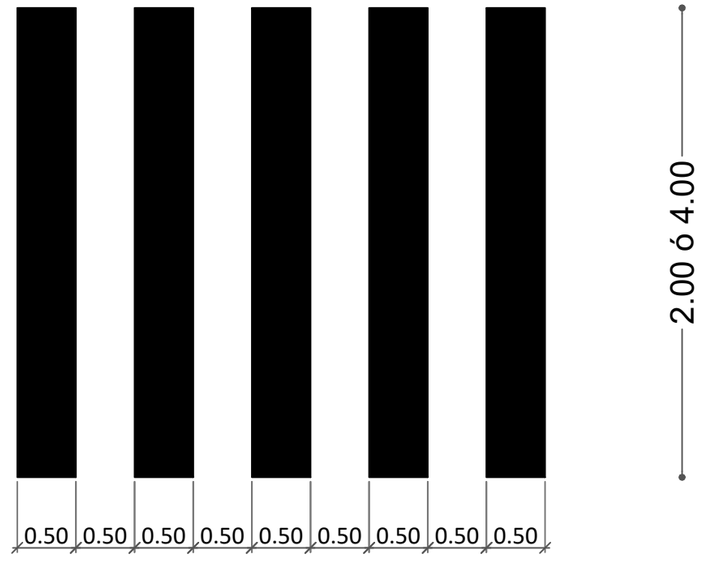
Serie		Serie B	
Señal Tipo		1 a 5	6 Y BANDEROLA
Cimentación (m)	A	0.70	0.80
	B	0.40	0.50
	Z	0.70	0.70
Prof. Poste (m)	C	0.60	0.60
Altura libre (m)	H	2.20	2.20

M-4.1

e: 0.40m

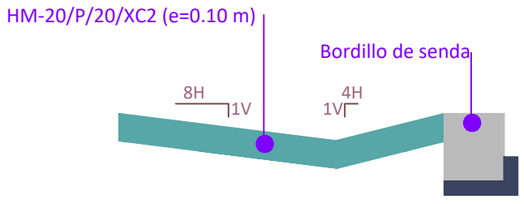
M-6.4

M-4.3

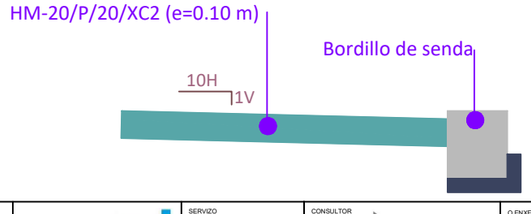


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: PROXECTOS	CONSULTOR: IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS. DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR: ---	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE: **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 6 FOLLA: 3 DE 3	DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIÓN TIPO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

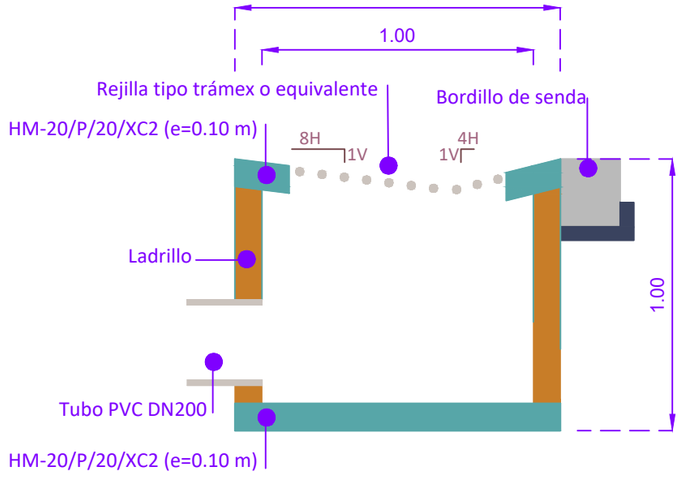
CUNETA TRANSITABLE GENÉRICA
(1,20 m)



CUNETA TRANSITABLE (ÁMBITO PARADA DE BUS)
(1,20 m)



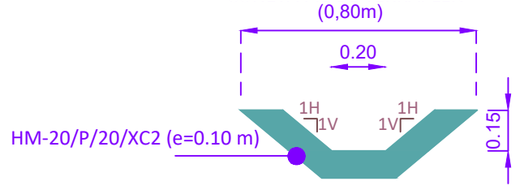
ARQUETA BAJO CUNETA
(1,20 m)



LEYENDA

- Senda peatonal
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Sentido circulación agua en cuneta
- Sumidero
- Canalización hormigón DN400
- Cuneta de tierras pie de terraplén
- Cuneta existente
- Talud de terraplén

CUNETA PIE DE TERRAPLÉN
(0,80m)



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

TITULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

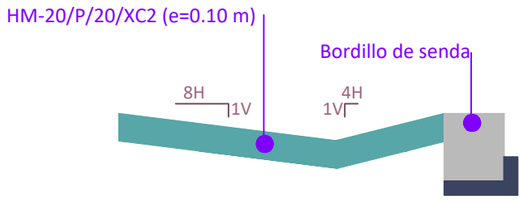
CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 7
FOLLA: 1 DE 8

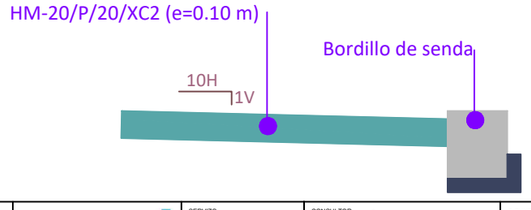
DESIGNACIÓN DO PLANO: RED DE DRENAJE SUPERFICIAL

DATA: NOVEMBRO 2023
NÚMERO DE PÁXINA:

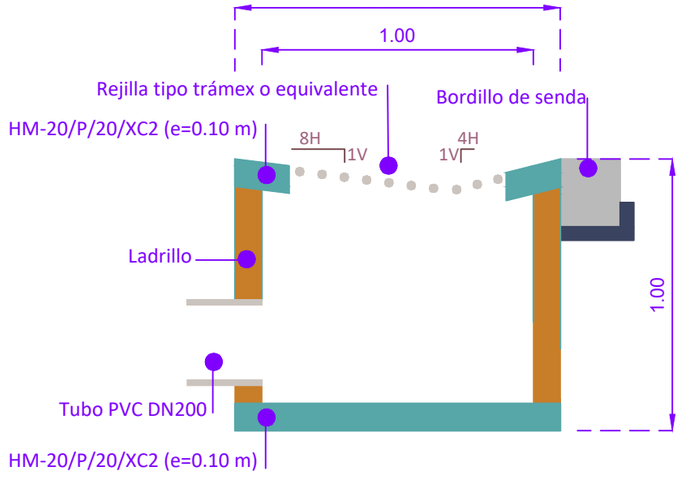
CUNETA TRANSITABLE GENÉRICA
(1,20 m)



CUNETA TRANSITABLE (ÁMBITO PARADA DE BUS)
(1,20 m)



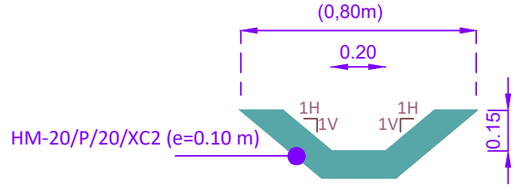
ARQUETA BAJO CUNETA
(1,20 m)



LEYENDA

- Senda peatonal
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Sentido circulación agua en cuneta
- Sumidero
- Canalización hormigón DN400
- Cuneta de tierras pie de terraplén
- Cuneta existente
- Talud de terraplén

CUNETA PIE DE TERRAPLÉN
(0,80m)



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TITULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 7

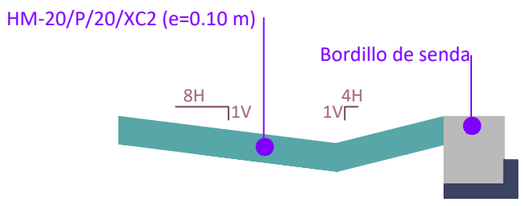
FOLLA: 2 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: RED DE DRENAJE SUPERFICIAL

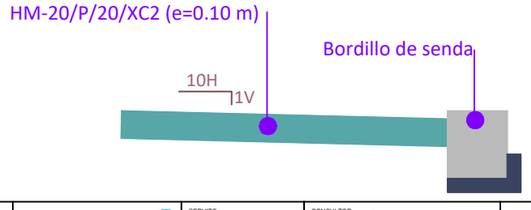
DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

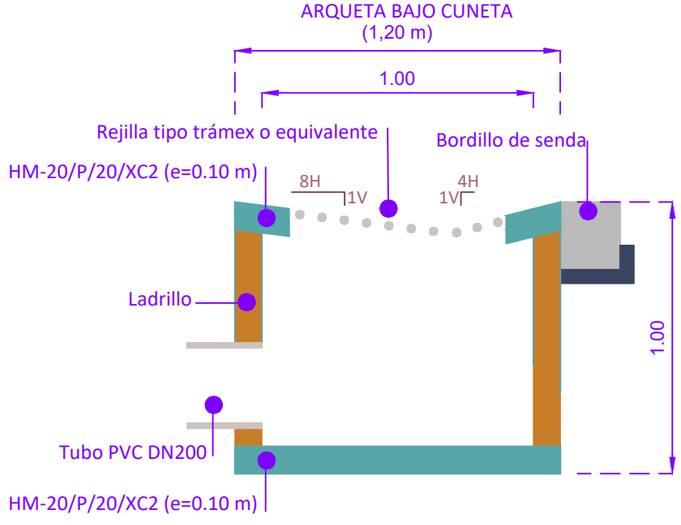
CUNETA TRANSITABLE GENÉRICA
(1,20 m)



CUNETA TRANSITABLE (ÁMBITO PARADA DE BUS)
(1,20 m)



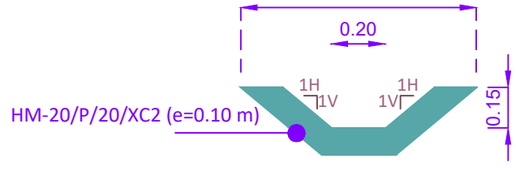
ARQUETA BAJO CUNETA
(1,20 m)



LEYENDA

- Senda peatonal
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Sentido circulación agua en cuneta
- Sumidero
- Canalización hormigón DN400
- Cuneta de tierras pie de terraplén
- Cuneta existente
- Talud de terraplén

CUNETA PIE DE TERRAPLÉN
(0,80m)



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

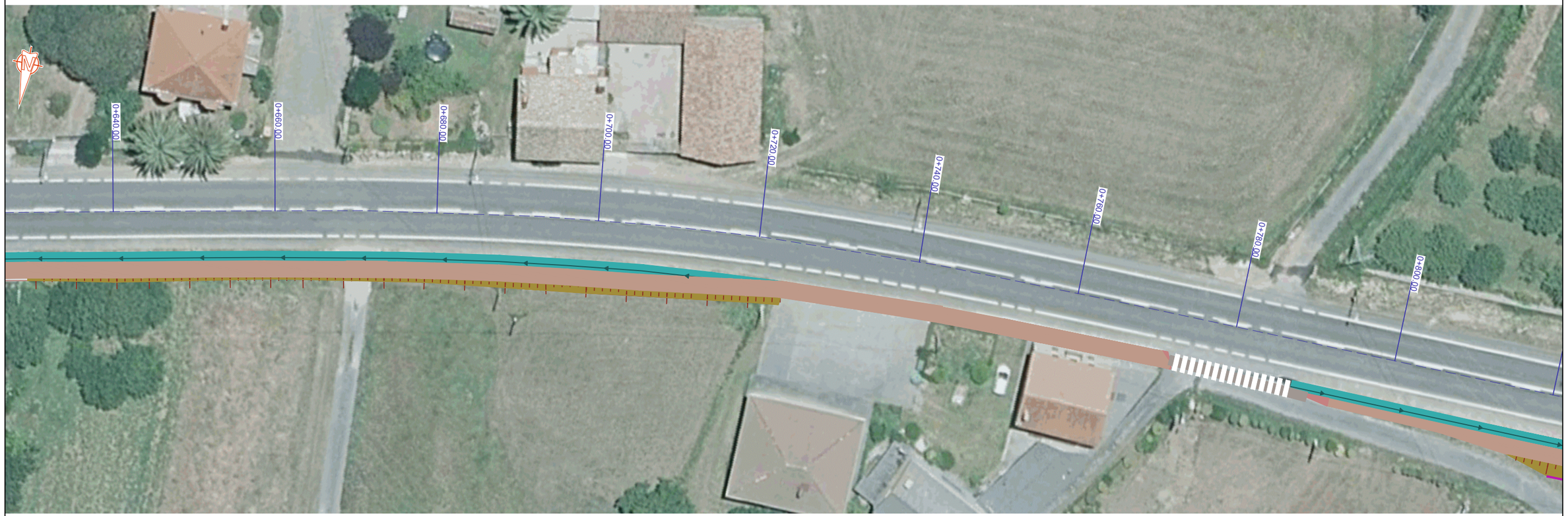
TITULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

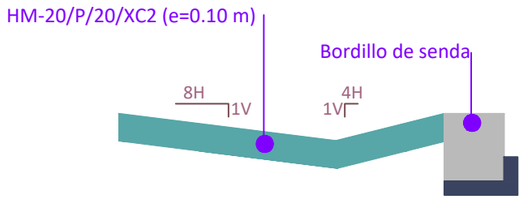
NÚMERO DE PLANO: 7
FOLLA: 3 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: RED DE DRENAJE SUPERFICIAL

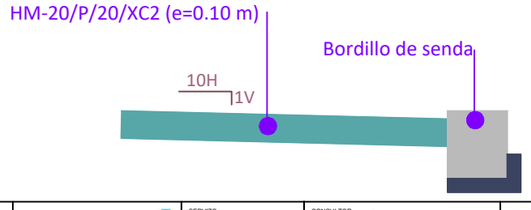
DATA: NOVEMBRO 2023
NÚMERO DE PÁXINA:



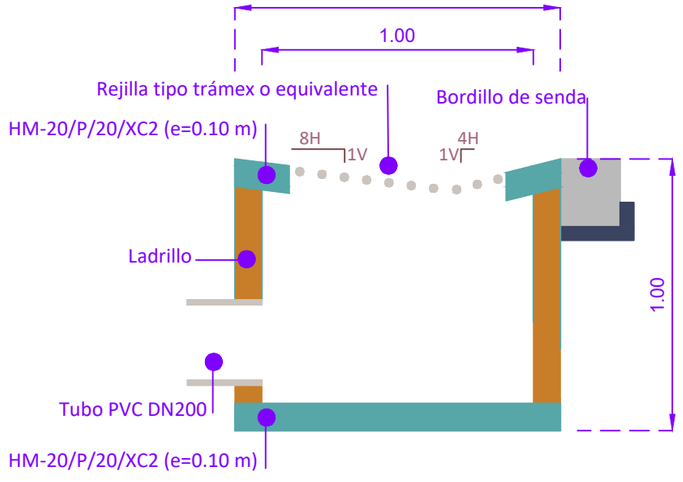
CUNETA TRANSITABLE GENÉRICA
(1,20 m)



CUNETA TRANSITABLE (ÁMBITO PARADA DE BUS)
(1,20 m)



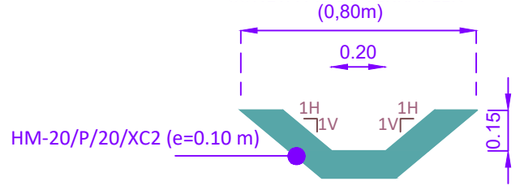
ARQUETA BAJO CUNETA
(1,20 m)



LEYENDA

- Senda peatonal
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Sentido circulación agua en cuneta
- Sumidero
- Canalización hormigón DN400
- Cuneta de tierras pie de terraplén
- Cuneta existente
- Talud de terraplén

CUNETA PIE DE TERRAPLÉN
(0,80m)



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TITULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

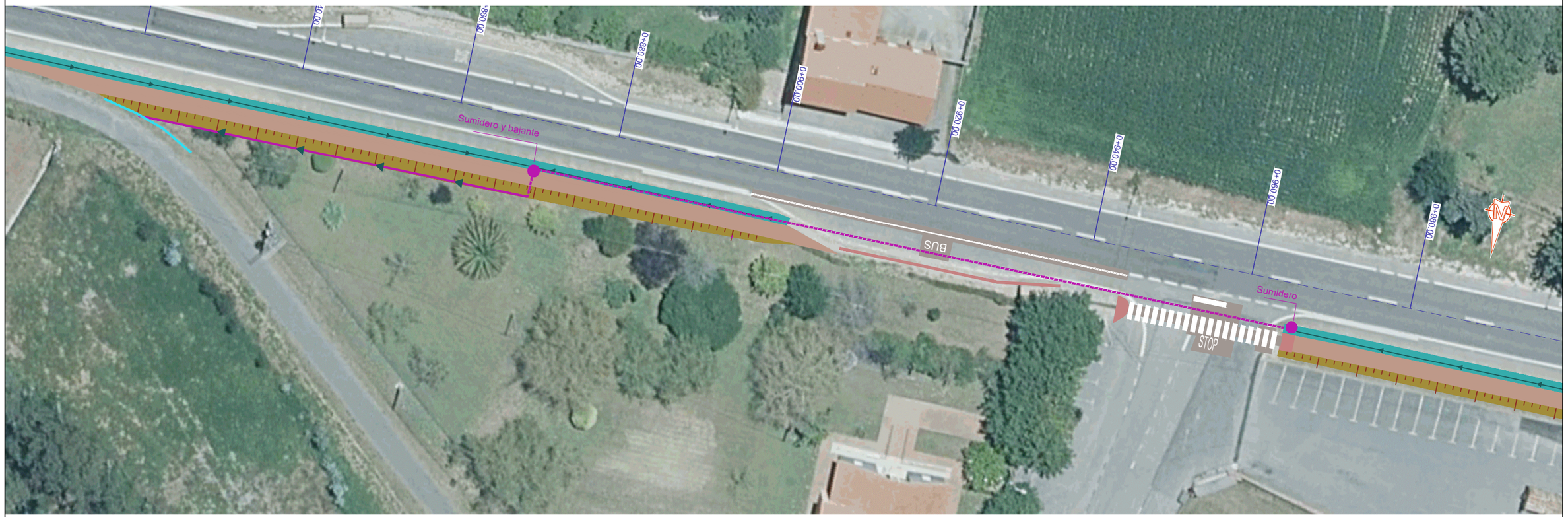
NÚMERO DE PLANO: 7

FOLLA: 4 DE 8

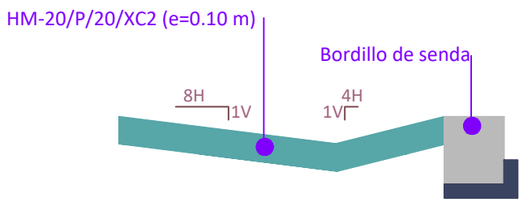
DESIGNACIÓN DO PLANO: RED DE DRENAJE SUPERFICIAL

DATA: NOVEMBRO 2023

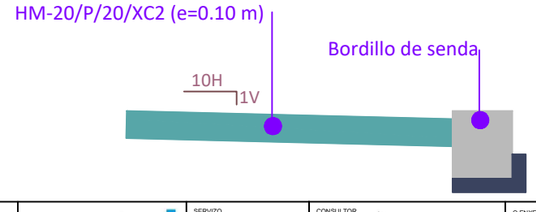
NÚMERO DE PÁXINA:



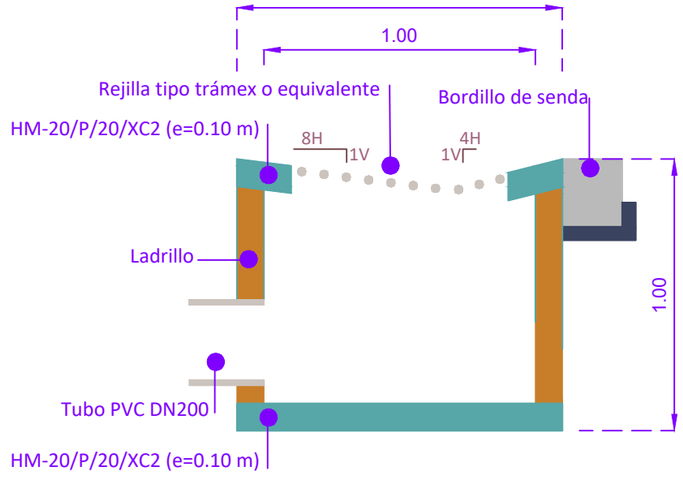
CUNETA TRANSITABLE GENÉRICA
(1,20 m)



CUNETA TRANSITABLE (ÁMBITO PARADA DE BUS)
(1,20 m)



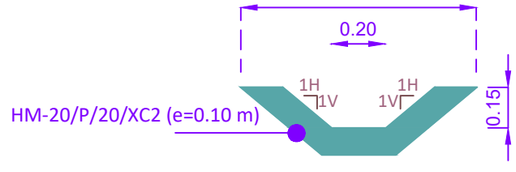
ARQUETA BAJO CUNETA
(1,20 m)



LEYENDA

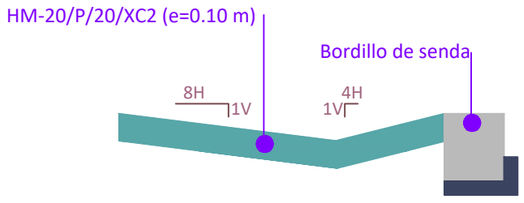
- Senda peatonal
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Sentido circulación agua en cuneta
- Sumidero
- Canalización hormigón DN400
- Cuneta de tierras pie de terraplén
- Cuneta existente
- Talud de terraplén

CUNETA PIE DE TERRAPLÉN
(0,80m)

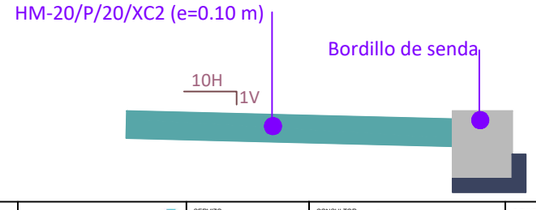


XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 7 FOLLA: 5 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: RED DE DRENAJE SUPERFICIAL	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:

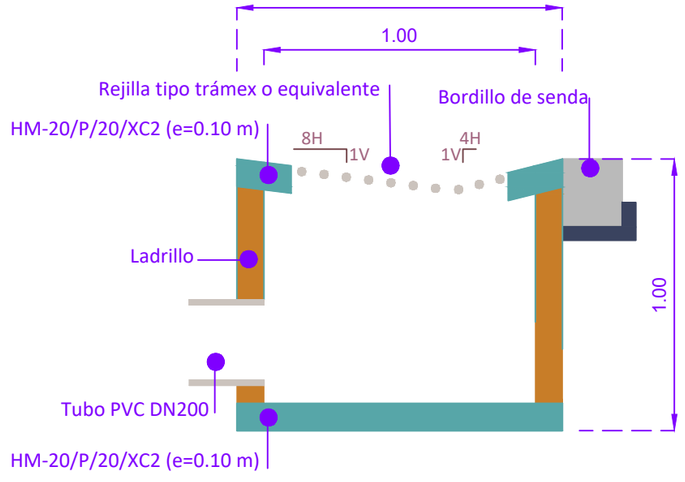
CUNETA TRANSITABLE GENÉRICA
(1,20 m)



CUNETA TRANSITABLE (ÁMBITO PARADA DE BUS)
(1,20 m)



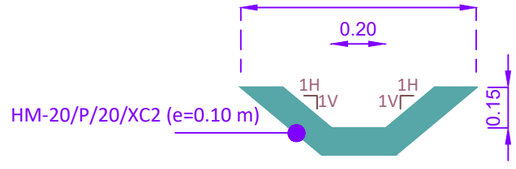
ARQUETA BAJO CUNETA
(1,20 m)



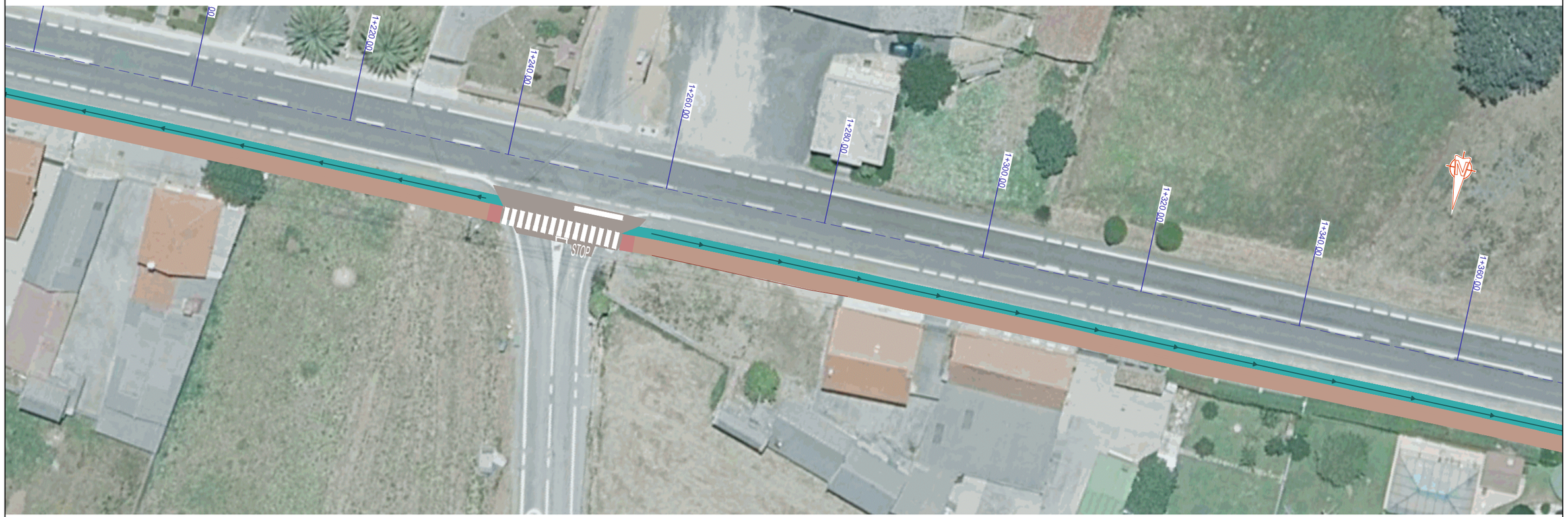
LEYENDA

- Senda peatonal
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Sentido circulación agua en cuneta
- Sumidero
- Canalización hormigón DN400
- Cuneta de tierras pie de terraplén
- Cuneta existente
- Talud de terraplén

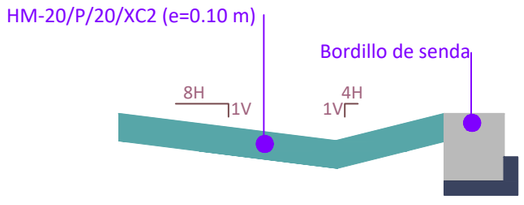
CUNETA PIE DE TERRAPLÉN
(0,80m)



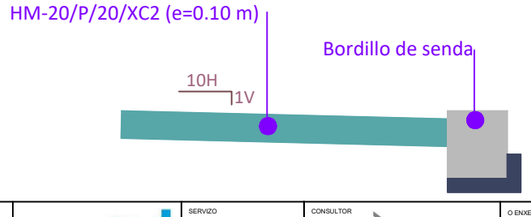
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO PROXECTOS	CONSULTOR IN·CUBED	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO EVA MARIA CAYADO VARELA	O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO LUIS GONZÁLEZ ARIAS	DEBUXOU DIEGO VEIGA FREIRE COTEXOU EVA MARÍA CAYADO VARELA	SUBSTITUE A: --- SUBSTITUIDO POR ---	ESCALAS: A-1: A-3:	TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**	CLAVE **AC/22/162.06**	NÚMERO DE PLANO: 7 FOLLA: 6 DE 8	DESIGNACIÓN DO PLANO: RED DE DRENAJE SUPERFICIAL	DATA: NOVEMBRO 2023 NÚMERO DE PÁXINA:



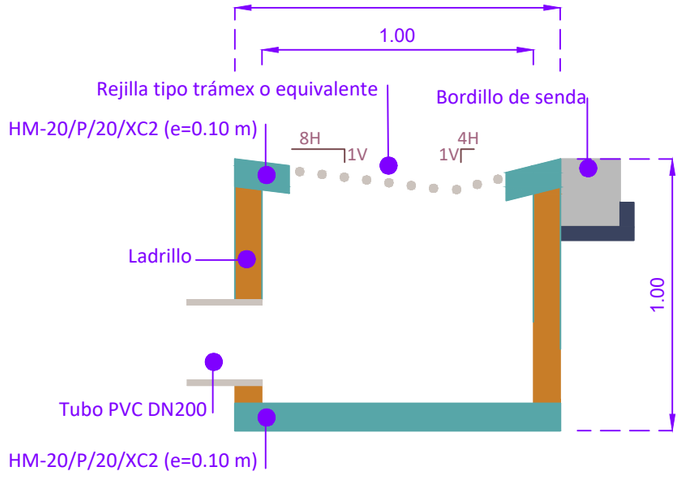
CUNETA TRANSITABLE GENÉRICA
(1,20 m)



CUNETA TRANSITABLE (ÁMBITO PARADA DE BUS)
(1,20 m)



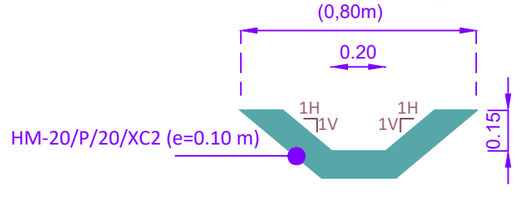
ARQUETA BAJO CUNETA
(1,20 m)



LEYENDA

- Senda peatonal
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Sentido circulación agua en cuneta
- Sumidero
- Canalización hormigón DN400
- Cuneta de tierras pie de terraplén
- Cuneta existente
- Talud de terraplén

CUNETA PIE DE TERRAPLÉN
(0,80m)



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P. AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE

COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---

SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS: A-1: A-3:

TITULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 7

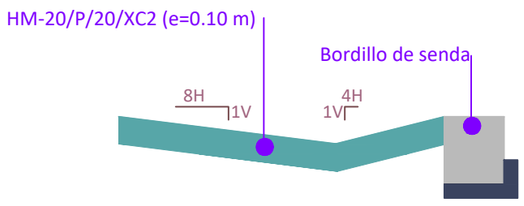
FOLLA: 7 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: RED DE DRENAJE SUPERFICIAL

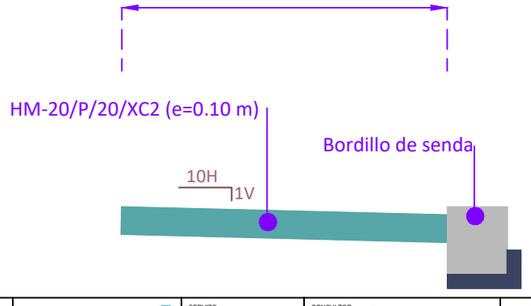
DATA: NOVEMBRO 2023

NÚMERO DE PÁXINA:

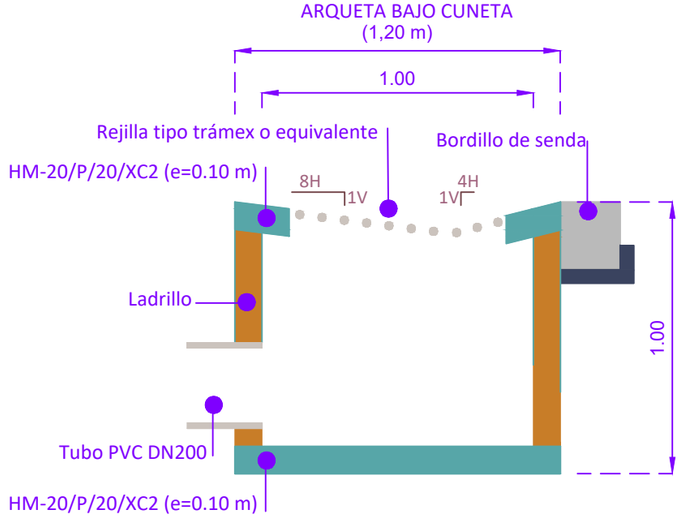
CUNETA TRANSITABLE GENÉRICA
(1,20 m)



CUNETA TRANSITABLE (ÁMBITO PARADA DE BUS)
(1,20 m)



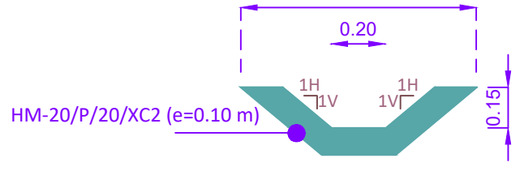
ARQUETA BAJO CUNETA
(1,20 m)



LEYENDA

- Senda peatonal
- Pavimento peatonal diferenciado
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 8H:1V 4H:1V)
- Cuneta de hormigón (1,20 m ancho taludes 10H:1V 0H:1V)
- Sentido circulación agua en cuneta
- Sumidero
- Canalización hormigón DN400
- Cuneta de tierras pie de terraplén
- Cuneta existente
- Talud de terraplén

CUNETA PIE DE TERRAPLÉN
(0,80m)



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: PROXECTOS

CONSULTOR: IN·CUBED

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. P.
AUTOR DO PROXECTO: EVA MARIA CAYADO VARELA

O ENXEÑEIRO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECTOR DO PROXECTO: LUIS GONZÁLEZ ARIAS

DEBUXOU: DIEGO VEIGA FREIRE
COTEXOU: EVA MARÍA CAYADO VARELA

SUBSTITUE A: ---
SUBSTITUIDO POR: ---

ESCALAS:
A-1:
A-3:

TÍTULO: **Senda en Nantón, estrada AC-552 (Cabana de Bergantiños)**

CLAVE: **AC/22/162.06**

NÚMERO DE PLANO: 7
FOLLA: 8 DE 8

DESIGNACIÓN DO PLANO: RED DE DRENAJE SUPERFICIAL

DATA: NOVEMBRO 2023
NÚMERO DE PÁXINA:

DOCUMENTO Nº3
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

IN·CUBED

ÍNDICE

PARTE 1ª.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES 1
ARTÍCULO 100.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN 1
ARTÍCULO 101.- DISPOSICIONES GENERALES 4
ARTÍCULO 102.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 7
ARTÍCULO 103.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS 9
ARTÍCULO 104.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS 9
ARTÍCULO 105.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA. 11
ARTÍCULO 106.- MEDICIÓN Y ABONO 11
ARTÍCULO 107.- OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA 12
ARTÍCULO 108.- RECEPCIONES 12
PARTE 2ª.- MATERIALES BÁSICOS 13
ARTÍCULO 201.- CEMENTOS 13
PARTE 3ª: UNIDADES DE OBRA 14
A. DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS 14
B. MOVIMIENTO DE TIERRAS 15
C. FIRMES 15
D. PAVIMENTOS 18
E. RED DE PLUVIALES 28
F. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO 28
G. URBANIZACIÓN 29
H. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 30
I. SEÑALIZACIÓN VERTICAL 31
J. SEÑALIZACIÓN DE OBRA 32
K. GESTIÓN DE RESIDUOS 32
L. SEGURIDAD Y SALUD 32
M. LIMPIEZA 32

PARTE 1ª.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

ARTÍCULO 100.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

100.1.- Definición

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, constituye el conjunto de normas que, juntamente con las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, aprobado por O.M. de 6 de Febrero de 1976, sus sucesivas modificaciones, y lo señalado en los planos del Proyecto, definen todos los requisitos técnicos de las obras que son objeto del mismo.

Las prescripciones del PG-3 serán de aplicación a las obras de carreteras y puentes, en todo lo que no sea explícitamente modificado por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Es legal, a todos los efectos, por O.M. de 2-VII-76, la publicación de dicho Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, editada por el Servicio de Publicaciones del MOPU.

El conjunto de ambos Pliegos contiene, además, la descripción general de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra, y son la norma y guía que han de seguir el Contratista y el Director.

Son de aplicación las sucesivas modificaciones introducidas en el citado PG-3 y que pueden concretarse en las siguientes (relativas al proyecto objeto de este documento):

- La **Orden Ministerial, de 28 de septiembre de 1989** (BOE del 9 de octubre), ha modificado el siguiente artículo:
  - *104. Desarrollo y control de las obras.*
- La **Orden Ministerial, de 27 de diciembre de 1999**, por la que se actualizan determinados artículos del PG-3 relativos a **conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados** (BOE del 22 de enero de 2000), ha modificado los siguientes artículos:
  - *202. Cementos.*
  - *211. Betunes asfálticos.*
  - *213. Emulsiones bituminosas.*
  - *214. Betunes fluxados.*

Ha incorporado los siguientes artículos nuevos:

- *200. Cales para estabilización de suelos.*
- *212. Betún fluidificado para riegos de imprimación.*
- *215. Betunes asfálticos modificados con polímeros.*
- *216. Emulsiones bituminosas modificadas con polímeros.*

Y ha derogado los siguientes artículos:

- *200. Cal aérea.*
- *201. Cal hidráulica.*
- *210. Alquitranes.*

- La **Orden Ministerial, de 28 de diciembre de 1999**, por la que se actualizan determinados artículos del PG-3 relativos a **señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos**, (BOE del 28 de enero de 2000) ha modificado el siguiente artículo:
  - *700. Marcas viales.*

Ha incorporado los siguientes artículos nuevos:

- *701. Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes (antes señales de circulación).*
- *702. Captafaros retrorreflectantes de empleo en señalización horizontal.*
- *703. Elementos de balizamiento retrorreflectantes.*
- *704. Barreras de seguridad.*

Y ha derogado los siguientes artículos:

- *278. Pinturas a emplear en marcas viales reflexivas.*
- *279. Pinturas para imprimación anticorrosivas de superficies de materiales férreos a emplear en señales de circulación.*
- *289. Microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas.*
- *701. Señales de circulación.*

- La **Orden Circular 5/2001**, de 24 de mayo de 2001, sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón, ha modificado los siguientes artículos:
  - *530. Riegos de imprimación.*
  - *531. Riegos de adherencia.*
  - *532. Riegos de curado (antes "Tratamientos superficiales").*
  - *540. Lechadas bituminosas (antes "Tratamientos superficiales mediante lechadas bituminosas").*
  - *542. Mezclas bituminosas en caliente.*

- *543. Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura (antes "Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura de pequeño espesor").*
- *550. Pavimentos de hormigón vibrado.*

- La **Orden FOM/475/2002, de 13 de febrero** (BOE del 6 de marzo), por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a **Hormigones y Aceros**, ha modificado los siguientes artículos:
  - *243. Alambres para hormigón pretensado.*
  - *248. Accesorios para hormigón pretensado.*
  - *280. Agua a emplear en morteros y hormigones.*
  - *285. Productos filmógenos de curado.*
  - *610. Hormigones.*

Ha incorporado los artículos:

- *240. Barras corrugadas para hormigón estructural (antes "Barras lisas para hormigón armado").*
- *241. Mallas electrosoldadas (antes "Barras corrugadas para hormigón armado").*
- *242. Armaduras básicas electrosoldadas en celosía (antes "Mallas electrosoldadas").*
- *281. Aditivos a emplear en hormigones (antes "Aireantes a emplear en hormigones").*
- *283. Adiciones a emplear en hormigones (antes "Plastíficantes a emplear en hormigones").*
- *287. Poliestireno expandido para empleo en estructuras (antes "Poliestireno expandido").*

Y ha derogado los artículos:

- *240. Barras lisas para hormigón armado.*
- *241. Barras corrugadas para hormigón armado.*
- *242. Mallas electrosoldadas.*
- *254. Aceros inoxidables para aparatos de apoyo.*
- *281. Aireantes a emplear en hormigones.*
- *283. Plastificantes a emplear en hormigones.*

- **La ORDEN** FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a **firmes y pavimentos** incorporándose al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes los artículos siguientes:
  - *510 "Zahorras",*
  - *512 "Suelos estabilizados in situ",*
  - *513 "Materiales tratados con cemento (suelocemento y gravacemento)",*
  - *530 "Riegos de imprimación",*
  - *531 "Riegos de adherencia",*
  - *532 "Riegos de curado",*
  - *540 "Lechadas bituminosas",*
  - *542 "Mezclas bituminosas en caliente",*
  - *543 "Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura",*

- La **Orden FOM/2523/2014,** de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, que actualiza los siguientes artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, con la redacción con que figuran en el anexo a esta Orden:
  - *PARTE 2 - MATERIALES BÁSICOS*
    - *Artículo 200 Cales.*
    - *Artículo 202 Cementos.*
    - *Artículo 211 Betunes asfálticos.*
    - *Artículo 212 Betunes modificados con polímeros.*
    - *Artículo 214 Emulsiones bituminosas.*
    - *Artículo 290 Geotextiles y productos relacionados.*
  - *PARTE 5 – FIRMES Y PAVIMENTOS*
    - *Artículo 510 Zahorras.*
    - *Artículo 512 Suelos estabilizados in situ.*
    - *Artículo 513 Materiales tratados con cemento (suelocemento y gravacemento).*
    - *Artículo 530 Riegos de imprimación.*
    - *Artículo 531 Riegos de adherencia.*

- *Artículo 532 Riegos de curado.*
- *Artículo 540 Microaglomerados en frío.*
- *Artículo 542 Mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso.*
- *Artículo 543 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.*
- *Artículo 550 Pavimentos de hormigón.*
- *Artículo 551 Hormigón magro vibrado.*

- *PARTE 7 - SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS*
  - *Artículo 700 Marcas viales.*
  - *Artículo 701 Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes.*
  - *Artículo 702 Captafaros retrorreflectantes de utilización en señalización horizontal.*
  - *Artículo 703 Elementos de balizamiento retrorreflectantes.*
  - *Artículo 704 Barreras de seguridad, pretiles y sistemas de protección de motociclistas*

- La ***ORDEN FOM/510/2018,*** de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

- *PARTE 2. MATERIALES BÁSICOS.*
  - *Artículo 200. Cales.*
  - *Artículo 202. Cementos.*
  - *Artículo 211. Betunes asfálticos.*
  - *Artículo 212. Betunes modificados con polímeros.*
  - *Artículo 214. Emulsiones bituminosas.*
  - *Artículo 290. Geotextiles y productos relacionados.*
- *PARTE 5. FIRMES Y PAVIMENTOS.*
  - *Artículo 510. Zahorras.*
  - *Artículo 512. Suelos estabilizados in situ.*
  - *Artículo 513. Materiales tratados con cemento (suelocemento y gravacemento).*
  - *Artículo 530. Riegos de imprimación.*
  - *Artículo 531. Riegos de adherencia.*
  - *Artículo 532. Riegos de curado.*
  - *Artículo 540. Microaglomerados en frío.*
  - *Artículo 542. Mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso.*
  - *Artículo 543. Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.*
  - *Artículo 550. Pavimentos de hormigón.*
  - *Artículo 551. Hormigón magro vibrado.*
- *PARTE 7. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS.*
  - *Artículo 700. Marcas viales.*
  - *Artículo 701. Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes.*
  - *Artículo 702. Captafaros retrorreflectantes de utilización en señalización horizontal.*
  - *Artículo 703. Elementos de balizamiento retrorreflectantes.*
  - *Artículo 704. Barreras de seguridad, pretiles y sistemas de protección de motociclistas*

100.2.- Ámbito de aplicación

El Presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, será de aplicación a la construcción, control, dirección e inspección de las obras correspondientes al Proyecto constructivo SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS) de clave AC/22/162.06.

ARTÍCULO 101.- DISPOSICIONES GENERALES

El presente Pliego y el PG-3 se contemplan y complementan con los siguientes documentos:

ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

- *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.*
- *Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.*
- *Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.*
- *Real decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.*
- *Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro, de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.*
- *Orden Circular 31/2012, de 12 de diciembre de 2012, sobre propuesta y fijación de fórmulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la Dirección General de Carreteras.*
- *Real Decreto 300/2011, de 4 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de contratos del sector público y se habilita al titular del Ministerio de Economía y Hacienda para modificar sus anexos.*
- *Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del estado (aprobado por Decreto 3854/70).*
- *Pliego de cláusulas generales para la contratación de estudios y servicios técnicos (aprobado por Orden Ministerial de 8 de marzo de 1972).*
- *Pliego de cláusulas administrativas particulares, que se establecen para la contratación de esta obra.*

CARRETERAS

- *Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.*
- *Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia.*
- *Reglamento general de carreteras (aprobado por Real Decreto 1812/94 de 2 de septiembre).*
- *DECRETO 66/2016, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento general de carreteras de Galicia.*
- *Modificación del Reglamento General de Carreteras, según Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre.*
- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG- 3/75), según Orden de 6 de febrero de 1976.*
- *Órdenes Ministeriales y Ordenes Circulares, en las que se modifican, complementan o rectifican diversos artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3/75, a las que se hará referencia concreta en los respectivos artículos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.*
  - *La Orden Ministerial, de 28 de septiembre de 1989.*
  - *La Orden Ministerial, de 27 de diciembre de 1999, por la que se actualizan determinados artículos del PG-3 relativos a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.*
  - *La Orden Ministerial, de 28 de diciembre de 1999, por la que se actualizan determinados artículos del PG-3 relativos a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.*
  - *La Orden Circular 5/2001, de 24 de mayo de 2001, sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.*
  - *La Orden FOM/475/2002, de 13 de febrero (BOE del 6 de marzo), por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros.*
  - *La ORDEN FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos incorporándose al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.*
  - *La Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.*
  - *Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.*
- *Norma UNE –127.010 sobre aplastamiento y resistencia de tubos de hormigón.*
- *Orden FOM/3426/2005, de 27 de octubre, por la que se fijan condiciones especiales para la entrega a los Ayuntamientos de tramos urbanos de la Red de Carreteras del Estado (BOE del 4 de noviembre de 2005).*
- *Orden, de 23 de julio de 2001, del Ministerio de Fomento, por la que se regula la entrega a los ayuntamientos de tramos urbanos de la Red de Carreteras del Estado (BOE del 31 de julio de 2001).*

DRENAJE

- *Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.*
- *Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera. En la práctica sustituye a la Norma 5.1-IC.*
- *Máximas lluvias diarias en la España peninsular. Dirección General de Carreteras, 1999. Contiene programa informático y mapa a escala 1:800.000.*
- *Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales, Dirección General de Carreteras, mayo de 1987.*

FIRMES Y PAVIMENTOS

- *FIRME NUEVO*
  - *Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).*
  - *Nota de Servicio 5/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre explanaciones y capas de firme tratadas con cemento.*
- *RECEPCIÓN DE OBRAS*
  - *Orden Circular 20/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.*

SEÑALIZACIÓN VIAL

- *SEÑALIZACIÓN VERTICAL*
  - *Real Decreto 334/1982, de 12 de febrero, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito de las Comunidades Autónomas con otra lengua oficial distinta del castellano (BOE del 27 de febrero de 1982).*
  - *Real Decreto 2296/1981, de 3 de agosto, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas (BOE del 9 de octubre de 1981).*
  - *Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014).*
  - *Orden, de 2 de agosto de 2001, por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel (BOE del 9 de agosto de 2001). Regula la señalización de pasos a nivel. Modificada por Orden, de 19 de octubre de 2001 (BOE del 30 de octubre de 2001).*
  - *Orden Circular 38/2016 sobre la aplicación de la disposición transitoria única de la Orden FOM/534/2015, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1 IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.*
  - *Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable (BOE del 13 de junio de 2009). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2009.*
  - *Nota de Servicio 4/2014, sobre la web de consulta y la actualización del inventario de señalización vertical de las carreteras de la Red del Estado.*
  - *Nota de Servicio 1/2008. Señalización del Camino de Santiago.*
  - *Manual del sistema de señalización turística homologada de la Red de Carreteras del Estado. Noviembre 2014. (SISTHO).*
  - *Catálogo de nombres primarios y secundarios. Junio de 1998.*
  - *Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales. Dirección General de Carreteras, marzo de 1992.*
  - *Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales. Dirección General de Carreteras, junio de 1992.*
- *SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (MARCAS VIALES)*
  - *Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).*
  - *Nota de Servicio 2/2007, de 15 de febrero, sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.*
  - *Nota Técnica sobre los criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales, de 30 de junio de 1998. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 700 del PG-3.*
  - *Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal. Dirección General de Carreteras, diciembre 2012.*
- *SEÑALIZACIÓN EN OBRAS*

- *Orden, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).*
- *Orden Circular 15/2003, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. –Remate de obras–.*
- *Orden Circular 16/2003, de 20 de noviembre, sobre intensificación y ubicación de carteles de obras.*
- *Nota de Servicio 5/2001, de 27 de abril, sobre hitos empleados en las inauguraciones de obras a utilizar en la red de carreteras del Estado, gestionada por la Dirección General de Carreteras.*
- *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.*
- *Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.*

- *ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO (HITOS DE ARISTA, CAPTAFAROS,…)*
  - *Orden Circular 309/90 C y E, de 15 de enero, sobre hitos de arista. Anulada parcialmente (criterios técnicos) por la Orden FOM 2543/2014 que aprueba el artículo 703 del PG-3.*
  - *Nota de Servicio 2/2017, de 14 de febrero de 2017, sobre los carteles de los centros de conservación y explotación y otras instalaciones, el rotulado y equipamiento de señalización de los vehículos de conservación y algunos elementos de balizamiento habituales en la conservación de las carreteras de la red del Estado.*

GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

- *Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera, agosto de 2006. Esta publicación anula a las anteriores Recomendaciones para el diseño y construcción de muros de escollera en obras de carreteras de 1998 y al capítulo 5 de la publicación Tipología de muros de carretera.*
- *Guía de cimentaciones en obras de carreteras. Dirección General de Carreteras, 3ª edición revisada - diciembre de 2009.*
- *Tipología de muros de carretera. Dirección General de Carreteras, 2º edición revisada julio de 2002. El capítulo 5 de muros de escollera se considera obsoleto y sustituido en la práctica por la Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera, agosto de 2006.*

ACCIONES Y SU COMBINACIÓN

- *Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07), aprobada por Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo (BOE del 2 de junio de 2007).*
- *Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02), aprobada por Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre (BOE del 11 de octubre de 2002).*
- *Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11) aprobada por Orden, del Ministerio de Fomento, de 29 de septiembre de 2011 (BOE de 21 de octubre de 2011).*

IMPACTO AMBIENTAL

- *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE del 11 de diciembre de 2013).*
- *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).*
- *Manual para la Redacción de los Informes de los Programas de Vigilancia y Seguimiento Ambiental en Carreteras.- Ministerio de Fomento - DGC - mayo 1999.*
- *Ley 1/1995, de 2 de enero, de protección ambiental de Galicia.*

PATRIMONIO CULTURAL

- *Ley 5/2016, de 4 de mayo, del patrimonio cultural de Galicia.*
- *Decreto 449/1973, del 22 de febrero, por el que se colocan bajo la protección del Estado los "hórreos" o "cabazos" antiguos existentes en Asturias e Galicia.*
- *Ley 16/1985, do 25 de junio, del patrimonio histórico español.*

HORMIGÓN

- *Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.*

CEMENTOS

- *Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16), aprobada por Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.*
- *Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo, por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento (BOE de 7 de junio de 2006).*

PRODUCTOS CON MARCADO CE

- *Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 23 de noviembre de 2013)*
- *Listado completo de las normas armonizadas de productos de construcción (última publicación del BOE)*

AGUA

- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento, según Orden de 28 de julio de 1974.*
- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento, según Orden de 15 de septiembre de 1986.*
- *Monografía: Máximas lluvias diarias en la España Peninsular editado por el Ministerio de Fomento.*

RESIDUOS

- *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.*
- *RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción.*

SEGURIDAD Y SALUD

- *Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).*
- *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 (BOE del 25 de agosto de 2007). Corrección de errores BOE del 12 de septiembre del 2007. Modificado por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (BOE del 14 de marzo de 2009).*
- *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 (BOE de 25 de octubre). Modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo).*
- *Nota de Servicio, de 4 de mayo de 2007, sobre la aplicación de la nueva Ley de Subcontratación.*

SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS

- *O.C. 35/2014 Sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.*

ILUMINACIÓN

- *Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE del 19 de noviembre de 2008).*
- *Orden Circular 36/2015, de 24 de febrero, sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. Tomos I y II.*

CALIDAD

- *Nota de Servicio, de 20 de diciembre de 2003, sobre emisión de certificado de buena ejecución de obras.*
- *Nota interior de 24 de febrero de 2004, sobre obligatoriedad del cumplimiento de la normativa europea en productos de construcción.*

ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

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

Todos estos documentos obligarán en su redacción original con las modificaciones posteriores, declaradas de aplicación obligatoria, a que se declaran como tales durante el plazo de ejecución de las obras de este Proyecto. Será responsabilidad del contratista conocerlas y cumplirlas sin poder alegar en ningún caso que no se le haya hecho comunicación explícita al respecto. Cuando exista alguna diferencia, contradicción o incompatibilidad entre algún concepto señalado expresamente en este Pliego, y lo señalado en alguna de las disposiciones y Normativas relacionadas anteriormente, prevalecerá lo dispuesto en aquél, salvo indicación expresa de la Dirección de las Obras.

ARTÍCULO 102.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se mejorará la accesibilidad peatonal en el tramo PK.49+650-PK.51+150 de la carretera AC-552 incorporando una senda peatonal por margen derecha de la vía, que servirá de apoyo al movimiento de usuarios del Centro Integral, para personas con diversidad funcional, que podrán acceder de esta forma, al centro de salud, parada de autobús, farmacia, campo de fútbol y otros servicios de forma segura.

Como se propone en el plan de obra, a la vista del proyectista la actuación se ejecutaría en el plazo de 6 (SEIS) meses.

CLASES DE OBRA

La proyecto SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS), de clave AC/22/162.06, requiere de la realización de las siguientes actuaciones.

⇨ **REPLANTEO DE LAS OBRAS**

El trazado del eje de la vía no se modificará, ni en planta ni en alzado. No se modificarán peraltes ni bombeos. Tampoco se modificará el ancho de los carriles de circulación.

El replanteo de las obras se hará a partir de la línea blanca de borde de calzada en MD, tal y como queda indicado en las SECCIONES TIPO (Plano 6).

Se utiliza un sistema de PKs relativos a la obra, de manera que el PK.49+650 absoluto equivale a el PK.0+070 relativo de la obra, y por consiguiente el PK.51+150 absoluto a PK.1+580 relativo de la obra.

⇨ **DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS**

- Se retirarán todas las señales verticales necesarias para la ejecución de las obras: en unos casos son retiradas definitivas, y en otros para su posterior reposición. En este último caso, se acopiarán y custodiarán para su recolocación.
- Se realizará el borrado de las marcas viales que fuera necesario. Este borrado se realizará mediante microfresado de espesor inferior a 1 cm.

- Se retirará la marquesina de bus emplazada en el entorno de la parada de bus de MD PK.0+140.
- Se demolerán, en todo su espesor, diferentes superficies de hormigón, asfalto y baldosa hidráulica.
- Se realizará el despeje y desbroce de superficies plantadas dentro de la zona de actuación, y se talarán y destoconarán árboles de cualquier diámetro y porte.

⇨ **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

El movimiento de tierras está vinculado a la formación de zanjas, bien de saneo para ejecución de sendas/aceras, o bien asociada a servicios.

- Se prevé que la excavación se podrá realizar con una excavadora sobre ruedas con cuchara hidráulica. Dadas las características de los materiales del entorno, y las profundidades a alcanzar, los taludes se prevé ejecutarlos en vertical desde la rasante.
- Para el relleno de las zanjas, se empleará suelo seleccionado de aportación (mínimo suelo seleccionado tipo 2) bajo la plataforma viaria o en la formación de la explanada de nuevas aceras/ sendas. En el resto de los casos, se podrá realizar el relleno con suelo procedente de la propia excavación.

⇨ **FIRMES Y PAVIMENTOS**

- PAVIMENTOS

HF-3,5 (6 cm) color terrizo **HF-3,5 (10 cm) color gris**	**SENDA DE HORMIGON (GENÉRICO)** ○ Ancho de la senda ≥ 1,80 m+ 0,22 m (bordillo modelo senda: 22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm) ○ Elevación: a nivel con la calzada ○ Material: 16 cm HF-3,5, los 6 cm superficiales en color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento) más 10 cm color gris (sin pigmento), todo ello ejecutado sobre 15 cm ZA 0/20 y nueva explanada S2 (55 cm de suelo seleccionado tipo 2)
HF-3,5 (6 cm) color terrizo + armado #150x150x6mm **HF-3,5 (10 cm) color gris**	**SENDA DE HORMIGON (ACCESOS)** ○ Ancho de la senda ≥ 1,80 m+ 0,22 m (bordillo modelo senda: 22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm) ○ Elevación: a nivel con la calzada ○ Material: 16 cm HF-3,5, armado con mallazo de 150x150x6mm, los 6 cm superficiales en color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento) más 10 cm color gris (sin pigmento), todo ello ejecutado sobre 15 cm ZA 0/20 y nueva explanada S2 (55 cm de suelo seleccionado tipo 2)
Barbacanas de vados peatonales (se mantiene la localización previa) Señalización y guía de paradas de bus PK. 0+320 y PK. 0+920	**PAVIMENTO DIFERENCIADO** ○ Material: baldosa hidráulica de botón/ direccional (según corresponda) en color diferenciado a decidir por la Dirección de Obra, ejecutada sobre sub-base/explanada existente (zonas de ampliación o renovación)

- FIRMES

El firme actual no presenta patologías; no se contemplan actuaciones de reparación, rehabilitación o mantenimiento. Tampoco se prevén ampliaciones de plataforma.

Tanto en la ampliación de plataforma asociado al traslado de la parada de autobús, como para el caso de posibles reposiciones se ejecutará firme nuevo. Éste se proyecta en arreglo al tipo de tráfico actual (T42). En caso de ejecutarse, las reposiciones de firme en bandas transversales al sentido de circulación serán superiores a 10 metros de ancho.

- ○ Rodadura: 5 cm con una capa de mezcla bituminosa tipo AC 16 surf BC 50/70 S (banda de ancho 10 m).
- ○ Sub-base: 25 cm ZA 0/20 (ancho estricto de zanja).
- ○ Explanada: suelo seleccionado tipo 2, de aportación (ancho estricto de zanja).

Se extenderá el correspondiente riego de imprimación (C60BF4 IMP, con dotación de 1.00 kg/m2) entre capas.

- BORDILLOS
  - ○ En la frontera de la senda de hormigón con la cuneta se colocará un bordillo de hormigón prefabricado (identificado en el proyecto como BORDILLO DE SENDA) de modelo estético serigrafiado con logo definido en la Instrucción 3/2021 (22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm).

⇨ **RED DE PLUVIALES**

Se canalizarán las aguas de pluviales con una cuneta adosada a la senda, ésta evacuará a terreno natural, a otras cunetas o tajeas existentes.

CUNETA DE SEGURIDAD GENÉRICA

- Taludes 8:1 4:1,
- 1,20 m de ancho
- 10 cm de profundidad

CUNETA DE LA PARADA DE BUS DESPLAZADA A PK.0+320

- Taludes 10:1 0:1
- 1,20 m de ancho
- 10 cm de profundidad

⇨ **URBANIZACIÓN**

Se retranqueará la marquesina existente en el PK.0+140 (marquesina con logo del Concello) a una nueva posición (nueva bahía) en PK.0+320.

Se realizará el rasanteo de las tapas de cámaras de registro y arquetas que fueran necesarias.

Se ejecutará un peldañeado, en reposición del existente, sobre el talud que se forme en el PK.1+010.

⇨ **SEÑALIZACIÓN**

- **MARCAS VIALES**

  Se repintarán todas las marcas viales (líneas y simbología) del tramo de actuación, manteniendo posición y tipología previas.

  Solo en el espacio de parada/ estacionamiento de la parada de bus de MD PK.0+320 se plantearán nuevas marcas viales (líneas y simbología), encaminadas a la reordenación del espacio.

- **SEÑALIZACIÓN VERTICAL**

  No se observan necesidades de mejora en la señalización vertical actual.

  Se requiere del retranqueo de señales verticales de código.

Aunque no hay afección a la red de alumbrado público, se contemplan unidades para su posible retranqueo. De la misma forma, aunque las señales verticales se observan útiles para su retranqueo, se contempla unidad para colocación de nuevas señales.

Todo el proceso irá acompañado de las actuaciones definidas en el anejo de Seguridad y Salud, así como de las operaciones de señalización de las obras, y gestión de los residuos que se generasen.

102.3.- Contradicciones, omisiones o errores

Si el Director de Obra encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una Unidad, aplicará solamente aquellas limitaciones que a su juicio reporten mayor calidad.

ARTÍCULO 103.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS

103.3.- Programa de los trabajos.

El programa de trabajos se realizará conforme a la Orden Circular 187/64 C. de la Dirección General de Carreteras.

103.4.- Orden de iniciación de las obras

El Contratista iniciará las obras tan pronto como reciba la orden del Director de obra y comenzará los trabajos en los puntos que se señalen.

ARTÍCULO 104.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

104.1.- Replanteo de detalles de las obras

El Director de las obras aprobará los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrará al contratista toda la información de que disponga para que aquellos puedan ser realizados.

104.2.- Equipos de maquinaria

Cualquier modificación que el contratista propusiere introducir en el equipo de maquinaria cuya aportación revista carácter obligatorio por venir exigida en el contrato o haber sido comprometida en la licitación, deberá ser aceptada por la Administración, previo informe del Director de las obras.

104.3.- Materiales

Si no se exige una determinada procedencia, el contratista notificará al Director de las obras con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, a fin de que por el Director de las obras puedan ordenarse los ensayos necesarios para acreditar su idoneidad. La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación, en cualquier momento, de la permanencia de dicha idoneidad.

Los productos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, incluso si se hubieran fabricado con arreglo a prescripciones técnicas diferentes de las que se contienen en el PG-3, podrán utilizarse si asegurasen un nivel de protección de la seguridad de los usuarios equivalente al que proporcionan éstas.

Si durante la ejecución de las obras se encontrasen otros materiales idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los definidos en proyecto, el Director de las obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de éstos.

Si el contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la Administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquél pudieran derivarse.

El Director de las obras autorizará al contratista el uso de los materiales procedentes de demolición, excavación o tala en las obras; en caso contrario le ordenará los puntos y formas de acopio de dichos materiales, y el contratista tendrá derecho al abono de los gastos suplementarios de transporte, vigilancia y almacenamiento.

Todos los materiales han de ser adecuados al fin a que se destinan y, habiéndose tenido en cuenta en las bases de

precios y formación de presupuestos, se entiende que serán de la mejor calidad en su clase de entre los existentes en el mercado.

Por ello, y aunque por sus características singulares o menor importancia relativa no hayan merecido ser objeto de definición más explícita, su utilización quedará condicionada a la aprobación del Ingeniero Director, quien podrá determinar las pruebas o ensayos de recepción que están adecuados al efecto.

En todo caso los materiales serán de igual o mejor calidad que la que pudiera deducirse de su procedencia, valoración o características, citadas en algún documento del proyecto. Además, se sujetarán a normas oficiales o criterios de buena fabricación del ramo, y el Ingeniero Director tendrá la potestad de su suministro por firma que ofrezca las adecuadas garantías.

En concordancia con lo estipulado en el artículo 126 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, relativo a las reglas para el establecimiento de prescripciones técnicas:

- ⇨ Cuando en este Proyecto se hace referencia a una fabricación, procedencia determinada, procedimiento concreto, marca, patente, tipo, etc. o a un origen o producción determinados, ha de entenderse que se refiere a la misma “o equivalente”.
- ⇨ De igual forma, cada vez que en el Pliego de Prescricións Técnicas Particulares o en otros documentos del proyecto se establecen unha serie de comprobaciones de los productos o procesos empleados en la ejecución de la obra relativos a normativa NLT, UNE, UNE ISO, UNE-EN, UNE-ENV y UNE-EN ISO, etc. ha de entenderse que se refiere a la misma “O EQUIVALENTE”.

104.4.- Acopios

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director de las obras.

Si los acopios de áridos se dispusieran sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15 cm) inferiores. Estos acopios se construirán por capas de espesor no superior a metro y medio (1,5 m), y no por montones cónicos. Las capas se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia.

Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio, restituyéndolas a su natural estado.

Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán de cuenta del contratista.

104.5. Trabajos nocturnos

Para la ejecución de las obras, no será necesario realizar trabajos a lo largo de las 24 horas por lo que no será preceptiva la programación de trabajos nocturnos. A pesar de esto, y debido a la eventual escasez de iluminación en las zonas donde se va a trabajar, el contratista deberá instalar equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el Director de las obras ordene, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos, así como la señalización y balizamiento correspondientes.

104.6.- Trabajos defectuosos

Si una vez realizada la obra, se produjesen contratiempos en el funcionamiento de las obras que se hayan ejecutado como parte del proyecto, o, si bien, no se hayan corregido los problemas que estaba previsto fuesen solucionados, debido a unidades de obra defectuosas o que no cumplan estrictamente las condiciones del contrato, el Director de las obras tendrá la facultad de proponer a la Administración la no aceptación de dichas unidades de obra, o, en todo caso, si estimase que las mismas son admisibles, aceptarlas con la consiguiente rebaja de los precios. En este caso el contratista quedará obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiriere demoler y reconstruir las unidades defectuosas, por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

El Director de las obras, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el programa de trabajo, maquinaria, equipo y personal facultativo, que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

104.7.- Señalización, balizamiento y defensa de las obras e instalaciones

El contratista será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, y determinará las medidas que deban adoptar en cada ocasión para señalizar, balizar y, en su caso, defender las obras que afecten a la libre circulación. El Director de las obras podrá introducir las modificaciones y ampliaciones que considere adecuadas, mediante las oportunas órdenes escritas, las cuales serán de obligado cumplimiento por parte del contratista.

En principio, las obras realizadas no deberían afectar a la libre circulación por la carretera. En todo caso, si por cualquier motivo ésta se pudiese ver afectada se habrá de colocar la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensa. Estos elementos deberán ser modificados e incluso retirados por quien los colocó, tan pronto como cambie o desaparezca la afección a la libre circulación que originó su colocación, cualquiera que fuere el período de tiempo en que no resultaran necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos.

Si no se cumpliera lo anterior la Administración podrá retirarlos, bien directamente o por medio de terceros, pasando el oportuno cargo de gastos al contratista, quien no podrá reemprender las obras sin abonarlo ni sin restablecerlos.

Si la señalización de instalaciones se aplicase sobre instalaciones dependientes de otros Organismos públicos, el contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan éstos; siendo de cuenta de aquél los gastos de dicho Organismo en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

104.8.- Precauciones especiales durante la ejecución de las obras

104.10.1.- Drenaje

Durante las diversas etapas de su construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones

de drenaje

104.10.2.- Heladas

Cuando se teman heladas, el contratista protegerá todas las zonas de las obras que pudieran ser perjudicadas por ellas. Las partes dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con el presente pliego.

104.10.3.- Incendios

El contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias, o que se dicten por el Director de las obras.

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se pudieran producir.

104.9.- Modificaciones de obra

Cuando el Director de las obras ordenase, en caso de emergencia, la realización de aquellas unidades de obra que fueran imprescindibles o indispensables para garantizar o salvaguardar la permanencia de partes de obra ya ejecutadas anteriormente, o para evitar daños inmediatos a terceros, si dichas unidades de obra no figurasen en los cuadros de precio del contrato, o si su ejecución requiriese alteración de importancia en los programas de trabajo y disposición de maquinaria, dándose asimismo las circunstancias de que tal emergencia no fuere imputable al contratista ni consecuencia de fuerza mayor, éste formulará las observaciones que estimase oportunas a los efectos de la tramitación de las subsiguiente modificación de obra, a fin de que el Director de las obras, si lo estimase conveniente, compruebe la procedencia del correspondiente aumento de gastos.

104.10.- Vertederos, yacimientos y préstamos

La búsqueda de vertederos, yacimientos y préstamos y la contraprestación a los propietarios de los terrenos es de cuenta del Contratista.

104.11.-Conservación de las obras ejecutadas durante el plazo de garantía

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa, hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integren el proyecto.

La conservación del tramo de Proyecto durante la ejecución de las obras correrá a cargo del Contratista Adjudicatario de las mismas.

104.12.- Limpieza final de las obras

Una vez que las obras se hayan terminado, y antes de su recepción, todas las instalaciones, materiales sobrantes, escombros, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, y que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

La limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, y también a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente.

De análoga manera deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos y canteras.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

A todos los efectos se considerará parte integrante de este Pliego el contenido de los ARTÍCULOS números 2, 3, 4, 5 y 6 de la Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987, referente a la señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

104.14.- Variación de las dosificaciones

El Contratista vendrá obligado a modificar las dosificaciones previstas en este Pliego, si así lo exige el Director de obra a la vista de los ensayos realizados.

ARTÍCULO 105.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.

105.4. Permisos y licencias

El Contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, así como para la obtención de préstamos y vertederos, con excepción de las correspondientes a la Expropiación de las zonas definidas en el Proyecto.

ARTÍCULO 106.- MEDICIÓN Y ABONO

106.4.- Abono de las obras completas

Todos los materiales y operaciones expuestos en cada PUNTO de este PPTP y del PG-3 correspondientes a las unidades incluidas en los Cuadros de Precios y con la limitación en tiempo impuesta por el art. 104.13 referente a una unidad de obra, están incluidos en el precio de la misma, a menos que en la medición y abono de esa unidad se diga explícitamente otra cosa.

El Contratista no puede bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra, en el Cuadro de Precios nº 1, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiese obtenido en la subasta.

Todas las unidades de obra de este Pliego y las no definidas explícitamente, se abonarán de acuerdo con los precios unitarios del Cuadro de Precios del Proyecto, considerando incluidos en ellos todos los gastos de materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares o cualquier otro necesario para la ejecución completa de las citadas unidades.

106.5.- Abono de las obras incompletas

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuren en las unidades compuestas del Cuadro de Precios Nº 2, servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales acopiados a pie de obra, pero por ningún concepto

tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas ni el volumen necesario en acopios para conseguir la unidad de éste compactada en obra.

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro Número 2 sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dicho cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a reclamación alguna por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio. Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono, cuando estén acopiadas la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizadas en su totalidad las labores u operaciones que determinan la definición de la partida ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el Contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

106.6.- Precios contradictorios

Si fuera necesario establecer alguna modificación que obligue a emplear una nueva unidad de obra, no prevista en los Cuadros de Precios, se determinará contradictoriamente el nuevo precio, de acuerdo con las condiciones generales y teniendo en cuenta los precios de los materiales, precios auxiliares y cuadros de Precios del presente proyecto.

La fijación del precio en todo caso, se hará antes de que se ejecute la nueva unidad. El precio de aplicación será fijado por la Administración, a la vista de la propuesta del Director de obra y de las observaciones del Contratista. Si éste no aceptase el precio aprobado quedará exonerado de ejecutar la nueva unidad de obra y la Administración podrá contratarla con otro empresario en el precio fijado o ejecutarla directamente.

106.7.- Otras unidades

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se abonarán completamente terminadas con arreglo a condiciones, a los precios fijados en el Cuadro Nº 1 que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiendo que al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puestas en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

ARTÍCULO 107.- OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista, entre otros, los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación, y los replanteos parciales; así como los de adquisición de aguas y energía.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 108.- RECEPCIONES

108.1.- Generalidades

Si de las comprobaciones efectuadas, los resultados no fueran satisfactorios, la Administración si lo cree oportuno, dará por recibida la obra, recogiendo en el Acta las incidencias y figurando la forma en que deben subsanarse las deficiencias, o por el contrario retrasará la recepción hasta tanto el Contratista acondicione debidamente las obras, dejándolas en perfectas condiciones de funcionamiento. En el primero de los casos cuando se efectúe la recepción definitiva será obligado comprobar aquellas obras o deficiencias que por distintas causas figuran en el Acta de recepción de la obra, como pendientes de ejecución o reparación durante el plazo de garantía.

Si el resultado de las pruebas fuese satisfactorio y las obras se hallasen terminadas con arreglo a las condiciones prescritas, se llevará a cabo la recepción de la obra de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y en el Reglamento General de Contratación del Estado.

Transcurrido el plazo de garantía, y previos los trámites reglamentarios, se procederá de igual forma a efectuar la recepción definitiva de las obras, una vez realizado el oportuno reconocimiento de las mismas, y en el supuesto de que todas ellas se encuentren en las condiciones debidas.

ARTÍCULO 109.- SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS

Se define como seguridad y salud en las obras a las medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento, y las instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, en el presente Proyecto, el Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, el cual tendrá un pliego de prescripciones técnicas de obligado cumplimiento en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

La valoración de ese Plan no excederá del Presupuesto resultante del Estudio de Seguridad y Salud anejo a este Proyecto, entendiéndose de otro modo que cualquier exceso está comprendido en el porcentaje de costes indirectos que forman parte de los precios del Proyecto.

El abono del Presupuesto correspondiente al Estudio de Seguridad y Salud se realizará de acuerdo con el correspondiente Cuadro de Precios (siempre que no sea estudio básico) que figura en el mismo o en su caso en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por la Administración y que se considera Documento del Contrato a dichos efectos.

PARTE 2ª.- MATERIALES BÁSICOS

ARTÍCULO 201.- CEMENTOS

Sus condiciones generales, así como cualquier otra que sea necesaria para su buena puesta en uso (transporte, almacenamiento, recepción, etc.) estarán acordes con lo establecido en el artículo 202 de la Orden FOM/510/2018. Además, el cemento empleado cumplirá las prescripciones de la vigente Instrucción para la recepción de cementos RC-16, aprobada Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.

Los hormigones se fabricarán con cementos de endurecimiento normal. Si por cualquier causa fuese necesaria la utilización de cementos de endurecimiento rápido, se exigirá que la resistencia a 28 días de los hormigones así fabricados sea un 110% de la de diseño.

201.1 Medición y abono

El cemento se considera incluido dentro de las unidades relativas a hormigonados, por lo tanto no será objeto de medición y abono independiente.

PARTE 3ª: UNIDADES DE OBRA

A. DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.01.01 UD RETIRADA SEÑAL VERTICAL*
- *INCBD.01.02 M2 BORRADO MARCA VIAL (MICROFRESADO)*
- *INCBD.01.03 UD RETIRADA DE MARQUESINA EXISTENTE*
- *INCBD.01.04 UD DESMONTAJE DE FAROLA*
- *INCBD.01.05 M3 DEMOLICION DE FIRME BITUMINOSO (MEDIOS MECANICOS)*
- *INCBD.01.06 M3 DEMOLICION DE HORMIGÓN ARMADO (MEDIOS MECANICOS)*
- *INCBD.01.07 M3 DEMOLICION DE HORMIGÓN NO ARMADO (MEDIOS MECANICOS)*
- *INCBD.01.08 M2 DESPEJE Y DESBROCE POR MEDIOS MECÁNICOS EN TERRENO SIN CLASIFICAR*
- *INCBD.01.09 M2 DESPEJE Y DESBROCE MANUAL, DE ESPECIES HERBÁCEAS Y ARBUSTIVAS EN SETOS*
- *INCBD.01.10 UD TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL DE CUALQUIER TAMAÑO Y PORTE*

- Se retirarán todas las señales verticales necesarias para la ejecución de las obras: en unos casos son retiradas definitivas, y en otros para su posterior reposición. En este último caso, se acopiarán y custodiarán para su recolocación.
- Se realizará el borrado de las marcas viales que fuera necesario. Este borrado se realizará mediante microfresado de espesor inferior a 1 cm.
- Se retirará la marquesina de bus emplazada en el entorno de la parada de bus de MD PK.0+140.
- Se demolerán, en todo su espesor, diferentes superficies de hormigón, asfalto y baldosa hidráulica.
- Se realizará el despeje y desbroce de superficies plantadas dentro de la zona de actuación, y se talarán y destoconarán árboles de cualquier diámetro y porte.

Los escombros resultantes de todas las operaciones anteriormente descritas se gestionarán de acuerdo a lo estipulado en el RD 105/2008 de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, mientras que todos aquellos elementos que serán repuestos en la última fase de las obras, deberán ser acopiados adecuadamente para su posterior colocación.

En todo caso, se estará a lo estipulado en el artículo 301 del PG-3 vigente.

Medición y abono

Se definen las siguientes unidades que se medirán y abonarán de acuerdo a lo especificado en el Cuadro de Precios:

- *INCBD.01.01 UD RETIRADA SEÑAL VERTICAL. Corte y retirada de señal vertical con los medios necesarios; relleno de hueco dejado por poste, con mortero de cemento y arena (1/6) M 5; transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.*
- *INCBD.01.02 M2 BORRADO MARCA VIAL (MICROFRESADO). Borrado de marca vial mediante microfresado de espesor inferior a 1 cm, incluso limpieza, barrido de la superficie y transporte a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.*
- *INCBD.01.03 UD RETIRADA DE MARQUESINA EXISTENTE Retirada de marquesina existente, con el empleo de medios necesarios, y transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.*
- *INCBD.01.04 UD DESMONTAJE DE FAROLA. Desmontaje y retirada de farola, con los medios necesarios, incluso anulación provisional de línea correspondiente, transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.*
- *INCBD.01.05 M3 DEMOLICION DE FIRME BITUMINOSO (MEDIOS MECANICOS). Demolición y levantado por medios mecánicos de firme bituminoso de espesor variable, con retirada, carga de productos y trasnporte a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.*
- *INCBD.01.06 M3 DEMOLICION DE HORMIGÓN ARMADO (MEDIOS MECANICOS). Demolición y levantado por medios mecánicos de hormigón armado, de espesor variable, con corte de acero en caso necesario, carga y trasnporte de material resultante a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.*
- *INCBD.01.07 M3 DEMOLICION DE HORMIGÓN NO ARMADO (MEDIOS MECANICOS) Demolición y levantado por medios mecánicos de aceras, soleras de hormigón no armado, bordillos, incluido carga y trasnporte de material resultante a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.*
- *INCBD.01.08 M2 DESPEJE Y DESBROCE POR MEDIOS MECÁNICOS EN TERRENO SIN CLASIFICAR Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.*
- *INCBD.01.09 M2 DESPEJE Y DESBROCE MANUAL, DE ESPECIES HERBÁCEAS Y ARBUSTIVAS EN SETOS Despeje por medios manuales, de vegetación herbácea y arbustiva formado setos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero*
- *INCBD.01.10 UD TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL DE CUALQUIER TAMAÑO Y PORTE Talado y destoconado de árbol de cualquier diámetro y porte, troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte de productos resultantes a vertedero.*

B. MOVIMIENTO DE TIERRAS

1. EXCAVACIONES

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.02.01 M3 EXCAVAVACIÓN*

Serán de obligado cumplimiento el artículo 320 (cuya modificación está recogida en la Orden FOM/1382/02 de 16 de mayo, del Ministerio de Fomento) y 321 del PG-3/75.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar zanjas.

La excavación de la explanación será "no clasificada", entendiéndose con ello que a efectos de abono, el terreno a excavar es homogéneo y, por tanto, lo serán también las unidades correspondientes a su excavación.

Se prevé que la excavación se podrá realizar con una excavadora sobre ruedas con cuchara hidráulica. Dadas las características de los materiales del entorno, y las profundidades a alcanzar, los taludes se prevé ejecutarlos en vertical desde la rasante.

Será preceptivo lo recogido en el punto 2 del artículo 320 de la Orden FOM/1382/02 de 16 de Mayo, anteriormente citada.

Medición y abono

La excavación se abonará por metros cúbicos (M3) deducidos a partir de las secciones en planta y de la profundidad ejecutada.

No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones tipo que no sean expresamente autorizadas por la Dirección de las Obras, ni los rellenos compactados que fueran precisos para reconstruir la sección tipo teórica en el caso de que la profundidad de excavación fuera mayor de la necesaria.

La excavación se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1, comprendiendo dicho precio todos los materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares y todas las operaciones que sean necesarias para su completa ejecución, incluyendo el acopio en obra para su reutilización en rellenos o posterior tratamiento por gestor autorizado (a tal efecto, será de aplicación el RD 105/2008 de Gestión de RCD para los volúmenes sobrantes, y la obtención de los permisos necesarios para su vertido). No serán objeto de medición y abono aquellas excavaciones que formen parte integrante de otras unidades de obra.

Se definen las siguientes unidades de obra:

- *INCBD.02.01 M3 EXCAVAVACIÓN Excavación,con empleo de medios mecánicos,incluido carga y trasnporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.*

2. RELLENOS

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.02.02 M3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS S.SELECCIONADO (EXCAVACIÓN)*
- *INCBD.02.03 M3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS S.SELECCIONADO (PRÉSTAMOS)*

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones, para el relleno de zanjas.

Será preceptivo lo recogido en el artículo 332 del PG-3/75, modificado por la Orden FOM/1382/02 de 16 de Mayo, del Ministerio de Fomento.

Para el relleno de las zanjas, se empleará suelo seleccionado de aportación (mínimo suelo seleccionado tipo 2) bajo la plataforma viaria o en la formación de la explanada de nuevas aceras/ sendas. En el resto de los casos, se podrá realizar el relleno con suelo procedente de la propia excavación.

Medición y abono

Los rellenos se abonarán por metros cúbicos (m3) deducidos a partir de las secciones en planta y de la profundidad ejecutada.

El precio incluye la extensión, humectación y compactación, y cuantos medios, materiales y operaciones intervienen en la completa y correcta ejecución del relleno.

Se utilizarán exclusivamente suelos procedentes de la excavación previa (no incluida).

Se definen las siguientes unidades cuya medición y abono serán las contempladas en el Cuadro de Precios Nº1:

- *INCBD.02.02 M3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS S.SELECCIONADO (EXCAVACIÓN). Relleno localizado en zanjas o cimientos con suelos seleccionados procedentes de excavación, mediante medios mecánicos, incluso transporte, extendido, humectación y compactación.*
- *INCBD.02.03 M3 RELLENO LOCALIZADO ZANJAS S.SELECCIONADO (PRÉSTAMOS). Relleno localizado en zanjas o cimientos con suelos seleccionados tipo 2, procedentes de préstamos, mediante medios mecánicos, incluso transporte, extendido, humectación y compactación.*

C. FIRMES

1. ZAHORRA ARTIFICIAL

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.03.01.00 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20*

Se cumplirá lo especificado en el artículo 510 del PG-3/75 (Orden FOM 510/2018).

DEFINICIÓN

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

El árido siderúrgico procedente de horno alto no presentará desintegración por el silicato bicálcico ni por el hierro, según la UNE-EN 1744- o equivalente

MATERIALES

Características generales

Se define como zahorra artificial (ZA 0/20) el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme, constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso.

- Composición química

  El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO3), determinado según la UNE-EN 1744-1 o equivalente, será inferior al cinco por mil (0,5%) donde los materiales estén en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (1%) en los demás casos.

- Limpieza

  Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, marga, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.

  El coeficiente de limpieza, según la NLT-172, deberá ser inferior a dos (2).

  El equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8 o equivalente, del material de la zahorra artificial deberá ser mayor de 35 (30 en los arcenes). De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno, según la UNE-EN 933-9 o equivalente, deberá ser inferior a diez (10), y simultáneamente, el equivalente de arena no deberá ser inferior en más de cinco unidades a los valores indicados anteriormente. (Redacción dada en la O.C. 10bis/02).

- Plasticidad

  El material será "no plástico", según la UNE 103104 o equivalente.

Resistencia a la fragmentación

  El coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2 o equivalente, de los áridos no deberá ser superior a 30.

- Forma

  El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3 o equivalente, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

- Angulosidad

  El porcentaje mínimo de partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5 o equivalente, será superior al 70%.

23.4. TIPO Y COMPOSICIÓN DEL MATERIAL

La granulometría del material, según la UNE-EN 933-1 o equivalente, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la tabla:

TABLA 510.4 **HUSOS GRANULOMÉTRICOS CERNIDO ACUMULADO** (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA (*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	40	32	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA 0/32	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA 0/20		100	75-100	60-86	45-73	31-45	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD 0/20 (**)		100	65-100	47-78	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

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

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

Medición y abono

La zahorra se abonará por metros cúbicos (m3), deducida a partir de las superficie en planta y de la profundidad ejecutada. No serán de abono los sobreanchos laterales si los hubiera, ni los consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

Se define la siguiente unidad:

- *INCBD.03.01.00 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20. Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.*

2. RIEGOS DE IMPRIMACIÓN

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.03.01.03 Tm EMULSIÓN C60BF4 IMP IMPRIMACIÓN*

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se definen como emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y eventualmente un polímero, en una solución de agua y un agente emulsionante.

El riego de imprimación es la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previa a la colocación sobre ésta de una capa o de un tratamiento bituminoso.

MATERIALES

El ligante a emplear para el riego de imprimación será emulsión asfáltica C60BF4 IMP, con una dotación de 1 kg/m2.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

La Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes- En concreto, cumplirá lo establecido en el artículo 214 de la citada orden.

MEDICIÓN Y ABONO

La emulsión bituminosa empleada en riegos de imprimación se abonará por toneladas (Tm) realmente empleadas y pesadas en una báscula contrastada, o bien por superficie regada multiplicada por la dotación media del lote. El abono incluirá el de la preparación de la superficie existente y el de la aplicación de la emulsión.

Se define la siguiente unidad:

- *INCBD.03.01.03 Tm EMULSIÓN C60BF4 IMP IMPRIMACIÓN. Emulsión catónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1.00 kg/m2, i/ barrido y preparación de la superficie.*

3. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Serán de obligado cumplimiento la ORDEN FOM 510/2018, de 12 de diciembre, y la Orden FOM/2523/2014 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.03.01.01 Tm MBC AC16 surf BC 50/70 S (S/BETÚN) I/ FILLER*
- *INCBD.03.01.02 Tm BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70*

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se define como mezcla bituminosa en caliente a la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) y eventualmente aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto eventualmente el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra debe realizarse a temperatura muy superior a la temperatura ambiente.

El firme actual no presenta patologías; no se contemplan actuaciones de reparación, rehabilitación o mantenimiento. Tampoco se prevén ampliaciones de plataforma.

Solo es necesario extender nuevo firme en la reposición de zanjas; el paquete completo se ejecutará en la zanja estricta y, atendiendo a la buena práctica, se repondrá la rodadura en un desarrollo mayor (banda de 10 metros de ancho). La reposición del firme en las zanjas se ejecutará con la siguiente disposición, asociada a un nivel de tráfico de T42:

Rodadura: 5 cm con una capa de mezcla bituminosa tipo AC 16 surf BC 50/70 S (banda de ancho 10 m).

MATERIALES

- Ligante hidrocarbonado

  BC50/70 para AC 16 surf BC 50/70 S

- Árido

  Será preceptivo lo recogido en el punto 2.2 de los artículos 542 y 543 de la Orden FOM 891/2004. Todos los áridos empleados para la fabricación de la mezcla serán de buena calidad alcanzándose los valores mínimos de CPA (Coeficiente de Pulimiento Acelerado) según la categoría de tráfico pesado de la carretera (ver apartado siguiente), de manera que se consiga un Coeficiente De Rozamiento Transversal (CRT) suficiente según se indica en la tabla 542.15 del apartado 542.7.4 del PG-3 y que se incluye a continuación:

TABLA 542.15 – VALORES MÍNIMOS DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL (MTD) Y RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO TRANSVERSAL (CRTS) DE LAS MEZCLAS PARA CAPAS DE RODADURA

CARACTERÍSTICA	VALOR
MACROTEXTURA SUPERFICIAL (NORMA UNE-EN 13036-1) **(*) (mm)**	0,7
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO (NORMA UNE 41201 IN) **(**) (%)**	65

(*) Medida inmediatamente después de la puesta en obra.

(**) Medida una vez transcurrido un mes de la puesta en servicio de la capa.

- Árido grueso

  Se define como árido grueso a la parte del árido total retenida en el tamiz 2 mm de la UNE-EN 933-2 o equivalente.

  Será preceptivo lo recogido en el punto 2.2.2 de los artículos 542 y 543 de la Orden FOM/2523/2014.

  El coeficiente de pulimento acelerado (PSV) del árido grueso a emplear en capas de rodadura (norma UNE-EN 1097-8 o equivalente) deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.5 del artículo 542 del PG-3, que se muestra a continuación:

TABLA 542.5- COEFICIENTE DE PULIMENTO ACELERADO (PSV) PARA CAPAS DE RODADURA

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
T00 y T0	**T1 a T31**	**T32, T4 y ARCENES**
≥ 56	≥ 50	≥ 44

- Árido fino

Se define como árido fino a la parte del árido total cernida por el tamiz 2 mm y retenida por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 o equivalente.

Será preceptivo lo recogido en el punto 2.2.3 de los artículos 542 y 543 de la Orden FOM/2523/2014.

- Polvo mineral

  Se define como polvo mineral a la parte del árido total cernida por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 o equivalente.

  El polvo mineral de aportación en el presente Proyecto será el procedente de cemento. La Dirección de las Obras podrá autorizar la utilización de otro polvo mineral de aportación, en función de los resultados obtenidos en los ensayos realizados para determinar la fórmula de trabajo.

  Será preceptivo lo recogido en el punto 2.2.4 de los artículos 542 y 543 de la Orden FOM/2523/2014.

- Aditivos

  La dirección de las Obras fijará los aditivos que pueden utilizarse, estableciendo las especificaciones que tendrán que cumplir tanto el aditivo como las mezclas bituminosas resultantes.

TIPO Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

Los tipos de mezcla bituminosa empleados en el presente Proyecto es

AC 16 surf BC 50/70 S

Será preceptivo lo recogido en el punto 3 de los artículos 542 y 543 de la Orden FOM 891/2004. Los espesores de cada una de las capas son los que se especifican en el documento nº2 Planos.

Medición y abono

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se medirá y abonará por toneladas (Tm).

En el caso de la AC 16 surf BC 50/70 S, la medición se deduce de la multiplicación de los metros cúbicos de cada mezcla, deducida a partir de las superficie en planta y de la profundidad ejecutada, por su densidad (considerado ésta de 2,45 Tm/m3). En dicho abono no está incluido el betún.

El ligante hidrocarbonado empleado en las mezclas bituminosas en caliente (BC 50/70), se medirá y abonará por toneladas (Tm) realmente empleadas, medidas aplicando a la medición abonable de cada lote la dosificación correspondiente a cada tipo de mezcla, que se indican en la tabla adjunta. En ningún caso será de abono el empleo de activantes por separado. Para el cálculo de los porcentajes se ha tenido en cuenta la tabla expuesta en los artículos 542 y 543 del PG-3 (ORDEN FOM/2523/2014, modificada por ORDEN FOM 510/2018) (tabla 542.10):

MEZCLA	% L.H. (respecto al total de la mezcla bituminosa)
Mezcla AC16 surf BC 50/70 S	4,50 %

El fíller de aportación será de abono dentro de la propia unidad de mezcla bituminosa.

Estas unidades se abonarán al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1, comprendiendo dicho precio todos los materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares y todas las operaciones que sean necesarias para la completa ejecución de estas unidades.

Todos los ensayos necesarios de puesta a punto de la fórmula de trabajo, serán por cuenta del Contratista, es decir, no son de abono.

Se definen las siguientes unidades:

- *INCBD.03.01.01 Tm MBC AC16 surf BC 50/70 S (S/BETÚN) I/ FILLER. Hormigón bituminoso en caliente AC 16 surf BC 50/70 S (antigua S-12), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.*
- *INCBD.03.01.02 Tm BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70. Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.*

D. PAVIMENTOS

1. PAVIMENTO DE BALDOSA (ACERA Y BARBACANAS)

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.03.02.04 M2 SOLADO DE BALDOSA PODO-TÁCTIL*

DEFINICIÓN

Aceras de baldosas son los solados constituidos por baldosas de cemento sobre una base de hormigón en masa.

Se empleará baldosa hidráulica similar a la del entorno en las ampliaciones o reposiciones de acera, y de color en botones o franjas direccionales en barbacanas según la disposición indicada en planos.

Las baldosas serán recibidas con 3 cm mortero de cemento M-5 sobre base de losa de hormigón HM-20/ P/20/XC2 de 10 centímetros de espesor (incluido).

BASE DE HORMIGÓN

Será de obligado cumplimiento el artículo 610 del PG-3/75, según la Orden (FOM/475/02), de 13 de febrero de 2002.

En lo relativo a los encofrados y moldes, será de obligado cumplimiento el artículo 680 del PG-3/75, de la Dirección General de Carreteras.

- DEFINICIÓN

  Se define como hormigón la mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adiciones, que desarrolla sus propiedades por endurecimiento de la pasta de cemento (cemento y agua).

Los hormigones que aquí se definen cumplirán las especificaciones indicadas en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, así como las especificaciones adicionales contenidas en este artículo.

- MATERIALES

Los materiales componentes del hormigón cumplirán las prescripciones recogidas en los siguientes artículos, de este Pliego:

- "Cementos".

- "Agua a emplear en morteros y hormigones".

Y los artículos siguientes del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3)

- Artículo 281, "Aditivos a emplear en morteros y hormigones", artículo que aparece por Orden Ministerial del 13/02/02 (BOE 06/03/02)

- Artículo 283, "Adiciones a emplear en hormigones" , artículo que aparece por Orden Ministerial del 13/02/02 (BOE 06/03/02).

Los áridos, cuya definición será la que figura en el artículo 28 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, cumplirán todas las especificaciones recogidas en la citada Instrucción.

El Director de las Obras, podrá establecer la frecuencia y el tamaño de los lotes para la realización de los ensayos previstos en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, para los casos en que varíen las condiciones de suministro, o si no se dispone de un certificado de idoneidad de los mismos emitido, con una antigüedad inferior a un año, por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado.

No se podrán utilizar áridos que no hayan sido aprobados previa y expresamente por el Director de las Obras.

El contratista adjudicatario de las obras será responsable de la calidad de los materiales utilizados y del cumplimiento de todas las especificaciones establecidas para los mismos en este artículo, así como de todas aquellas que pudieran establecerse en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

- CEMENTO

La selección del cemento a emplear en cada tipo de hormigón se efectuará a partir de los correspondientes ensayos previos. Se emplearán los cementos cuyas características se especifican en este Pliego.

A la entrega del cemento, el suministrador entregará un albarán con los datos exigidos por la vigente Instrucción de Recepción de Cementos, debiendo incluirse en el mismo la composición potencial del cemento.

- ÁRIDOS

Se utilizarán los áridos con densidades superiores a 2600 kg/m³. El árido grueso deberá ser de machaqueo, con un tamaño máximo inferior al indicado en la tipificación del hormigón, coeficiente de forma no inferior a 0,25 y coeficiente de desgaste de Los Ángeles, según UNE 1097-2/99 o equivalente no superior a veinticinco (25).

El árido fino será rodado. Deberá tener un módulo de finura (suma de cada uno de los porcentajes retenidos en los tamices de la serie 4 – 2 – 1 - 0,5 – 0,25 – 0,125 – 0,063 mm), que esté comprendido entre 2,75 y 3,25. Además, en el árido fino, el contenido máximo de material (finos) que pasa por el tamiz UNE 0,063 será del 5%.

La Dirección de Obra, en función de la presencia o no de arcillas, determinará si ha de haber lavado previo.

A los efectos de garantizar la idoneidad estética y la continuidad de las características cromáticas del hormigón, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra la utilización de un determinado yacimiento, que asegure la uniformidad en el árido suministrado. Cualquier modificación en las condiciones de suministro deberá ser aprobada previamente por la Dirección de Obra.

- TIPOS DE HORMIGÓN Y DISTINTIVOS DE LA CALIDAD

Los hormigones no fabricados en central sólo se podrán utilizar cuando así lo autorice el Director de las Obras, estando en cualquier caso limitada su utilización a hormigones de limpieza o unidades de obra no estructurales.

Será preceptivo lo recogido en el punto 3 del artículo 610 del PG-3/75 y lo que disponga al respecto la Instrucción EHE.

Tipos de hormigón

Los tipos de hormigón a emplear la obra serán los especificados en los planos:

Durante la obra, se comprobará mediante el correspondiente control documental que las dosificaciones empleadas no son diferentes de las declaradas inicialmente a partir de los mencionados ensayos previos.

Además de las prestaciones correspondientes a cada grupo, los hormigones fabricados para cada tipo de elemento deberán cumplir unas prescripciones relativas a su dosificación indicadas la EHE.

Distintivos de la calidad

En este Pliego se reconocen como distintivos que aseguran el cumplimiento de los requisitos reglamentarios establecidos por la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, aquellos reconocidos por el Ministerio de Fomento.

- DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN

La composición de la mezcla deberá estudiarse previamente, con el fin de asegurar que el hormigón resultante tendrá las características mecánicas y de durabilidad necesarias para satisfacer las exigencias del proyecto. Estos estudios se realizarán teniendo en cuenta, en todo lo posible, las condiciones de construcción previstas (diámetros, características superficiales y distribución de armaduras, modo de compactación, dimensiones de las piezas, etc.).

Se prestará especial atención al cumplimiento de la estrategia de durabilidad establecido en el capítulo VII de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya.

Será preceptivo lo recogido en el punto 4 del artículo 610 del PG-3/75 y lo que disponga al respecto la Instrucción EHE.

- ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

  Será preceptivo lo recogido en el punto 5 del artículo 610 del PG-3/75 y lo que disponga al respecto la Instrucción EHE.

- EJECUCIÓN

  Fabricación y transporte del hormigón

  La fabricación y transporte del hormigón se realizará, en aquello que no se recoja en los párrafos siguientes, de acuerdo con las indicaciones de los artículos 71.3 Y 71.4 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). En cualquier caso, los hormigones no fabricados en central sólo se podrán utilizar cuando así lo autorice el Director de las Obras, estando en cualquier caso limitada su utilización a hormigones de limpieza o unidades de obra no estructurales.

  El hormigón para colocar in situ durante la obra será fabricado en central. En el caso de una central de hormigón preparado, la selección de ésta deberá comunicarse a la Dirección de Obra, previamente al inicio de la misma.

  En cualquier caso, la central deberá reunir las siguientes características:

  - Instalaciones generales adecuadas para el tipo de hormigón que se va a fabricar.

  - Silos independientes para almacenamiento de áridos que eviten su contaminación.

  - Sistemas implementados para determinar la humedad de los áridos.

  - Sistema de control de producción documentado en los correspondientes libros de autocontrol.

  - Los equipos de amasado deberán cumplir los requisitos de la tabla 69.2.5 de la Instrucción EHE.

  - Los sistemas de pesaje de las diversas materias primas deberán cumplir las tolerancias prescritas en el apartado 69.2.4. de la Instrucción EHE.

  Para la selección de la central de hormigón preparado, se valorarán favorablemente los siguientes aspectos:

  - Estar en posesión de la Marca N de AENOR, de conformidad con la norma UNE 83.001 o equivalente, referente a hormigones designados y fabricados de acuerdo con la Instrucción EHE.

  - Poseer unas instalaciones de amasado en la central, y no exclusivamente instalaciones de dosificación.

  Será preceptivo lo recogido en el punto 6.1 del artículo 610 del PG-3/75.

  Entrega del hormigón

  La entrega del hormigón deberá regularse de manera que su puesta en obra se efectúe de manera continua. El tiempo transcurrido entre entregas no podrá rebasar, en ningún caso, los treinta minutos (30 min).

  Será preceptivo lo recogido en el punto 6.2 del artículo 610 del PG-3/75.

  Vertido del hormigón

  El Director de las Obras podrá modificar el tiempo de puesta en obra del hormigón fijado por la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), si se emplean productos retardadores de fraguado, pudiendo aumentarlo además cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua, o cuando concurran condiciones favorables de humedad y temperatura.

  El Director de las Obras dará la autorización para comenzar el hormigonado, una vez verificado que las armaduras están correctamente colocadas en su posición definitiva.

  Asimismo, los medios de puesta en obra del hormigón propuestos por el contratista deberán ser aprobados por el Director de las Obras antes de su utilización.

  No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros (2 m) quedando prohibido verterlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, o hacerlo avanzar más de un metro (1 m) dentro de los encofrados. Se procurará siempre que la distribución del hormigón se realice en vertical, evitando proyectar el chorro de vertido sobre armaduras o encofrados.

  Al verter el hormigón, se vibrará para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente las zonas en que exista gran cantidad de ellas, y manteniendo siempre los recubrimientos y separaciones de las armaduras especificadas en los planos.

  En losas, el extendido del hormigón se ejecutará por tongadas, dependiendo del espesor de la losa, de forma que el avance se realice en todo el frente del hormigonado.

  Será preceptivo lo recogido en el punto 6.3 del artículo 610 del PG-3/75 y lo que disponga al respecto la Instrucción EHE.

  Compactación del hormigón

  La compactación del hormigón se realizará de acuerdo con las indicaciones del apartado 71.5.2 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) o normativa que la sustituya. El Director de las Obras aprobará, a propuesta del Contratista, el espesor de las tongadas de hormigón, así como la secuencia, distancia y forma

de introducción y retirada de los vibradores. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones locales ni fugas importantes de lechada por las juntas de los encofrados.

La compactación será más cuidadosa e intensa junto a los paramentos y rincones del encofrado y en las zonas de fuerte densidad de armaduras, hasta conseguir que la pasta refluya a la superficie. Si se emplean vibradores de superficie, se aplicarán moviéndolos lentamente, de modo que la superficie del hormigón quede totalmente humedecida. Si se emplean vibradores sujetos a los encofrados, se cuidará especialmente la rigidez de los encofrados y los dispositivos de anclaje a éstos de los vibradores. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse verticalmente en la tongada, de forma que su punta penetre en la tongada adyacente ya vibrada, y se retirarán de forma inclinada. La aguja se introducirá y retirará lentamente y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los diez centímetros por segundo (10 cm/s). La distancia entre puntos de inmersión será la adecuada para dar a toda la superficie de la masa vibrada un aspecto brillante; como norma general será preferible vibrar en muchos puntos por poco tiempo a vibrar en pocos puntos prolongadamente. Cuando se empleen vibradores de inmersión deberá darse la última pasada de forma que la aguja no toque las armaduras.

Antes de comenzar el hormigonado, se comprobará que existe un número de vibradores suficiente para que, en caso de que se averíe alguno de ellos, pueda continuarse el hormigonado hasta la próxima junta prevista.

Juntas

Las juntas en el hormigón pondrán ser de contracción, dilatación o ambas funciones. Las de dilatación deberán venir definidas en los Planos del Proyecto. Las de contracción y hormigonado se fijarán de acuerdo con el plan de obra y las condiciones climatológicas, pero siempre con antelación al hormigonado.

El Director de las Obras aprobará, previamente a su ejecución, la localización de las juntas que no aparezcan en los Planos.

Las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado deberán ser perpendiculares a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, y deberán estar situadas donde sus efectos sean menos perjudiciales. Si son muy tendidas se vigilará especialmente la segregación de la masa durante el vibrado de las zonas próximas, y si resulta necesario, se encofrarán. Si el plano de una junta presenta una mala orientación, se demolerá la parte de hormigón que sea necesario para dar a la superficie la dirección apropiada.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán las juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformase libremente. La abertura de tales juntas será la necesaria para que, en su día, se puedan hormigonar correctamente.

Al reanudar el hormigonado, se limpiarán las juntas de toda suciedad, lechada o árido suelto y se picarán convenientemente. A continuación, y con la suficiente antelación al hormigonado, se humedecerá la superficie del hormigón endurecido, saturándolo sin encharcarlo. Seguidamente se reanudará el hormigonado, cuidando especialmente la compactación en las proximidades de la junta.

Curado del hormigón

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento, se someterá al hormigón a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo que resulte de aplicar las indicaciones del artículo 71.6 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

En función las condiciones climatológicas existentes durante la operación de curado, se calculará la duración de éste, conforme al contenido en los comentarios al Artículo 71.6 de la Instrucción EHE. En el caso de empleo de humo de sílice, se adoptará un valor para el parámetro D1 =1. En ningún caso la duración de curado será inferior a cuatro días.

El curado se efectuará mediante aporte de agua sobre las superficies externas del hormigón, al objeto de evitar que éste sufra pérdidas de agua. Durante los primeros tres días, se extremarán las precauciones en este sentido recurriendo a sistemas de riego automático. No se permitirán sistemas de riego que puedan provocar lavado de la superficie del hormigón.

Los procedimientos de curado serán tales que no produzcan ningún tipo de daño en superficie, cuando esta haya de quedar vista, ni supongan la aportación de sustancias perjudiciales para el hormigón. Podrán utilizarse como procedimientos de curado, el riego directo con agua (evitando que se produzca el deslavado del hormigón), la disposición de arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos con alto poder de retención de humedad, láminas de plástico y productos filmógenos de curado, de forma que la velocidad de evaporación no supere en ningún caso el medio litro por metro cuadrado y hora (0,50 l/m2/h).

Cuando el hormigonado se efectúe a temperatura superior a cuarenta grados Celsius (40°C), deberá curarse el hormigón por vía húmeda. El proceso de curado deberá prolongarse sin interrupción durante al menos diez días (10 d).

Las superficies de hormigón cubiertas por encofrados de madera o de metal expuestos al soleamiento se mantendrán húmedas hasta que puedan ser desmontadas, momento en el cual se comenzará a curar el hormigón.

En el caso de utilizar el calor como agente de curado para acelerar el endurecimiento, se vigilará que la temperatura no sobrepase los setenta y cinco grados Celsius (75°C), y que la velocidad de calentamiento y enfriamiento no exceda de veinte grados Celsius por hora (20°C/h).

Este ciclo deberá ser ajustado experimentalmente de acuerdo con el tipo de cemento utilizado. Cuando para el curado se utilicen productos filmógenos, las superficies del hormigón se recubrirán, por pulverización, con un producto que cumpla las condiciones estipuladas en el artículo 285 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG3), “Productos filmógenos de curado”.

La aplicación del producto se efectuará tan pronto como haya quedado acabada la superficie, antes del primer endurecimiento del hormigón. No se utilizará el producto de curado sobre superficies de hormigón sobre las que se vaya de adherir hormigón adicional u otro material, salvo que se demuestre que el producto de curado no perjudica la adherencia, o a menos que se tomen medidas para eliminar el producto de las zonas de adherencia.

El Director de las Obras autorizará en su caso la utilización de técnicas especiales de curado, que se aplicarán de acuerdo con las normas de buena práctica de dichas técnicas.

El Director de las Obras dará la autorización previa para la utilización de curado al vapor, así como del procedimiento que se vaya a seguir, de acuerdo con las prescripciones incluidas en este apartado.

Si el rigor de la temperatura lo requiere, el Director de las Obras podrá exigir la colocación de protecciones suplementarias, que proporcionen el debido aislamiento térmico al hormigón y garanticen un correcto proceso de curado.

- RECEPCIÓN

No se procederá a la recepción de la unidad de obra terminada hasta que se satisfaga el cumplimiento de las tolerancias exigidas, el resultado de los ensayos de control sea favorable y se haya efectuado, en su caso, la reparación adecuada de los defectos existentes.

BALDOSAS

- Normativa técnica

Pliegos e Instrucciones de aplicación obligatoria

Los componentes elementales así como la losa de apoyo de hormigón cumplirán las condiciones de la vigente “Instrucción de Hormigón Estructural”, la Instrucción para la Recepción de Cementos y los artículos 610 "Hormigones" y 630 "Obras de hormigón en masa o armado" del PG-3.

Normas básicas de referencia

UNE 127001-90. Baldosas de cementos. Definiciones. Clasificación. Características y recepción en obra. (o equivalente)

UNE 127001-1M-94. Baldosas de cemento. Definiciones. Clasificación. Características y recepción en obra. (o equivalente)

UNE 127002-90. Baldosas de cemento. Determinación del coeficiente de absorción de agu. (o equivalente)

UNE 127002-90 EX. Baldosas de cemento. Ensayo de permeabilidad y absorción de agua por la cara vista. (o equivalente)

UNE 127004-90. Baldosas de cemento. Ensayo de heladicidad. (o equivalente)

UNE 127005-1-90. Baldosas de cemento. Determinación al desgaste por abrasión . (o equivalente)

Método de la plataforma giratoria o de vaivén.

UNE 127005-2-90 EX. Baldosas de cemento. Determinación de la resistencia al desgaste por abrasión. Método del disco. (o equivalente)

UNE 127006-90. Baldosas de cemento. Determinación de la resistencia a la flexión. . (o equivalente)

UNE 127007-90. Baldosas de cemento. Determinación de la resistencia al choque. . (o equivalente)

UNE 127029 de Baldosas táctiles prefabricadas de hormigón. (o equivalente)

- Materiales

Cemento

El cemento cumplirá las condiciones marcadas en el presente pliego.

Marmolina

Es el polvo que se obtiene a partir de triturados finos de mármol cuyas partículas pasan por el tamiz 1,40 UNE 7050/2 (1,40 mm) y no pasan por el tamiz 90 UNE 7050/2 (0,090 mm).

Áridos

Los áridos cumplirán las condiciones exigidas en la vigente “Instrucción de Hormigón Estructural”.

Se emplearán arenas de río, de mina o arenas de piedras machacadas, exentas de arcilla y de materia orgánica.

Los áridos no contendrán piritas o cualquier otro tipo de sulfuros; estarán limpios y desprovistos de polvos de trituración u otra procedencia que puedan afectar al fraguado, endurecimiento o a la coloración.

Aditivos

Se podrán utilizar aditivos siempre que la sustancia agregada en las proporciones previstas, produzca el efecto deseado sin perturbar las demás características del hormigón o mortero.

Agua

Serán utilizadas, tanto para el amasado como para el curado, todas las aguas que no perjudiquen el fraguado o endurecimiento de los hormigones, cumpliendo con la vigente “Instrucción de Hormigón Estructural”.

- Características geométricas

La determinación de todas las características geométricas incluidas en el presente apartado, se llevará a cabo de acuerdo con la Norma UNE 127001-90 . (o equivalente). Las baldosas estarán perfectamente moldeadas y su forma y dimensiones serán las señaladas a continuación:

- Resbaladicidad

  La rugosidad mínima será tal que la resistencia a la resbaladicidad Rd cumpla > 45 (resbaladicidad clase 3 según el apartado 1 de la sección SUA-1 del Documento Básico SUA del CTE).

- Ejecución

  Baldosas de Hormigón con mortero M-40 (1:6) (con arena exenta de arcillas) sin retardantes, partiendo de una explanada con índice CBR > 5 y/o capa existente.

  Limpieza, nivelación y replanteo de la superficie para asegurar la alineación de las baldosas mediante maestras e hilos y asegurar la planeidad de la superficie, respetando las pendientes de diseño, mediante niveles. Dicha superficie de asiento de las baldosas, se compondrá de:

  Losa de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa de 15 centímetros de espesor (no incluido).

  Tras el extendido del mortero sobre la losa de hormigón, al proceder a la colocación de las baldosas una vez humedecidas, se espolvorea el mortero con cemento gris.

  Colocación de las baldosas, dejando juntas de separación entre las mismas de 1,5 a 3 mm, asentándolas y nivelándolas con ayuda de martillo de goma o similar.

  Al final de la jornada se moja la superficie de las baldosas colocadas.

  Al día siguiente, relleno de las juntas con arena silícea de tamaño 0/2 y/o con producto recomendado por el fabricante, siguiendo las instrucciones del mismo, asegurándose su penetración en todo el espesor de la junta.

  Posteriormente se limpia la superficie y se mantiene húmeda 24 h., revisándose el correcto relleno.

  Se respetarán las juntas estructurales y de dilatación previstas en el proyecto.

Medición y abono

Los pavimentos de baldosas se medirán por m2 realmente colocados, y se abonará a lprecio que figura en el Cuadro de Precios nº1; en el precio está incluida la capa de mortero de asiento, la lechada de cemento y todas las operaciones necesarias hasta la correcta terminación del pavimento.

Se define la siguiente unidad de obra:

- *INCBD.03.02.04M2 SOLADO DE BALDOSA PODO-TÁCTIL. Ejecución de vados peatonales, con acabado de baldosas podo-táctil de botones tronco-cónicos/ direccional en color diferenciado (en tonalidad y tamaño a decidir por la Dirección de Obra, manteniendo similares caractersiticas a las del entorno).*

  Las balsosas irán recibidas con 3 cm, y niveladas, con mortero de cemento y arena (1/6) M 5, sobre base de hormigón nivelada HM-20/P/20/XC2 de hasta 10 cm de espesor, formando la disposición indicada en secciones tipo/ condiciones de contorno/ bordillos, ejecutada sobre subbase de material granular (no incluida). Incluso:

  - replanteo,

  - nivelado,

  - formación de rebajes de acera en caso necesario,

  - recrecido/rasanteo de arquetas en caso necesario

  - piezas especiales,

  con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente ejecutado.

2. PAVIMENTO DE HORMIGÓN (SENDA)

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.03.02.01 M2 PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO S/ARMADURA*
- *INCBD.03.02.02 M2 PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO C/ARMADURA*
- *INCBD.03.02.032 M2 PAVIMENTO HF-3.5 GRIS*

Será de obligado cumplimiento el artículo 610 del PG-3/75, según la Orden (FOM/475/02), de 13 de febrero de 2002.

En lo relativo a los encofrados y moldes, será de obligado cumplimiento el artículo 680 del PG-3/75, de la Dirección General de Carreteras.

DEFINICIÓN

Se define como hormigón la mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adiciones, que desarrolla sus propiedades por endurecimiento de la pasta de cemento (cemento y agua).

Los hormigones que aquí se definen cumplirán las especificaciones indicadas en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, así como las especificaciones adicionales contenidas en este artículo.

MATERIALES

Los materiales componentes del hormigón cumplirán las prescripciones recogidas en los siguientes artículos, de este Pliego:

- "Cementos".

- "Agua a emplear en morteros y hormigones".

Y los artículos siguientes del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3)

- Artículo 281, "Aditivos a emplear en morteros y hormigones", artículo que aparece por Orden Ministerial del 13/02/02 (BOE 06/03/02)

- Artículo 283, "Adiciones a emplear en hormigones" , artículo que aparece por Orden Ministerial del 13/02/02 (BOE 06/03/02).

Los áridos, cuya definición será la que figura en el artículo 28 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, cumplirán todas las especificaciones recogidas en la citada Instrucción.

El Director de las Obras, podrá establecer la frecuencia y el tamaño de los lotes para la realización de los ensayos previstos en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, para los casos en que varíen las condiciones de suministro, o si no se dispone de un certificado de idoneidad de los mismos emitido, con una antigüedad inferior a un año, por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado.

No se podrán utilizar áridos que no hayan sido aprobados previa y expresamente por el Director de las Obras.

El contratista adjudicatario de las obras será responsable de la calidad de los materiales utilizados y del cumplimiento de todas las especificaciones establecidas para los mismos en este artículo, así como de todas aquellas que pudieran establecerse en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

CEMENTO

La selección del cemento a emplear en cada tipo de hormigón se efectuará a partir de los correspondientes ensayos previos. Se emplearán los cementos cuyas características se especifican en este Pliego.

A la entrega del cemento, el suministrador entregará un albarán con los datos exigidos por la vigente Instrucción de Recepción de Cementos, debiendo incluirse en el mismo la composición potencial del cemento.

ÁRIDOS

Se utilizarán los áridos con densidades superiores a 2600 kg/m³. El árido grueso deberá ser de machaqueo, con un tamaño máximo inferior al indicado en la tipificación del hormigón, coeficiente de forma no inferior a 0,25 y coeficiente de desgaste de Los Ángeles, según UNE 1097-2/99 no superior a veinticinco (25).

El árido fino será rodado. Deberá tener un módulo de finura (suma de cada uno de los porcentajes retenidos en los tamices de la serie 4 – 2 – 1 - 0,5 – 0,25 – 0,125 – 0,063 mm), que esté comprendido entre 2,75 y 3,25. Además, en el árido fino, el contenido máximo de material (finos) que pasa por el tamiz UNE 0,063 será del 5%.

La Dirección de Obra, en función de la presencia o no de arcillas, determinará si ha de haber lavado previo.

A los efectos de garantizar la idoneidad estética y la continuidad de las características cromáticas del hormigón, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra la utilización de un determinado yacimiento, que asegure la uniformidad en el árido suministrado. Cualquier modificación en las condiciones de suministro deberá ser aprobada previamente por la Dirección de Obra.

TIPOS DE HORMIGÓN Y DISTINTIVOS DE LA CALIDAD

Los hormigones no fabricados en central sólo se podrán utilizar cuando así lo autorice el Director de las Obras, estando en cualquier caso limitada su utilización a hormigones de limpieza o unidades de obra no estructurales.

Será preceptivo lo recogido en el punto 3 del artículo 610 del PG-3/75 y lo que disponga al respecto la Instrucción EHE.

Tipos de hormigón

Los tipos de hormigón a emplear la obra serán los especificados en los planos:

Durante la obra, se comprobará mediante el correspondiente control documental que las dosificaciones empleadas no son diferentes de las declaradas inicialmente a partir de los mencionados ensayos previos.

Además de las prestaciones correspondientes a cada grupo, los hormigones fabricados para cada tipo de elemento deberán cumplir unas prescripciones relativas a su dosificación indicadas la EHE.

Distintivos de la calidad

En este Pliego se reconocen como distintivos que aseguran el cumplimiento de los requisitos reglamentarios establecidos por la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, aquellos reconocidos por el Ministerio de Fomento.

DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN

La composición de la mezcla deberá estudiarse previamente, con el fin de asegurar que el hormigón resultante tendrá las características mecánicas y de durabilidad necesarias para satisfacer las exigencias del proyecto. Estos estudios se realizarán teniendo en cuenta, en todo lo posible, las condiciones de construcción previstas (diámetros, características superficiales y distribución de armaduras, modo de compactación, dimensiones de las piezas, etc.).

Se prestará especial atención al cumplimiento de la estrategia de durabilidad establecido en el capítulo VII de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya.

Será preceptivo lo recogido en el punto 4 del artículo 610 del PG-3/75 y lo que disponga al respecto la Instrucción EHE.

ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

Será preceptivo lo recogido en el punto 5 del artículo 610 del PG-3/75 y lo que disponga al respecto la Instrucción EHE.

EJECUCIÓN

Fabricación y transporte del hormigón

La fabricación y transporte del hormigón se realizará, en aquello que no se recoja en los párrafos siguientes, de acuerdo con las indicaciones de los artículos 71.3 Y 71.4 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). En cualquier caso, los hormigones no fabricados en central sólo se podrán utilizar cuando así lo autorice el Director de las Obras, estando en cualquier caso limitada su utilización a hormigones de limpieza o unidades de obra no estructurales.

El hormigón para colocar in situ durante la obra será fabricado en central. En el caso de una central de hormigón preparado, la selección de ésta deberá comunicarse a la Dirección de Obra, previamente al inicio de la misma.

En cualquier caso, la central deberá reunir las siguientes características:

- Instalaciones generales adecuadas para el tipo de hormigón que se va a fabricar.
- Silos independientes para almacenamiento de áridos que eviten su contaminación.
- Sistemas implementados para determinar la humedad de los áridos.
- Sistema de control de producción documentado en los correspondientes libros de autocontrol.
- Los equipos de amasado deberán cumplir los requisitos de la tabla 69.2.5 de la Instrucción EHE.
- Los sistemas de pesaje de las diversas materias primas deberán cumplir las tolerancias prescritas en el apartado 69.2.4. de la Instrucción EHE.

Para la selección de la central de hormigón preparado, se valorarán favorablemente los siguientes aspectos:

- Estar en posesión de la Marca N de AENOR, de conformidad con la norma UNE 83.001, referente a hormigones designados y fabricados de acuerdo con la Instrucción EHE.
- Poseer unas instalaciones de amasado en la central, y no exclusivamente instalaciones de dosificación.

Será preceptivo lo recogido en el punto 6.1 del artículo 610 del PG-3/75.

Entrega del hormigón

La entrega del hormigón deberá regularse de manera que su puesta en obra se efectúe de manera continua. El tiempo transcurrido entre entregas no podrá rebasar, en ningún caso, los treinta minutos (30 min).

Será preceptivo lo recogido en el punto 6.2 del artículo 610 del PG-3/75.

Vertido del hormigón

El Director de las Obras podrá modificar el tiempo de puesta en obra del hormigón fijado por la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), si se emplean productos retardadores de fraguado, pudiendo aumentarlo además cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua, o cuando concurran condiciones favorables de humedad y temperatura.

El Director de las Obras dará la autorización para comenzar el hormigonado, una vez verificado que las armaduras están correctamente colocadas en su posición definitiva.

Asimismo, los medios de puesta en obra del hormigón propuestos por el contratista deberán ser aprobados por el Director de las Obras antes de su utilización.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros (2 m) quedando prohibido verterlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, o hacerlo avanzar más de un metro (1 m) dentro de los encofrados. Se procurará siempre que la distribución del hormigón se realice en vertical, evitando proyectar el chorro de vertido sobre armaduras o encofrados.

Al verter el hormigón, se vibrará para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente las zonas en que exista gran cantidad de ellas, y manteniendo siempre los recubrimientos y separaciones de las armaduras especificadas en los planos.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará por tongadas, dependiendo del espesor de la losa, de forma que el avance se realice en todo el frente del hormigonado.

Será preceptivo lo recogido en el punto 6.3 del artículo 610 del PG-3/75 y lo que disponga al respecto la Instrucción EHE.

Compactación del hormigón

La compactación del hormigón se realizará de acuerdo con las indicaciones del apartado 71.5.2 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) o normativa que la sustituya. El Director de las Obras aprobará, a propuesta del Contratista, el espesor de las tongadas de hormigón, así como la secuencia, distancia y forma de introducción y retirada de los vibradores. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones locales ni fugas importantes de lechada por las juntas de los encofrados.

La compactación será más cuidadosa e intensa junto a los paramentos y rincones del encofrado y en las zonas de fuerte densidad de armaduras, hasta conseguir que la pasta refluya a la superficie. Si se emplean vibradores de superficie, se aplicarán moviéndolos lentamente, de modo que la superficie del hormigón quede totalmente humedecida. Si se emplean vibradores sujetos a los encofrados, se cuidará especialmente la rigidez de los encofrados y los dispositivos de anclaje a éstos de los vibradores. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse verticalmente en la tongada, de forma que su punta penetre en la tongada adyacente ya vibrada, y se retirarán de forma inclinada. La aguja se introducirá y retirará lentamente y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los diez centímetros por segundo (10 cm/s). La distancia entre puntos de inmersión será la adecuada para dar a toda la superficie de la masa vibrada un aspecto brillante; como norma general será preferible vibrar en muchos puntos por poco tiempo a vibrar en pocos puntos prolongadamente. Cuando se empleen vibradores de inmersión deberá darse la última pasada de forma que la aguja no toque las armaduras.

Antes de comenzar el hormigonado, se comprobará que existe un número de vibradores suficiente para que, en caso de que se averíe alguno de ellos, pueda continuarse el hormigonado hasta la próxima junta prevista.

Juntas

Las juntas en el hormigón pondrán ser de contracción, dilatación o ambas funciones. Las de dilatación deberán venir definidas en los Planos del Proyecto. Las de contracción y hormigonado se fijarán de acuerdo con el plan de obra y las condiciones climatológicas, pero siempre con antelación al hormigonado.

El Director de las Obras aprobará, previamente a su ejecución, la localización de las juntas que no aparezcan en los Planos.

Las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado deberán ser perpendiculares a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, y deberán estar situadas donde sus efectos sean menos perjudiciales. Si son muy tendidas se vigilará especialmente la segregación de la masa durante el vibrado de las zonas próximas, y si resulta necesario, se encofrarán. Si el plano de una junta presenta una mala orientación, se demolerá la parte de hormigón que sea necesario para dar a la superficie la dirección apropiada.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán las juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformase libremente. La abertura de tales juntas será la necesaria para que, en su día, se puedan hormigonar correctamente.

Al reanudar el hormigonado, se limpiarán las juntas de toda suciedad, lechada o árido suelto y se picarán convenientemente. A continuación, y con la suficiente antelación al hormigonado, se humedecerá la superficie del hormigón endurecido, saturándolo sin encharcarlo. Seguidamente se reanudará el hormigonado, cuidando especialmente la compactación en las proximidades de la junta.

Curado del hormigón

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento, se someterá al hormigón a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo que resulte de aplicar las indicaciones del artículo 71.6 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

En función las condiciones climatológicas existentes durante la operación de curado, se calculará la duración de éste, conforme al contenido en los comentarios al Artículo 71.6 de la Instrucción EHE. En el caso de empleo de humo de sílice, se adoptará un valor para el parámetro D1 =1. En ningún caso la duración de curado será inferior a cuatro días.

El curado se efectuará mediante aporte de agua sobre las superficies externas del hormigón, al objeto de evitar que éste sufra pérdidas de agua. Durante los primeros tres días, se extremarán las precauciones en este sentido recurriendo a sistemas de riego automático. No se permitirán sistemas de riego que puedan provocar lavado de la superficie del hormigón.

Los procedimientos de curado serán tales que no produzcan ningún tipo de daño en superficie, cuando esta haya de quedar vista, ni supongan la aportación de sustancias perjudiciales para el hormigón. Podrán utilizarse como procedimientos de curado, el riego directo con agua (evitando que se produzca el deslavado del hormigón), la disposición de arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos con alto poder de retención de humedad, láminas de plástico y productos filmógenos de curado, de forma que la velocidad de evaporación no supere en ningún caso el medio litro por metro cuadrado y hora (0,50 l/m2/h).

Cuando el hormigonado se efectúe a temperatura superior a cuarenta grados Celsius (40°C), deberá curarse el hormigón por vía húmeda. El proceso de curado deberá prolongarse sin interrupción durante al menos diez días (10 d).

Las superficies de hormigón cubiertas por encofrados de madera o de metal expuestos al soleamiento se mantendrán húmedas hasta que puedan ser desmontadas, momento en el cual se comenzará a curar el hormigón.

En el caso de utilizar el calor como agente de curado para acelerar el endurecimiento, se vigilará que la temperatura no sobrepase los setenta y cinco grados Celsius (75°C), y que la velocidad de calentamiento y enfriamiento no exceda de veinte grados Celsius por hora (20°C/h).

Este ciclo deberá ser ajustado experimentalmente de acuerdo con el tipo de cemento utilizado. Cuando para el curado se utilicen productos filmógenos, las superficies del hormigón se recubrirán, por pulverización, con un producto que cumpla las condiciones estipuladas en el artículo 285 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG3), “Productos filmógenos de curado”.

La aplicación del producto se efectuará tan pronto como haya quedado acabada la superficie, antes del primer endurecimiento del hormigón. No se utilizará el producto de curado sobre superficies de hormigón sobre las que se vaya de adherir hormigón adicional u otro material, salvo que se demuestre que el producto de curado no perjudica la adherencia, o a menos que se tomen medidas para eliminar el producto de las zonas de adherencia.

El Director de las Obras autorizará en su caso la utilización de técnicas especiales de curado, que se aplicarán de acuerdo con las normas de buena práctica de dichas técnicas.

El Director de las Obras dará la autorización previa para la utilización de curado al vapor, así como del procedimiento que se vaya a seguir, de acuerdo con las prescripciones incluidas en este apartado.

Si el rigor de la temperatura lo requiere, el Director de las Obras podrá exigir la colocación de protecciones suplementarias, que proporcionen el debido aislamiento térmico al hormigón y garanticen un correcto proceso de curado.

Resbaladicidad

La rugosidad mínima será tal que la resistencia a la resbaladicidad Rd cumpla > 45 (resbaladicidad clase 3 según el apartado 1 de la sección SUA-1 del Documento Básico SUA del CTE).

RECEPCIÓN

No se procederá a la recepción de la unidad de obra terminada hasta que se satisfaga el cumplimiento de las tolerancias exigidas, el resultado de los ensayos de control sea favorable y se haya efectuado, en su caso, la reparación adecuada de los defectos existentes.

Quedará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento durante las 72 horas siguientes al hormigonado, excepto la necesaria para realizar los trabajos de ejecución de juntas y control de obra.

MALLA ELECTROSOLDADA

Se estará a lo dispuesto en el artículo 241 del PG-3. La dimensión de la cuadrícula y diámetro de acero son los que aparecen reflejados en planos.

Medición y abono

Los hormigones se medirán y abonarán por metro cúbico (M3) realmente vertido en obra, entre caras interiores de encofrado de superficies vistas, medidos sobre los Planos. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. Si en el Cuadro de Precios nº1 se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

El cemento, áridos, agua, aditivos y adiciones, así como la fabricación, transporte y vertido del hormigón, quedan incluidas en el precio unitario del hormigón, así como su vibrado, ejecución de juntas, curado y acabado.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos.

Estas unidades se abonarán al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1, comprendiendo dicho precio todos los materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares y todas las operaciones que sean necesarias para la completa ejecución de cada unidad.

Se definen las siguientes unidades de obra:

- *INCBD.03.02.01 M2 PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO S/ARMADURA Pavimento de hormigón HF-3.5 color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento), con cemento de bajo calor de hidratación , incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.*
- *INCBD.03.02.02 M2 PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO C/ARMADURA Pavimento de hormigón HF-3.5 color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento), con cemento de bajo calor de hidratación armado con mallazo de 150x150x6mm, incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.*
- *INCBD.03.02.032 M2 PAVIMENTO HF-3.5 GRIS Pavimento de hormigón HF-3.5 sin pigmentos de coloración, con cemento de bajo calor de hidratación , incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.*

3. BORDILLOS

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.03.02.05 M BORDILLO DE SENDA (PREFABRICADO DE HORMIGÓN)*

DEFINICIÓN

Se definen como bordillos las piezas de piedra o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera o la de un andén.

Los hormigones y sus componentes elementales cumplirán las condiciones de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural".

Los bordillos de hormigón cumplirán las condiciones exigidas en la Norma UNE 127025. (o equivalente)

MATERIALES

Bordillos según prefabricados de hormigón

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se ejecutarán en los lugares y con las dimensiones que figuran en los Planos. Su colocación, se realizará siguiendo las instrucciones de la Dirección de las Obras. Los bordillos se asentarán de la forma recogida en los Planos.

El proceso de ejecución y colocación será el siguiente:

- Preparación de la superficie de la explanada.

- Realización del hormigón de la cama o solera (HM-20, 10 cm).

- Colocación de los bordillos, a tope, y recepción por mortero lateral

- Extensión de una lechada de sellado para remate de las juntas.

- Tras la ejecución de los pavimentos (mezclas bituminosas, hormigones, etc), limpieza del bordillo.

Medición y abono

El bordillo se medirá por metros realmente colocados, y se abonará al precio marcado en el Cuadro de Precios nº1:

- *INCBD.03.02.05 M BORDILLO DE SENDA (PREFABRICADO DE HORMIGÓN). Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021 (22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm), sobre cama de asiento de hormigón HM-20/P/20/XC2 (10 cm) y rejuntado con mortero de cemento y arena (1/6) M 5., incluso:*

  - limpieza y excavación previa de la caja

  - replanteo,

  - nivelado,

  - formación de rebajes en caso necesario,

  - piezas especiales,

  - p.p. de pintura para logo (s/detalle en planos) en cadencia a indicar por el D.O.,

con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente ejecutado.

E. RED DE PLUVIALES

1. CUNETA

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.04.01 M CUNETA TRANSITABLE REVESTIDA HM-20*

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 convenientemente preparado.

NORMATIVA

Será de obligado cumplimiento el artículo 400 del PG-3/75, cuya modificación está recogida en la Orden FOM/1382/2002.

Medición y abono

Se define la siguiente unidad cuyo abono se realizará según Cuadro de Precios Nº1. Las cunetas de hormigón ejecutadas en obra se abonarán por metros (m) realmente ejecutados, medidos sobre el terreno.

- *INCBD.04.01 M Cuneta transitable ordinaria, revestida de hormigón HM-20/P/20/XC2 (e=0.10 m), construida según sección transversal representada en planos, i/excavación, encofrado y desencofrado de las caras laterales.*

F. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.05.01 M 1 TUB DN90 EN PRISMA DE SERVICIOS: ALUMBRADO*
- *INCBD.05.02 UD RECOLOCACIÓN FAROLA*
- *INCBD.05.03 M CABLEADO RV-K 0,6/1KV SECCIÓN 4X6MM2*

Sólo requieren del retranqueo de farolas existentes en la actualidad. Ello implica la colocación de farolas actuales a posición retranqueada; se mantendrán las arquetas previas, y la conexión se hará a ellas.

CANALIZACIONES

El prisma de canalizaciones se ejecutará en tierras.

- CARACTERÍSTICAS GENERALES

  Las características físicas, mecánicas y químicas cumplirán el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones" de 1986. Al tratarse todas de TUBERÍAS DE PVC ESTRUCTURADAS (exterior corrugado e interior liso), serán multicapa corrugadas, fabricadas según la norma UNE EN 13476. . (o equivalente)

PVC ESTRUCTURADO

Según UNE EN 13476

CARACTERÍSTICA	VALOR EXIGIDO	MÉTODO DE ENSAYO
Resistencia a la estufa	Los tubos estarán exentos de grietas y burbujas	ISO 12091
Resistencia al diclorometano	No ataque	UNE EN 580
Temperatura VICAT	≥ 79 °C	UNE EN 727
Resistencia al impacto a 0 °C	≤ 10%	UNE EN 744
Rigidez anular	≥ SN pertinente	UNE EN ISO 9969
Flexibilidad anular	s/5,3 del RP	UNE EN 1446
Coeficiente de fluencia	≤ 2,5	UNE EN ISO 9967

REQUISITOS FUNCIONALES DE LA UNIÓN:

CARACTERÍSTICA	VALOR EXIGIDO	MÉTODO DE ENSAYO
Estanqueidad a las uniones	Sin fugas	UNE EN 1277

- TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO
  - *Mantenimiento:* las tuberías se deben manipular con cuidado para evitar daños al producto, motivo por el que se deben evitar los roces con superficies abrasivas y los golpes violentos. Cuando se dan temperaturas excesivamente frías es conveniente tomar precauciones para evitar que los golpes dañen la tubería.
  - *Transporte:* el transporte se debe realizar en vehículos con suelo o plano horizontal, de superficie lisa y exenta de elementos punzantes que puedan dañar las tuberías. Se debe evitar que las tuberías sobresalgan de la plataforma del vehículo, y que en todo caso el extremo de la tubería no vuele más de 40 cms. Durante el transporte no deben colocar cargas pesadas encima de la tubería porque pueden producir deformaciones y alterar su forma circular, sobre todo en las bocas.
  - *Almacenamiento:* el lugar destinado al almacenamiento debe estar suficientemente nivelado y enrasado. El apilado de las tuberías con embocadura debe realizarse alterando las bocas de forma que el apoyo entre los tubos se realice a lo largo del mismo. Cuando se prevean almacenamientos prolongados en el tiempo y en zonas de alta radiación solar, se recomienda proteger las tuberías del sol pero permitiendo su aireación.

Medidas a adoptar

- El transporte se efectuará con el mayor cuidado de modo que no se produzcan deformaciones en las piezas que alteren la forma prevista, ni se originen golpes ni rozaduras.

- Los tubos se deben apoyar por completo en la superficie de la plataforma del vehículo o sobre los listones de madera que forman el palet.
- Se debe evitar que los tubos rueden, reciban golpes o estén en contacto con elementos punzantes, para lo cual se sujetarán adecuadamente con cintas o eslingas.
- La altura de apilado de los tubos en obra (pirámide truncada) no sobrepasará 1,5 m.
- En épocas calurosas, los tubos se almacenarán en lugares sombreados o se cubrirán con láminas plásticas o lonas.
- La primera hilada de tubos deberá apoyarse sobre travesaños de madera con cuñas.

- RECEPCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD
  - La superficie no tendrá fisuras y será de color uniforme. Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas, con el perfil correspondiente al tipo de unión.
  - Superarán los ensayos indicados en la normativa vigente según sea su uso.
  - Cada tubo tendrá marcados como mínimo cada 2 m de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:
    - Designación comercial
    - Siglas PVC
    - Diámetro nominal en mm

CONDUCTORES

Los conductores serán de cobre con aislamiento y cubierta de polietileno reticulado (XLPE) o policloruro de vinilo (PVC) de tensión nominal 0,6/1 Kv, de sección adecuada, no admitiéndose secciones superiores a 25 mm2.

Las instalaciones eléctricas se realizarán siempre en sistema trifásico hasta los finales de línea.

Los cables cumplirán la normativa UNE de aplicación o equivalente. La sección no será inferior a 6 mm2, excepto en la subida al punto de luz que será de 2,5 mm2, lo que se hará con interposición de cortocircuitos-fusible calibrado. Este conductor deberá ser soportado mecánicamente, no admitiéndose que cuelgue directamente del portalámparas.

No se admitirán empalmes dentro de las canalizaciones ni en las arquetas. Los cambios de sección se harán en el interior de las cajas de derivación estancas, situadas en el interior de las columnas.

Las líneas de distribución podrán ser unipolares o tetrapolares, no admitiéndose cambios de un tipo a otro en instalaciones alimentadas desde un mismo centro de mando.

No se admitirán cables que presenten defectos iniciales, ni señales de haber sido usados con anterioridad o que no vayan en su bobina de origen.

No se permitirá el empleo de materiales de procedencia distinta en un mismo circuito.

El cable de alimentación a las luminarias sitas sobre fachada seguirá el mínimo recorrido posible e irá dispuesto de forma que se vea lo menos posible, aprovechando las posibilidades de ocultación que presentan los edificios. La sujeción del cable se realizará mediante grapas metálicas plastificadas y sin deteriorar el aislamiento de los conductores.

Medición y abono

La medición de los tubos de PVC y cableado se realizará por metros lineales realmente colocados, y se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de la que formen parte y al precio de Cuadro de Precios Nº1, mientras que la medición de las farolas retranqueadas será por unidad realmente colocada al precio del Cuadro de Precios Nº1.

Se definen las siguientes unidades:

- *INCBD.05.01 M 1 TUB DN90 EN PRISMA DE SERVICIOS: ALUMBRADO. Colocación de 1 tubo DE PVC corrugado DN90 para alumbrado, en prisma de servicios en tierras (excavación y relleno de zanja no incluidas).Incluso cinta de señalización, uniones, p.p. de piezas especiales, con el empleo de todos los medios necesarios*
- *INCBD.05.02 UD RECOLOCACIÓN FAROLA. Instalación de farola previamente acopiada (con poste, luminaria y lámpara, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 4x6 mm², toma de tierra con pica), incluso formación de nueva cimentación, ejecutada en hormigón HM-20/P/20/IIa central, de dimensiones 1000x1000x1000 mm y codo de PVC D100mm, totalmente instalado, con los medios auxiliares necesarios, en funcionamiento.*
- *INCBD.05.03 M CABLEADO RV-K 0,6/1KV SECCIÓN 4X6MM2. Cableado de energía RV-K 0,6/1kV de sección 4x6mm2, incluso conexiones y empalmes, totalmente instalado.*

G. URBANIZACIÓN

Se recolocarán los elementos del mobiliario, urbano o no urbano, previamente retirados y acopiados.

Se hará el recrecido de pozos y arquetas que se viesen afectados por las actuaciones proyectadas.

Se instalará una nueva marquesina de autobús (MODELO RURAL definido en la GUÍA PARA O DESEÑO DE PARADAS DE AUTOBÚS NA REDE AUTONÓMICA DE ESTRADAS DE GALICIA, de mayo de 2022) en parada de autobús MD PK.1+300. Ésta estará dotada de un banco de apoyo isquiático.

A tal efecto, se definen las siguientes unidades de obra:

- *INCBD.07.02 UD RECOLOCACIÓN DE MARQUESINA BUS*
- *INCBD.07.03 UD RECRECIDO DE POZOS O ARQUETAS*

Las labores habrán de realizarse atendiendo a la normativa vigente de aplicación (citada en el presente Pliego, o no).

Medición y abono

Estas unidades se abonarán por unidades realmente ejecutadas, al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1, comprendiendo dicho precio todos los materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares y todas las operaciones que sean necesarias para la completa ejecución de estas unidades.

Se definen las siguientes unidades:

- *INCBD.07.01 UD RECOLOCACIÓN DE MARQUESINA BUS. Recolocación de elementos de marquesina de bus previamente retirada y acopiada (no incluido), traslado desde lugar de acopio, replanteo (en el replanteo para su colocación se garantizará un ancho libre de paso en acera mínimo de 1,50 metros), con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente instalada.*
- *INCBD.07.03 UD RECRECIDO DE POZOS O ARQUETAS. Recrecido de pozos o arquetas con coronación de hormigón en masa HM-20 de espesor 20 cm, incluso encofrado y desencofrado, vibrado y colocación, corte con sierra y demolición del firme existente,totalmente terminado.*

H. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.08.01.01 Ml MARCA VIAL 10 CM.*
- *INCBD.08.01.02 Ml MARCA VIAL 30 CM.*
- *INCBD.08.01.03 M2 SUPERFICIE REALMENTE PINTADA*

DEFINICION

Se repintarán todas las marcas viales (líneas y simbología) del tramo de actuación, manteniendo posición y tipología previas.

Solo en el espacio de parada/ estacionamiento de la parada de bus de MD PK.1+300 se plantearán nuevas marcas viales (líneas y simbología), encaminadas a la reordenación del espacio.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para las marcas viales utilizadas en la obra se seguirá lo marcado por el artículo 700 del PG-3 (ORDEN FOM/2523/2014), por la nota de servicio 2/2007 y por la nota técnica sobre borrado de marcas viales.

MATERIALES

Además, se cumplirán las siguientes especificaciones:

El material a utilizar en las marcas viales se ha obtenido de la TABLA 700.10 “Criterios para la selección de la naturaleza del material y la forma de aplicación según las características y tipo de pavimento” del Articulo 700 Marcas viales que deriva de la ORDEN FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

A continuación se expone dicha tabla:

TABLA 700.10 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA NATURALEZA DEL MATERIAL Y LA FORMA DE APLICACIÓN SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS Y TIPO DE PAVIMENTO

FAMILIA	PRODUCTO Y FORMA DE APLICACIÓN	TIPO DE PAVIMENTO			
		MEZCLA BITUMINOSA	MICROAGLOMERADO EN FRÍO	MEZCLA BITUMINOSA DRENANTE MICROAGLOMERADO	PAVIMENTO DE HORMIGÓN
CAPA DELGADA	ACRÍLICA (Pulverización)	MUY APROPIADA (1)	NO APROPIADA	APROPIADA (1)	APROPIADA (3)
	ACRÍLICA TERMOPLÁSTICO (Pulverización)	APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA (1)	MUY APROPIADA
	ACRÍLICA BASE AGUA (Pulverización)	MUY APROPIADA	MUY APROPIADA(1)	MUY APROPIADA (1)	APROPIADA
IMPRIMACIÓN	ACRÍLICA (Imprimación transparente o negra) (pulverización)	NO APROPIADA	NO APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA (2)
CAPA GRUESA	TERMOPLÁSTICO CALIENTE (Pulverización)	MUY APROPIADA	NO APROPIADA	APROPIADA(1)	NO APROPIADA
	TERMOPLÁSTICO CALIENTE (Extrusión)	MUY APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA	NO APROPIADA
	PLÁSTICO EN FRÍO DOS COMPONENTES (Pulverización)	MUY APROPIADA	APROPIADA	APROPIADA(1)	MUY APROPIADA
	MARCAS VIALES PREFABRICADAS (manual o mecanizada)	MUY APROPIADA	APROPIADA	MUY APROPIADA	MUY APROPIADA

(1) Dos aplicaciones. A la primera aplicación no se le exigen los requisitos de comportamiento ya que no es una unidad terminada.
(2) Para rebordeo de negro o base transparente.
(3) Con imprimación.

Dado que se proyecta la ejecución de marcas viales, tanto en zonas con trabajos de afirmado (nuevo) como en zonas de firme ya existente (viejo), y para igualar la tipología de pintura a emplear, se proyecta:

Para el pavimento de aglomerado bituminoso convencional nuevo se recomienda el empleo de una pintura acrílica con base de agua y aplicación mediante pulverizador.

Para el pavimento de aglomerado bituminoso convencional viejo se recomienda el empleo de una pintura acrílica con base de agua y aplicación mediante pulverizador.

Microesferas

La siguiente tabla, incluida en el Anexo B "CRITERIOS PARA LA SELECCION DE LOS MATERIALES" de la Nota Técnica que se acompañaba con la Nota de Servicio de la Subdirección General de Conservación y Explotación de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento de 30-6-98 sobre "PROYECTOS DE MARCAS VIALES A REDACTAR EN 1998 PARA EL BIENIO 98/99, nos proporciona la dosificación estándar de los materiales en función del método de aplicación seleccionado:

MATERIAL SELECCIONADO	METODO DE APLICACION	DOSIFICACION g/m2	
		Material base	Microesferas de vidrio
Pinturas	Pulverización	720	480

En nuestro caso, el material de las marcas viales utilizadas en el presente proyecto es pintura, el método de aplicación es por medio de pulverización y según la tabla anterior, y por tanto es necesaria una dosificación de microesferas de vidrio de 480 g/m2.

Se tratará de evitar el repintado de en capas sucesivas de forma que esta alcance altura, o bien de utilizar pintura de reborde en pavimentos de hormigón que resalte la pintura a aplicar, así como evitar tapar la pintura actual con pintura negra.

La medición se realizará por metro lineal (m) ejecutado en el caso de marcas viales longitudinales, y por metro cuadrado (m2) ejecutado en el caso de marcas viales en pintado interior de isletas, flechas de retorno, rótulos, palabras y cebreados, y se abonarán a los precios que figuran en el Cuadro de Precios Nº 1

Medición y abono

La medición y abono de las unidades que forman parte de las marcas viales se harán por metro lineal (Ml ó M2, según se trate de líneas o superficies pintadasa) al precio presente en el Cuadro de Precios Nº1. Se definen las siguientes unidades:

- *INCBD.08.01.01 Ml MARCA VIAL 10 CM. Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrio (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.*
- *INCBD.08.01.02 Ml MARCA VIAL 30 CM. Marca vial reflexiva de 30 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrio (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaj*
- *INCBD.08.01.03 M2 SUPERFICIE REALMENTE PINTADA. Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrio (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.*

I. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Se requiere del retranqueo de señales verticales de código. Además, se sustituirá el cartel lateral emplazado en MI PK. 1+065 por una banderola con tres carteles apilados, ocupando menos espacio. También se añadirán señales P-12 en los itinerarios peatonales incorporados.

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.08.02.01 UD COLOCACIÓN DE NUEVA SEÑAL VERTICAL*
- *INCBD.08.02.02 UD RECOLOCACIÓN DE SEÑAL SOBRE POSTE NUEVO*

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Será de obligado cumplimiento el artículo 701 del PG-3/75, cuya modificación está recogida en la ORDEN FOM/2523/2014.

MATERIALES

Comprende el retranqueo se señales previos, así como el suministro, montaje y puesta en obra de señales verticales de circulación reflexivas y postes metálicos situados en los puntos que se indican en el Documento nº2, Planos, así como carteles.

Se definen como señales verticales de circulación retrorreflectantes, el conjunto de elementos destinados a informar, ordenar o regular la circulación del tráfico por carretera y en los que se encuentran inscritos leyendas y/o pictogramas. Una vez instalados deberán ofrecer la máxima visibilidad tanto en condiciones diurnas como nocturnas; para ello deberán ser capaces de reflejar la mayor parte de la luz incidente (generalmente, procedente de los faros de los vehículos en la misma dirección que ésta, pero en sentido contrario). Para dar cumplimiento a todos los condicionantes que deben cumplir los elementos de señalización serán de aplicación supuestos recogidos en la Instrucción 8.1-IC Señalización Vertical, donde quedan definidos tanto los materiales, como la altura básica de letra de los carteles, la disposición vertical y transversal de las señales y demás características.

Medición y abono

Se definen las siguientes unidades de obra a medir y abonar según especificaciones contenidas en el Cuadro de Precios Nº1:

Medición y abono

- *INCBD.08.02.01 UD COLOCACIÓN DE NUEVA SEÑAL VERTICAL. Colocación de nueva señal reflectante serie C (circular D=60 cm/ triangular de 90 cm/ cuadrada de lado 60 cm) y retrorreflexión clase RA2, colocada dejando libre una altura libre de paso de 2,20 metros, i/poste galvanizado de 100x50x3 mm, tornillería, cimentación ejecutada con dado de hormigón HM-20/P/20/XC2, de 0,60x0,40x0,60 metros, y anclaje, totalmente colocada.*

- *INCBD.08.02.02 UD RECOLOCACIÓN DE SEÑAL SOBRE POSTE NUEVO. Colocación de señal acopiada sobre poste galvanizado de 100x50x3 mm nuevo, dejando libre una altura libre de paso de 2,20 metros, i/ tornillería, cimentación ejecutada con dado de hormigón HM-20/P/20/XC2, de 0,60x0,40x0,60 metros, y anclaje, totalmente colocada.*

J. SEÑALIZACIÓN DE OBRA

Unidades de obra incluidas en este apartado:

- *INCBD.08.01 UD SEMÁFOROS PORTÁTILES PARA OBRAS*
- *INCBD.08.02 UD SEÑAL PROVISIONAL OBRA SERIE C, CALSE RA2*
- *INCBD.08.03 UD CONO DE SEÑALIZACIÓN TB-6*
- *INCBD.08.04 UD PANEL DIRECCIONAL TIPO TB-1*
- *INCBD.08.05 UD BALIZA INTERMITENTE PARA OBRAS (TL-2)*

NORMATIVA DE APLICACIÓN Y DESCRIPCIÓN

Se trata de los elementos para señalización vertical de viales fijados a su soporte, que en este caso será un trípode metálico o sistema similar por tratarse de señales provisionales que serán ubicadas en el tramo de obra durante la realización de los trabajos, o una fijación convencional mediante cimentación en dado de hormigón para aquellos carteles que así lo requieran.

En todos los casos se emplearán materiales reflectantes con retrorreflectancia no inferior a clase RA2, y en su proceso de ejecución no se producirán daños en la pintura, ni abolladuras en la plancha durante el proceso de fijación. No se agujereará la plancha para fijarla. Se utilizarán los agujeros existentes. Los elementos auxiliares de fijación cumplirán las características indicadas en las normas UNE 135312 y UNE 135314 (o equivalente). Las señales que lo requieran serán balizadas lumínicamente mediante el empleo de balizas intermitentes de color ámbar, de manera que sean visibles durante el periodo nocturno.

MEDICIÓN Y ABONO

Las balizas, paneles, señales verticales de circulación retrorreflectantes y conos, incluidos sus elementos de sustentación si son necesarios, se abonarán exclusivamente por unidades realmente colocados en obra. Los semáforos, se abonarán por unidad de par de semáforos realmente colocados y en funcionamiento.

Todo ello según los precios fijados en el Cuadro de Precios Nº1. Se definen en este apartado las siguientes unidades:

- *INCBD.08.01 UD Par de semáforos autónomos portátiles (TL-1) con batería, instalados y con el desmontaje incluido.*
- *INCBD.08.02 UD Señal reflectante provisional e serie C retrorreflexión clase RA2, i/p.p. trípode para sostenimiento, totalmente colocada.*
- *INCBD.08.03 UD Cono de señalización irrompible reflectante, de 70 cm de altura, tipo TB-6, totalmente colocado.*
- *INCBD.08.04 UD Panel direccional TB-1, blanco y rojo reflexivo, i/poste de sustentación, en balizamiento de desvíos, totalmente colocado.*
- *INCBD.08.05 UD Baliza intermitente para obras, de color ámbar, con célula fotoeléctrica, TL-2, totalmente colocada.*

K. GESTIÓN DE RESIDUOS

Todos aquellos residuos generados durante la ejecución de las obras serán retirados y tratados conforme a las disposiciones de aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, según se especifica en el Proyecto de Gestión de Residuos que se incluye en este proyecto.

La unidad *INCBD.10.1 Gestión de Residuos, según el Proyecto incluido en el Anejo correspondiente.* se medirá ya abonará a los precios que figuran en el correspondiente anejo, y cumplirá las especificaciones técnicas allí recogidas.

L. SEGURIDAD Y SALUD

Se define la partida alzada de abono íntegro:

- *INCBD.11.01b PA SEGURIDAD Y SALUD*

para abono de las disposiciones que se detallan en el anexo de Estudio Básico de Seguridad y Salud.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará al precio que figura en el Cuadro de Precios nº1, lo que englobará todas aquellas disposiciones que figuren en el correspondiente estudio, tal y como se indica:

- *INCBD.11.01 PA Partida alzada de abono íntegro para para llevar a cabo las disposiciones que se detallan en el anejo de Estudio Básico de Seguridad y Salud*

M. LIMPIEZA

Se define la partida alzada de abono íntegro:

- *INCBD.12.01 PA Partida alzada de abono íntegro - Limpieza de aceras*

para abono de las disposiciones que se detallan en el anexo de Estudio Básico de Seguridad y Salud.

MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará al precio que figura en el Cuadro de Precios nº1, lo que englobará todas aquellas disposiciones que figuren en el correspondiente estudio, tal y como se indica:

- *INCBD.11.01 PA Partida alzada de abono íntegro para limpieza de las aceras existentes en el DP de la AC-552 en el tramo de actuación,, con hidrolimpiadora y los medios necesarios, totalmente terminada.*

A Coruña, a la fecha de la firma electrónica

El ingeniero de caminos, canales y puertos
Autor del proyecto
Fdo: Eva Mª Cayado Varela

El Ingeniero técnico de obras públicas
Director del proyecto
Fdo: Luis González Arias

DOCUMENTO Nº4
PRESUPUESTO

IN·CUBED

MEDICIONES AUXILIARES

	Superficie Desmonte	Volumen parcial	Volumen acumulado	Superficie Terraplén	Volumen parcial	Volumen acumulado
160	2,75	2,75	2,75	6,75	6,75	6,75
180	2,5	52,5	55,25	5,7	124,5	131,25
200	2,5	50	105,25	6	117	248,25
220	2,5	50	155,25	5,7	117	365,25
240	2,5	50	205,25	5,75	114,5	479,75
260	2,5	50	255,25	6,25	120	599,75
280	2,5	50	305,25	6	122,5	722,25
300	2,5	50	355,25	6,3	123	845,25
320	2,5	50	405,25	6,3	126	971,25
340	2,5	50	455,25	5,75	120,5	1091,75
360	2,5	50	505,25	5	107,5	1199,25
380	2,5	50	555,25	5	100	1299,25
400	2,5	50	605,25	7,25	122,5	1421,75
420	2,5	50	655,25	7	142,5	1564,25
440	2,5	50	705,25	6,75	137,5	1701,75
460	2,5	50	755,25	6,25	130	1831,75
480	2,5	50	805,25	4,65	109	1940,75
500	2,5	50	855,25	4,95	96	2036,75
520	2,5	50	905,25	5,25	102	2138,75
540	2,5	50	955,25	4	92,5	2231,25
560	2,5	50	1005,25	4	80	2311,25
580	2,5	50	1055,25	3	70	2381,25
600	2,5	50	1105,25	3	60	2441,25
620	2,5	50	1155,25	2,5	55	2496,25
640	2,5	50	1205,25	2,75	52,5	2548,75
660	2,5	50	1255,25	2,5	52,5	2601,25
680	2,5	50	1305,25	2,5	50	2651,25
700	2,5	50	1355,25	2,5	50	2701,25
720	2,5	50	1405,25	2,5	50	2751,25
740	2,5	50	1455,25	2,5	50	2801,25
760	2,5	50	1505,25	2,5	50	2851,25
780	2,5	50	1555,25	2,5	50	2901,25
800	2,5	50	1605,25	4,9	74	2975,25
820	2,5	50	1655,25	5,5	104	3079,25
840	2,5	50	1705,25	4,8	103	3182,25
860	2,5	50	1755,25	4,8	96	3278,25
880	2,5	50	1805,25	4,8	96	3374,25
900	2,5	50	1855,25	2,5	73	3447,25
920	2,5	50	1905,25	2,5	50	3497,25
940	2,5	50	1955,25	2,5	50	3547,25
960	2,5	50	2005,25	2,5	50	3597,25
980	2,5	50	2055,25	2,5	50	3647,25
1000	2,5	50	2105,25	2,5	50	3697,25
1020	2,5	50	2155,25	2,5	50	3747,25
1040	2,5	50	2205,25	2,5	50	3797,25
1060	2,5	50	2255,25	2,5	50	3847,25
1080	2,5	50	2305,25	2,5	50	3897,25
1100	2,5	50	2355,25	2,5	50	3947,25
1120	2,5	50	2405,25	2,5	50	3997,25
1140	2,5	50	2455,25	2,5	50	4047,25
1160	2,5	50	2505,25	2,5	50	4097,25
1180	2,5	50	2555,25	2,5	50	4147,25
1200	2,5	50	2605,25	2,5	50	4197,25
1220	2,5	50	2655,25	2,5	50	4247,25
1240	2,5	50	2705,25	2,5	50	4297,25
1260	2,5	50	2755,25	2,5	50	4347,25
1280	2,5	50	2805,25	2,5	50	4397,25
1300	2,5	50	2855,25	2,5	50	4447,25
1320	2,5	50	2905,25	2,5	50	4497,25
1340	2,5	50	2955,25	2,5	50	4547,25
1360	2,5	50	3005,25	2,5	50	4597,25
1380	2,5	50	3055,25	2,5	50	4647,25
1400	2,5	50	3105,25	2,5	50	4697,25
1420	2,5	50	3155,25	2,5	50	4747,25
1440	2,5	50	3205,25	2,5	50	4797,25
1460	2,5	50	3255,25	2,5	50	4847,25
1480	2,5	50	3305,25	2,5	50	4897,25
1500	2,5	50	3355,25	2,5	50	4947,25
1520	2,5	50	3405,25	2,5	50	4997,25
1540	2,5	50	3455,25	2,5	50	5047,25
1560	2,5	50	3505,25	2,5	50	5097,25
1580	2,5	50	3555,25	2,5	50	5147,25
		TOTAL...	**3555,25**		**TOTAL...**	**5147,25**

MEDICIONES

CAPÍTULO Nº 1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.01.01	UD	**RETIRADA SEÑAL VERTICAL** Corte y retirada de señal vertical con los medios necesarios; relleno de hueco dejado por poste, con mortero de cemento y arena (1/6) M 5; transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.						
Señales que se repondrán en nueva posición			*19*				*19,000*	
Señales que se recolocarán en nueva posición			*1*				*1,000*	
					Total UD.....:			20,000
INCBD.01.02	M2	**BORRADO MARCA VIAL (MICROFRESADO)** Borrado de marca vial mediante microfresado de espesor inferior a 1 cm, incluso limpieza, barrido de la superficie y transporte a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.						
PKs relativos								
Entorno PK.0+140 (m2)			*25*				*25,000*	
Entorno PK.0+320 (m2)			*35*				*35,000*	
Entorno PK.0+960 (m2)			*25*				*25,000*	
Entorno PK.1+250 (m2)			*40*				*40,000*	
					Total M2.....:			125,000
INCBD.01.03	UD	**RETIRADA DE MARQUESINA EXISTENTE** Retirada de marquesina existente, con el empleo de medios necesarios, y transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.						
PKs relativos								
Entorno PK.0+140 . Marquesina con logo del Concello			*1*				*1,000*	
					Total UD.....:			1,000
INCBD.01.04	UD	**DESMONTAJE DE FAROLA** Desmontaje y retirada de farola, con los medios necesarios, incluso anulación provisional de línea correspondiente, transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.						
PKs relativos								
Entorno PK.1+340			*1*				*1,000*	
Entorno PK.1+400			*1*				*1,000*	
Entorno PK.1+440			*1*				*1,000*	
					Total UD.....:			3,000

CAPÍTULO Nº 1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.01.05	M3	**DEMOLICION DE FIRME BITUMINOSO (MEDIOS MECANICOS)** Demolición y levantado por medios mecánicos de firme bituminoso de espesor variable, con retirada, carga de productos y trasnporte a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.						
PKs relativos								
*Entorno PK.0+140 (m2*espesor)*			*75*			*0,200*	*15,000*	
*Entorno PK.1+250 (m2*espesor)*			*3*			*0,200*	*0,600*	
Zanja de servicios								
Cruce PK.0+140				*6,000*	*1,000*	*0,200*	*1,200*	
Cruce PK.0+780				*20,000*	*1,000*	*0,200*	*4,000*	
Cruce PK.0+950				*20,000*	*1,000*	*0,200*	*4,000*	
Cruce PK.1+250				*15,000*	*1,000*	*0,200*	*3,000*	
Tajea pluviales								
PK.0+960			*1*	*65,000*	*1,000*	*0,200*	*13,000*	
		Total M3.....:						40,800
INCBD.01.06	M3	**DEMOLICION DE HORMIGÓN ARMADO (MEDIOS MECANICOS)** Demolición y levantado por medios mecánicos de hormigón armado, de espesor variable, con corte de acero en caso necesario, y retirada de canalizaciones y tajeas bajo ellas, y rejillas de pluviales, con la carga y trasnporte de material resultante a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.						
PKs relativos								
*Entorno PK.0+140 (m2*espesor). Solera de cimentación de marquesina*			*5*			*0,150*	*0,750*	
*Entorno PK.0+200 (m2*espesor). Pavimento*			*45*			*0,200*	*9,000*	
*Entorno PK.0+600 (m2*espesor). Pavimento*			*90*			*0,250*	*22,500*	
*Entorno PK.0+750 (m2*espesor). Pavimento*			*100*			*0,250*	*25,000*	
*Entorno PK.1+040 (m2*espesor). Pavimento*			*40*			*0,250*	*10,000*	
*Entorno PK.1+080 (m2*espesor). Pavimento*			*80*			*0,250*	*20,000*	
*Entorno PK.1+120 (m2*espesor). Pavimento*			*50*			*0,250*	*12,500*	
*Entorno PK.1+180 (m2*espesor). Pavimento*			*180*			*0,250*	*45,000*	
*PK.1+280-PK.1+500 (m2*espesor). Pavimento*			*350*			*0,250*	*87,500*	
*Entorno PK.0+190 (m*alto*espesor). Muro*				*10,000*	*0,200*	*1,000*	*2,000*	
*Entorno PK.1+000 (m*alto*espesor). Escaleras*				*5,000*	*1,000*	*0,300*	*1,500*	
*Entorno PK.1+240 (m*alto*espesor). Muro*				*10,000*	*1,000*	*0,300*	*3,000*	
*Entorno PK.1+250 (m*alto*espesor). Muro*				*15,000*	*0,200*	*1,000*	*3,000*	
		Total M3.....:						241,750

CAPÍTULO Nº 1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.01.07	M2	**DEMOLICION DE HORMIGÓN NO ARMADO (MEDIOS MECANICOS)** Demolición y levantado por medios mecánicos de aceras, soleras de hormigón no armado, bordillos, incluido carga y trasnporte de material resultante a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.						
PKs relativos								
Entorno PK.0+950 (m2). Acera existente para ejecutar pavimento diferenciado			*3,5*				*3,500*	
*Entorno PK.0+700 (m*ancho). Cuneta*				*45,000*	*0,500*		*22,500*	
*Entorno PK.1+110 (m*ancho). Cuneta*				*15,000*	*0,500*		*7,500*	
*Entorno PK.1+140 (m*ancho). Cuneta*				*20,000*	*0,500*		*10,000*	
*Entorno PK.1+240 (m*ancho). Cuneta*				*25,000*	*0,500*		*12,500*	
*Entorno PK.1+320 (m*ancho). Cuneta*				*10,000*	*0,500*		*5,000*	
		Total M2.....:						61,000
INCBD.01.08	M2	**DESPEJE Y DESBROCE POR MEDIOS MECÁNICOS EN TERRENO SIN CLASIFICAR** Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.						
PKs relativos								
Entorno PK.0+120 (m2)			*30*				*30,000*	
PK.0+140-PK.0+200 (m2)			*350*				*350,000*	
PK.0+220-PK.0+600 (m2)			*2.175*				*2.175,000*	
PK.0+630-PK.0+720 (m2)			*430*				*430,000*	
PK.0+800-PK.0+900 (m2)			*540*				*540,000*	
PK.0+960-PK.1+030 (m2)			*210*				*210,000*	
Entorno PK.1+060 (m2)			*120*				*120,000*	
Entorno PK.1+100 (m2)			*150*				*150,000*	
Entorno PK.1+140 (m2)			*65*				*65,000*	
PK.1+210-PK.1+240 (m2)			*100*				*100,000*	
PK.1+260-PK.1+290 (m2)			*95*				*95,000*	
PK.1+320-PK.1+380 (m2)			*200*				*200,000*	
Entorno PK.1+400 (m2)			*70*				*70,000*	
Entorno PK.1+440 (m2)			*85*				*85,000*	
		Total M2.....:						4.620,000
INCBD.01.09	M2	**DESPEJE Y DESBROCE MANUAL, DE ESPECIES HERBÁCEAS Y ARBUSTIVAS EN SETOS** Despeje por medios manuales, de vegetación herbácea y arbustiva formado setos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero						
PKs relativos								
Entorno PK.0+140 (m)				*10,000*			*10,000*	
Entorno PK.0+640 (m)				*25,000*			*25,000*	
PK.0+830-PK.0+910 (m)				*80,000*			*80,000*	
Entorno PK.1+060 (m)				*25,000*			*25,000*	
Ancho medio estimado: 1,25 cm				*1,250*			*175,000*	
		Total M2.....:						175,000

CAPÍTULO Nº 1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.01.10	Ud	**TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL DE CUALQUIER TAMAÑO Y PORTE** Talado y destoconado de árbol de cualquier diámetro y porte, troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte de productos resultantes a vertedero.						
PKs relativos								
Entorno PK.0+350			*3*				*3,000*	
Entorno PK.0+630			*2*				*2,000*	
Entorno PK.0+830			*1*				*1,000*	
					Total Ud.....:			6,000

CAPÍTULO Nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.02.01	M3	**EXCAVACION** Excavación,con empleo de medios mecánicos,incluido carga y trasnporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.						
S/ medición auxiliar								
Retirada de capa de tierra vegetal			*3.555,25*				*3.555,250*	
Tajea pluviales								
PK.0+960			*1*	*65,000*	*1,000*	*1,000*	*65,000*	
					Total M3.....:			3.620,250
INCBD.02.02	M3	**RELLENO LOCALIZADO ZANJAS (EXCAVACIÓN)** Relleno localizado en zanjas o cimientos con suelos procedentes de excavación, mediante medios mecánicos, incluso transporte, extendido, humectación y compactación.						
Estimación			*50*				*50,000*	
					Total M3.....:			50,000
INCBD.02.03	M3	**TERRAPLÉN Y CORONACIÓN CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMO** Terraplén y formación de coronación con suelo procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.						
S/ medición auxiliar								
Relleno formación explanada y terraplén			*5.147,25*				*5.147,250*	
Tajea pluviales								
PK.0+960			*1*	*65,000*	*1,000*	*0,500*	*32,500*	
					Total M3.....:			5.179,750

CAPÍTULO Nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.1 FIRMES								
INCBD.03.01.00	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20** Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.						
Zanja de servicios								
Cruce PK.0+140				*6,000*	*1,000*	*0,150*	*0,900*	
Cruce PK.0+780				*20,000*	*1,000*	*0,150*	*3,000*	
Cruce PK.0+950				*20,000*	*1,000*	*0,150*	*3,000*	
Cruce PK.1+250				*15,000*	*1,000*	*0,150*	*2,250*	
Tajea pluviales								
PK.0+960			*1*	*65,000*	*1,000*	*0,150*	*9,750*	
		Total M3.....:						18,900
INCBD.03.01.01	Tm	**MBC AC 16 surf BC 50/70 S (S/BETÚN) I/ FILLER** Hormigón bituminoso en caliente AC 16 surf BC 50/70 S (antigua S-12), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.						
Zanja de servicios								
Cruce PK.0+140				*6,000*	*1,000*	*0,050*	*0,300*	
Cruce PK.0+780				*20,000*	*1,000*	*0,050*	*1,000*	
Cruce PK.0+950				*20,000*	*1,000*	*0,050*	*1,000*	
Cruce PK.1+250				*15,000*	*1,000*	*0,050*	*0,750*	
Tajea pluviales								
PK.0+960				*65,000*	*1,000*	*0,050*	*3,250*	
Densidad: 2,45 Tn/m3				*2,450*			*15,435*	
		Total Tm.....:						15,435
INCBD.03.01.02	Tm	**BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70** Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.						
AC 16 surf BC 50/70 S				*0,045*	*15,435*		*0,695*	
		Total Tm.....:						0,695

CAPÍTULO Nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.03.01.03	Tm	**EMULSIÓN C60BF4 IMP IMPRIMACIÓN** Emulsión catónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1.00 kg/m2, i/ barrido y preparación de la superficie.						
Zanja de servicios								
Cruce PK.0+140				*6,000*	*1,000*		*6,000*	
Cruce PK.0+780				*20,000*	*1,000*		*20,000*	
Cruce PK.0+950				*20,000*	*1,000*		*20,000*	
Cruce PK.1+250				*15,000*	*1,000*		*15,000*	
Tajea pluviales								
PK.0+960			*1*	*65,000*	*1,000*		*65,000*	
Dotación : 1 kg/m2				*0,001*			*0,126*	
		Total Tm.....:						0,126
3.2 PAVIMENTOS								
INCBD.03.01.00	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20** Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.						
PKs relativos								
*Entorno PK.0+140 (m*ancho*espesor)*				*30,000*	*2,020*	*0,150*	*9,090*	
*PK.0+140-PK.0+770 (m*ancho*espesor)*				*630,000*	*2,020*	*0,150*	*190,890*	
*PK.0+790-PK.0+900 (m*ancho*espesor)*				*110,000*	*2,020*	*0,150*	*33,330*	
*PK.0+960-PK.1+240 (m*ancho*espesor)*				*280,000*	*2,020*	*0,150*	*84,840*	
*PK.1+250-PK.1+500 (m*ancho*espesor)*				*250,000*	*2,020*	*0,150*	*75,750*	
PKs relativos								
*Entorno PK.0+320. Solera marquesina recolocada en nueva posición (m*ancho*espesor)*				*2,000*	*5,000*	*0,150*	*1,500*	
		Total M3.....:						395,400

CAPÍTULO Nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.03.02.01	M3	**PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO S/ARMADURA** Pavimento de hormigón HF-3.5 color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento), con cemento de bajo calor de hidratación , incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.						
		PKs relativos						
		*Entorno PK.0+140 (m*ancho*espesor)*		*30,000*	*1,800*	*0,060*	*3,240*	
		*PK.0+140-PK.0+770 (m*ancho*espesor)*		*630,000*	*1,800*	*0,060*	*68,040*	
		*PK.0+790-PK.0+900 (m*ancho*espesor)*		*110,000*	*1,800*	*0,060*	*11,880*	
		*PK.0+960-PK.1+240 (m*ancho*espesor)*		*280,000*	*1,800*	*0,060*	*30,240*	
		*PK.1+250-PK.1+500 (m*ancho*espesor)*		*250,000*	*1,800*	*0,060*	*27,000*	
		PKs relativos						
		Deducción barbacanas						
		*PK.0+110 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*1,800*	*1,500*	*0,060*	*-0,162*	
		*PK.0+140 (m*ancho*espesor)*	*-2*	*1,800*	*1,500*	*0,060*	*-0,324*	
		*Entorno PK.0+780 (m*ancho*espesor)*	*-2*	*1,800*	*1,500*	*0,060*	*-0,324*	
		*Entorno PK.0+960 (m*ancho*espesor)*	*-2*	*1,800*	*1,500*	*0,060*	*-0,324*	
		*Entorno PK.1+230 (m*ancho*espesor)*	*-2*	*1,800*	*1,500*	*0,060*	*-0,324*	
		*Entorno PK.1+500 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*1,800*	*1,500*	*0,060*	*-0,162*	
		Parada de bus						
		*PK.0+320 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*15,000*	*0,400*	*0,060*	*-0,360*	
			-1	*1,800*	*1,200*	*0,060*	*-0,130*	
		PKs relativos						
		Deducción del frente de acceo a viviendas						
		*Entorno PK.0+200 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*5,000*	*1,800*	*0,060*	*-0,540*	
		*Entorno PK.0+260 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*5,000*	*1,800*	*0,060*	*-0,540*	
		*Entorno PK.0+360 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*5,000*	*1,800*	*0,060*	*-0,540*	
		*Entorno PK.0+460 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*5,000*	*1,800*	*0,060*	*-0,540*	
		*Entorno PK.0+540 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*5,000*	*1,800*	*0,060*	*-0,540*	
		*Entorno PK.0+580 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*5,000*	*1,800*	*0,060*	*-0,540*	
		*Entorno PK.0+600 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*25,000*	*1,800*	*0,060*	*-2,700*	
		*Entorno PK.0+750 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*20,000*	*1,800*	*0,060*	*-2,160*	
		*Entorno PK.1+040 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*10,000*	*1,800*	*0,060*	*-1,080*	
		*Entorno PK.1+080 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*15,000*	*1,800*	*0,060*	*-1,620*	
		*Entorno PK.1+120 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*10,000*	*1,800*	*0,060*	*-1,080*	
		*Entorno PK.1+180 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*50,000*	*1,800*	*0,060*	*-5,400*	
		*Entorno PK.1+300 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*30,000*	*1,800*	*0,060*	*-3,240*	
		*Entorno PK.1+380 (m*ancho*espesor)*	*-3*	*5,000*	*1,800*	*0,060*	*-1,620*	
		*Entorno PK.1+430 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*15,000*	*1,800*	*0,060*	*-1,620*	
		*Entorno PK.1+450 (m*ancho*espesor)*	*-1*	*15,000*	*1,800*	*0,060*	*-1,620*	
				Total M3.....:				112,910

CAPÍTULO Nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.03.02.02	M3	**PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO C/ARMADURA** Pavimento de hormigón HF-3.5 color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento), con cemento de bajo calor de hidratación armado con mallazo de 150x150x10mm, incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.						
		PKs relativos						
		*Entorno PK.0+320. Sobreancho para solera marquesina recolocada en nueva posición (m*ancho*espesor)*		*2,000*	*5,000*	*0,060*	*0,600*	
		PKs relativos						
		Frente de acceo a viviendas						
		*Entorno PK.0+200 (m*ancho*espesor)*		*5,000*	*1,800*	*0,060*	*0,540*	
		*Entorno PK.0+260 (m*ancho*espesor)*		*5,000*	*1,800*	*0,060*	*0,540*	
		*Entorno PK.0+360 (m*ancho*espesor)*		*5,000*	*1,800*	*0,060*	*0,540*	
		*Entorno PK.0+460 (m*ancho*espesor)*		*5,000*	*1,800*	*0,060*	*0,540*	
		*Entorno PK.0+540 (m*ancho*espesor)*		*5,000*	*1,800*	*0,060*	*0,540*	
		*Entorno PK.0+580 (m*ancho*espesor)*		*5,000*	*1,800*	*0,060*	*0,540*	
		*Entorno PK.0+600 (m*ancho*espesor)*		*25,000*	*1,800*	*0,060*	*2,700*	
		*Entorno PK.0+750 (m*ancho*espesor)*		*20,000*	*1,800*	*0,060*	*2,160*	
		*Entorno PK.1+040 (m*ancho*espesor)*		*10,000*	*1,800*	*0,060*	*1,080*	
		*Entorno PK.1+080 (m*ancho*espesor)*		*15,000*	*1,800*	*0,060*	*1,620*	
		*Entorno PK.1+120 (m*ancho*espesor)*		*10,000*	*1,800*	*0,060*	*1,080*	
		*Entorno PK.1+180 (m*ancho*espesor)*		*50,000*	*1,800*	*0,060*	*5,400*	
		*Entorno PK.1+300 (m*ancho*espesor)*		*30,000*	*1,800*	*0,060*	*3,240*	
		*Entorno PK.1+380 (m*ancho*espesor)*	*3*	*5,000*	*1,800*	*0,060*	*1,620*	
		*Entorno PK.1+430 (m*ancho*espesor)*		*15,000*	*1,800*	*0,060*	*1,620*	
		*Entorno PK.1+450 (m*ancho*espesor)*		*15,000*	*1,800*	*0,060*	*1,620*	
				Total M3.....:				25,980

CAPÍTULO Nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.03.02.03	M3	**PAVIMENTO HF-3.5 GRIS** Pavimento de hormigón HF-3.5 sin pigmentos de coloración, con cemento de bajo calor de hidratación , incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.						
PKs relativos								
*Entorno PK.0+140 (m*ancho*espesor)*				*30,000*	*1,800*	*0,100*	*5,400*	
*PK.0+140-PK.0+770 (m*ancho*espesor)*				*630,000*	*1,800*	*0,100*	*113,400*	
*PK.0+790-PK.0+900 (m*ancho*espesor)*				*110,000*	*1,800*	*0,100*	*19,800*	
*PK.0+960-PK.1+240 (m*ancho*espesor)*				*280,000*	*1,800*	*0,100*	*50,400*	
*PK.1+250-PK.1+500 (m*ancho*espesor)*				*250,000*	*1,800*	*0,100*	*45,000*	
PKs relativos								
Entorno PK.0+320. Solera marquesina recolocada en nueva posición				*2,000*	*5,000*	*0,100*	*1,000*	
					Total M3.....:			235,000
INCBD.03.02.04	M2	**SOLADO DE BALDOSA PODO-TÁCTIL** Ejecución de vados peatonales, con acabado de baldosas podo-táctil de botones tronco-cónicos/ direccional en color diferenciado (en tonalidad y tamaño a decidir por la Dirección de Obra, manteniendo similares caractersiticas a las del entorno). Las balsosas irán recibidas con 3 cm, y niveladas, con mortero de cemento y arena (1/6) M 5, sobre base de hormigón nivelada HM-20/P/20/XC2 de hasta 10 cm de espesor, formando la disposición indicada en secciones tipo/ condiciones de contorno/ bordillos, ejecutada sobre subbase de material granular (no incluida). Incluso: - replanteo, - nivelado, - formación de rebajes de acera en caso necesario, - recrecido/rasanteo de arquetas en caso necesario - piezas especiales, con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente ejecutado.						
PKs relativos								
Barbacanas								
*PK.0+110 (m*ancho)*			*1*	*1,800*	*1,500*		*2,700*	
*PK.0+140(m*ancho)*			*2*	*1,800*	*1,500*		*5,400*	
*Entorno PK.0+780 (m*ancho)*			*2*	*1,800*	*1,500*		*5,400*	
*Entorno PK.0+960 (m*ancho)*			*2*	*1,800*	*1,500*		*5,400*	
*Entorno PK.1+230 (m*ancho)*			*2*	*1,800*	*1,500*		*5,400*	
*Entorno PK.1+500 (m*ancho)*			*1*	*1,800*	*1,500*		*2,700*	
Parada de bus								
*PK.0+320 (m*ancho)*			*1*	*15,000*	*0,400*		*6,000*	
				1,800	*1,200*		*2,160*	
					Total M2.....:			35,160

CAPÍTULO Nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.03.02.05	M	**BORDILLO DE SENDA (PREFABRICADO DE HORMIGÓN)** Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021 (22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm), sobre cama de asiento de hormigón HM-20/P/20/XC2 (10 cm) y rejuntado con mortero de cemento y arena (1/6) M 5., incluso: - limpieza y excavación previa de la caja - replanteo, - nivelado, - formación de rebajes en caso necesario, - piezas especiales, - p.p. de pintura para logo (s/detalle en planos) en cadencia a indicar por el D.O., con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente ejecutado.						
PKs relativos								
Bordillo longitudinal								
Entorno PK.0+140				*30,000*			*30,000*	
PK.0+140-PK.0+770				*630,000*			*630,000*	
PK.0+790-PK.0+900				*110,000*			*110,000*	
PK.0+960-PK.1+240				*280,000*			*280,000*	
PK.1+250-PK.1+500				*250,000*			*250,000*	
Remates transversales en barbacanas								
PK.0+110			*1*	*2,000*			*2,000*	
PK.0+140			*2*	*2,000*			*4,000*	
Entorno PK.0+780			*2*	*2,000*			*4,000*	
Entorno PK.0+960			*2*	*2,000*			*4,000*	
Entorno PK.1+230			*2*	*2,000*			*4,000*	
Entorno PK.1+500			*1*	*2,000*			*2,000*	
					Total M.....:			1.320,000

CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.04.01	M	**CUNETA TRANSITABLE REVESTIDA HM-20** Cuneta transitable ordinaria, revestida de hormigón HM-20/P/20/XC2 (e=0.10 m), construida según sección transversal representada en planos, i/excavación, encofrado y desencofrado de las caras laterales.						
PKs relativos								
Entorno PK.0+140				*30,000*			*30,000*	
PK.0+140-PK.0+770				*630,000*			*630,000*	
PK.0+790-PK.0+900				*110,000*			*110,000*	
PK.0+960-PK.1+240				*280,000*			*280,000*	
PK.1+250-PK.1+500				*250,000*			*250,000*	
		Total M.....:						1.300,000
INCBD.04.02	UD	**LIMPIEZA DE O.D.T. o O.D.L.** Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, por medios mecánicos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero.						
PKs relativos								
Entorno PK.0+430			*1*				*1,000*	
		Total UD.....:						1,000
INCBD.04.03	M	**AMPLIACIÓN DE TAJEA EXISTENTE** Ampliación de tajea existente, en material equivalente y compatible, incluso boquilla y aletas, p.p. de uniones, sellado de juntas, terminación y emboquilados, embebido en dado de hormigón HM-20 (dado de 0,75m x 0,50 m), suministro y transporte de materiales a obra, material auxiliar, replanteo y colocación, con el empleo de todos los medios necesarios, totalmente rematado(excluido excavación y relleno).						
PKs relativos								
Entorno PK.0+430				*3,000*			*3,000*	
		Total M.....:						3,000
INCBD.04.04	M	**TUBO DE HORMIGÓN ARMADO Ø= 400 mm** Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 400 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar, colocación, y operaciones necesarias para conexionado, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).						
PK.0+430			*1*	*5,000*			*5,000*	
PK.0+900			*1*	*5,000*			*5,000*	
PK.0+960			*1*	*65,000*			*65,000*	
PK.1+500			*1*	*5,000*			*5,000*	
		Total M.....:						80,000

CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.04.05	m	**BAJANTE PREFABRICADA B-1** Bajante tipo B-1, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 540x320x150-110 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.						
PK.0+900			*1*	*3,000*			*3,000*	
		Total m.....:						3,000
INCBD.04.06	UD	**ARQUETA DE HORMIGÓN 100X100 cm, PROFUNDIDAD 1 m** Arqueta ejecutada in situ, de dimensiones interiores 100x100 cm y profundidad interior 1,00m, con solera HM-20 de 10 cm de espesor, paredes laterales de ladrillo 24x11,5x8, con tapa de rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas según perfil de detalles, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, Y P.P. de tubería de evacuación PVC DN315, y boquilla y aletas correspondientes, totalmente terminada.						
PK.0+430			*1*				*1,000*	
PK.0+900			*1*				*1,000*	
PK.0+960			*1*				*1,000*	
PK.1+500			*1*				*1,000*	
		Total UD.....:						4,000
INCBD.04.07	M	**CUNETA PIE DE TALUD E REVESTIDA HM-20** Cuneta a pie de talud, revestida de hormigón HM-20/P/20/XC2 (e=0.10 m), construida según sección transversal representada en planos, i/excavación, encofrado y desencofrado de las caras laterales.						
PK.0+820-PK.0+870				*50,000*			*50,000*	
		Total M.....:						50,000

CAPÍTULO Nº 5 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.05.01	M	**1 TUB DN90 EN PRISMA DE SERVICIOS: ALUMBRADO** Colocación de 1 tubo DE PVC corrugado DN90 para alumbrado, en prisma de servicios en tierras (excavación y relleno de zanja no incluidas). Incluso cinta de señalización, uniones, p.p. de piezas especiales, con el empleo de todos los medios necesarios						
PKs relativos								
Entorno PK.1+340			*1*				*1,000*	
Entorno PK.1+400			*1*				*1,000*	
Entorno PK.1+440			*1*				*1,000*	
Longitud media/ conexión			*3*				*9,000*	
		Total M.....:						9,000
INCBD.05.02	UD	**RECOLOCACIÓN FAROLA** Instalación de farola previamente acopiada (con poste, luminaria y lámpara, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 4x6 mm², toma de tierra con pica), incluso formación de nueva cimentación, ejecutada en hormigón HM-20/P/20/IIa central, de dimensiones 1000x1000x1000 mm y codo de PVC D100mm, totalmente instalado, con los medios auxiliares necesarios, en funcionamiento.						
PKs relativos								
Entorno PK.1+340			*1*				*1,000*	
Entorno PK.1+400			*1*				*1,000*	
Entorno PK.1+440			*1*				*1,000*	
		Total UD.....:						3,000
INCBD.05.03	M	**CABLEADO RV-K 0,6/1KV SECCIÓN 4X6MM2** Cableado de energía RV-K 0,6/1kV de sección 4x6mm2, incluso conexiones y empalmes, totalmente instalado.						
PKs relativos								
Entorno PK.1+340			*1*				*1,000*	
Entorno PK.1+400			*1*				*1,000*	
Entorno PK.1+440			*1*				*1,000*	
Longitud media/ cable			*30*				*90,000*	
		Total M.....:						90,000

CAPÍTULO Nº 6 RED DE TELECOMUNICACIONES

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.06.01	M	**PRISMA DE CANALIZACIÓN CON CUATRO TUBOS DE PVC** Prisma de canalización con cuatro tubos de PVC, i/excavación en zanja, cama de arena y cubrición de arena/hormigón.						
PK.0+110- PK.1+500				*1.390,000*			*1.390,000*	
		Total M.....:						1.390,000
INCBD.06.02	Ud	**ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE 40X40 cm** Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.						
PK.0+100			*1*				*1,000*	
PK.0+140			*2*				*2,000*	
Intermedias			*3*				*3,000*	
PK.0+780			*2*				*2,000*	
PK.0+960			*2*				*2,000*	
PK.1+240			*2*				*2,000*	
PK.1+500			*1*				*1,000*	
		Total Ud.....:						13,000

CAPÍTULO Nº 7 URBANIZACIÓN

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.07.01	M	**FORMACIÓN DE ESCALERA** Formación de peldañeado sobre talud, según lo definido en planos, con los medios necesarios.						
Entorno PK.1+010				*3,000*			*3,000*	
					Total M.....:			3,000
INCBD.07.02	UD	**RECOLOCACIÓN DE MARQUESINA DE BUS** Recolocación de elementos de marquesina de bus previamente retirada y acopiada (no incluido), traslado desde lugar de acopio, replanteo (en el replanteo para su colocación se garantizará un ancho libre de paso en acera mínimo de 1,50 metros), con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente instalada.						
PKs relativos								
Entorno PK.0+320. Recolocación de la marquesina con logo del Concello			*1*				*1,000*	
					Total UD.....:			1,000
INCBD.07.03	UD	**RECRECIDO DE POZOS O ARQUETAS** Recrecido de pozos o arquetas con coronación de hormigón en masa HM-20 de espesor 20 cm, incluso encofrado y desencofrado, vibrado y colocación, corte con sierra y demolición del firme existente,totalmente terminado.						
Estimación			*10*				*10,000*	
					Total UD.....:			10,000

CAPÍTULO Nº 8 SEÑALIZACIÓN

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
8.1 MARCAS VIALES								
INCBD.08.01.01	Ml	**MARCA VIAL 10 CM.** Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.						
Repintado				*250,000*			*250,000*	
					Total Ml.....:			250,000
INCBD.08.01.02	Ml	**MARCA VIAL 30 CM.** Marca vial reflexiva de 30 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.						
Repintado				*250,000*			*250,000*	
					Total Ml.....:			250,000
INCBD.08.01.03	M2	**SUPERFICIE REALMENTE PINTADA** Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.						
PKs relativos								
PASO PEATONES: M-4.3								
Entorno PK.0+140			*4*	*2,000*	*0,500*		*4,000*	
Entorno PK.0+780			*15*	*2,000*	*0,500*		*15,000*	
Entorno PK.0+960			*20*	*2,000*	*0,500*		*20,000*	
Entorno PK.1+240			*16*	*2,000*	*0,500*		*16,000*	
DETENCIÓN STOP: M-4.1								
Entorno PK.0+960			*1*	*4,000*	*0,500*		*2,000*	
Entorno PK.1+240			*1*	*4,000*	*0,500*		*2,000*	
ICONO STOP: M-6.3								
Entorno PK.0+960			*1*	*4,000*	*2,120*	*0,200*	*1,696*	
Entorno PK.1+240			*1*	*4,000*	*2,120*	*0,200*	*1,696*	
TEXTO BUS								
Entorno PK.0+320.			*1*	*3,000*			*3,000*	
Entorno PK.0+920			*1*	*3,000*			*3,000*	
Repintado			*10*				*10,000*	
					Total M2.....:			78,392
8.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL								
INCBD.08.02.01	UD	**COLOCACIÓN DE NUEVA SEÑAL VERTICAL** Colocación de nueva señal reflectante serie C (circular D=90 cm/ triangular de 135 cm/ cuadrada de lado 90 cm) y retrorreflexión clase RA2, colocada dejando libre una altura libre de paso de 2,20 metros, i/poste galvanizado de 100x50x3 mm, tornillería, cimentación ejecutada con dado de hormigón HM-20/P/20/XC2, de 0,60x0,40x0,60 metros, y anclaje, totalmente colocada.						
En sustitución de señales retiradas no aprovechables, en nueva posición			*19*				*19,000*	
					Total UD.....:			19,000

CAPÍTULO Nº 8 SEÑALIZACIÓN

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.08.02.02	UD	**RECOLOCACIÓN DE SEÑAL SOBRE POSTE NUEVO** Colocación de señal acopiada sobre poste galvanizado de 100x50x3 mm nuevo, dejando libre una altura libre de paso de 2,20 metros, i/ tornillería, cimentación ejecutada con dado de hormigón HM-20/P/20/XC2, de 0,60x0,40x0,60 metros, y anclaje, totalmente colocada.						
Señales previamente retiradas			*1*				*1,000*	
		Total UD.....:						1,000

CAPÍTULO Nº 9 SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.09.01	UD	**SEMÁFOROS PORTÁTILES PARA OBRAS** Par de semáforos autónomos portátiles (TL-1) con batería, instalados y con el desmontaje incluido.						
		Total UD.....:						1,000
INCBD.09.02	UD	**SEÑAL PROVISIONAL OBRA SERIE C, CALSE RA2** Señal reflectante provisional e serie C retrorreflexión clase RA2, i/p.p. trípode para sostenimiento, totalmente colocada.						
		Total UD.....:						10,000
INCBD.09.03	UD	**CONO DE SEÑALIZACIÓN TB-6** Cono de señalización irrompible reflectante, de 70 cm de altura, tipo TB-6, totalmente colocado.						
		Total UD.....:						60,000
INCBD.09.04	UD	**PANEL DIRECCIONAL TIPO TB-1** Panel direccional TB-1, blanco y rojo reflexivo, i/poste de sustentación, en balizamiento de desvíos, totalmente colocado.						
		Total UD.....:						2,000
INCBD.09.05	UD	**BALIZA INTERMITENTE PARA OBRAS (TL-2)** Baliza intermitente para obras, de color ámbar, con célula fotoeléctrica, TL-2, totalmente colocada.						
		Total UD.....:						1,000

CAPÍTULO Nº 10 GESTION DE RESIDUOS

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.10.1	UD	**GESTIÓN DE RESIDUOS** Gestión de Residuos, según el Proyecto incluido en el Anejo correspondiente.						
		Total UD.....:						1,000

CAPÍTULO Nº 11 SEGURIDAD Y SALUD

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.11.01	PA	**Partida alzada de abono íntegro - Estudio Básico de Seguridad y Salud** Partida alzada de abono íntegro para para llevar a cabo las disposiciones que se detallan en el anejo de Estudio Básico de Seguridad y Salud						
		Total PA.....:						1,000

CAPÍTULO Nº 12 LIMPIEZA

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.12.01	PA	**Partida alzada de abono íntegro - Limpieza de aceras** Partida alzada de abono íntegro para paralimpieza de las aceras existentes en el DP de la AC-552 en el tramo de actuación, con hidrolimpiadora y los medios necesarios, totalmente terminada.						
		Total PA.....:						1,000

CAPÍTULO Nº 13 MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

			Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
INCBD.13.01	M	**Jalonamiento con estacas de madera** Instalación y suministro de jalones de madera de 2 m de altura, hincada en el suelo a 0,35 m de profundidad, separadas 10 m entre si y unidas por una cinta bicolor de polietileno de baja densidad, incluido desmantelamiento y retirada a vertedero autorizado.						
		PK.0+100-PK.0+200		*100,000*			*100,000*	
		PK.1+450-PK.1+500		*50,000*			*50,000*	
		Total M.....:						150,000

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Cuadro de precios nº 1

Nº	CODIGO	Designación	Importe En cifra (Euros)	Importe En letra (Euros)
1	INCBD.01.01	**RETIRADA SEÑAL VERTICAL** UD Corte y retirada de señal vertical con los medios necesarios; relleno de hueco dejado por poste, con mortero de cemento y arena (1/6) M 5; transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	11,85	ONCE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2	INCBD.01.02	**BORRADO MARCA VIAL (MICROFRESADO)** M2 Borrado de marca vial mediante microfresado de espesor inferior a 1 cm, incluso limpieza, barrido de la superficie y transporte a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	10,90	DIEZ EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
3	INCBD.01.03	**RETIRADA DE MARQUESINA EXISTENTE** UD Retirada de marquesina existente, con el empleo de medios necesarios, y transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	289,25	DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
4	INCBD.01.04	**DESMONTAJE DE FAROLA** UD Desmontaje y retirada de farola, con los medios necesarios, incluso anulación provisional de línea correspondiente, transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	219,95	DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5	INCBD.01.05	**DEMOLICION DE FIRME BITUMINOSO (MEDIOS MECANICOS)** M3 Demolición y levantado por medios mecánicos de firme bituminoso de espesor variable, con retirada, carga de productos y trasnporte a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	22,55	VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6	INCBD.01.06	**DEMOLICION DE HORMIGÓN ARMADO (MEDIOS MECANICOS)** M3 Demolición y levantado por medios mecánicos de hormigón armado, de espesor variable, con corte de acero en caso necesario, y retirada de canalizaciones y tajeas bajo ellas, y rejillas de pluviales, con la carga y trasnporte de material resultante a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	30,50	TREINTA EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
7	INCBD.01.07	**DEMOLICION DE HORMIGÓN NO ARMADO (MEDIOS MECANICOS)** M2 Demolición y levantado por medios mecánicos de aceras, soleras de hormigón no armado, bordillos, incluido carga y trasnporte de material resultante a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	6,00	SEIS EUROS
8	INCBD.01.08	**DESPEJE Y DESBROCE POR MEDIOS MECÁNICOS EN TERRENO SIN CLASIFICAR** M2 Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.	0,70	SETENTA CÉNTIMOS
9	INCBD.01.09	**DESPEJE Y DESBROCE MANUAL, DE ESPECIES HERBÁCEAS Y ARBUSTIVAS EN SETOS** M2 Despeje por medios manuales, de vegetación herbácea y arbustiva formado setos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero	2,70	DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
10	INCBD.01.10	**TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL DE CUALQUIER TAMAÑO Y PORTE** Ud Talado y destoconado de árbol de cualquier diámetro y porte, troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte de productos resultantes a vertedero.	84,70	OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

Nº	CODIGO	Designación	Importe En cifra (Euros)	Importe En letra (Euros)
11	INCBD.02.01	**EXCAVACION** M3 Excavación,con empleo de medios mecánicos,incluido carga y trasnporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	3,00	TRES EUROS
12	INCBD.02.02	**RELLENO LOCALIZADO ZANJAS (EXCAVACIÓN)** M3 Relleno localizado en zanjas o cimientos con suelos procedentes de excavación, mediante medios mecánicos, incluso transporte, extendido, humectación y compactación.	4,10	CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
13	INCBD.02.03	**TERRAPLÉN Y CORONACIÓN CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMO** M3 Terraplén y formación de coronación con suelo procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.	9,75	NUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
14	INCBD.03.01.00	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20** M3 Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.	21,40	VEINTIUN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
15	INCBD.03.01.01	**MBC AC 16 surf BC 50/70 S (S/BETÚN) I/ FILLER** Tm Hormigón bituminoso en caliente AC 16 surf BC 50/70 S (antigua S-12), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.	36,60	TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
16	INCBD.03.01.02	**BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70** Tm Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.	641,30	SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
17	INCBD.03.01.03	**EMULSIÓN C60BF4 IMP IMPRIMACIÓN** Tm Emulsión catónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1.00 kg/m2, i/ barrido y preparación de la superficie.	774,30	SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
18	INCBD.03.02.01	**PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO S/ARMADURA** M3 Pavimento de hormigón HF-3.5 color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento), con cemento de bajo calor de hidratación , incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.	145,65	CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
19	INCBD.03.02.02	**PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO C/ARMADURA** M3 Pavimento de hormigón HF-3.5 color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento), con cemento de bajo calor de hidratación armado con mallazo de 150x150x10mm, incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.	150,01	CIENTO CINCUENTA EUROS CON UN CÉNTIMO

Nº	CODIGO	Designación	Importe En cifra (Euros)	Importe En letra (Euros)
20	INCBD.03.02.03	**PAVIMENTO HF-3.5 GRIS** M3 Pavimento de hormigón HF-3.5 sin pigmentos de coloración, con cemento de bajo calor de hidratación , incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.	114,01	CIENTO CATORCE EUROS CON UN CÉNTIMO
21	INCBD.03.02.04	**SOLADO DE BALDOSA PODO-TÁCTIL** M2 Ejecución de vados peatonales, con acabado de baldosas podo-táctil de botones tronco-cónicos/ direccional en color diferenciado (en tonalidad y tamaño a decidir por la Dirección de Obra, manteniendo similares caractersiticas a las del entorno). Las balsosas irán recibidas con 3 cm, y niveladas, con mortero de cemento y arena (1/6) M 5, sobre base de hormigón nivelada HM-20/P/20/XC2 de hasta 10 cm de espesor, formando la disposición indicada en secciones tipo/ condiciones de contorno/ bordillos, ejecutada sobre subbase de material granular (no incluida). Incluso: - replanteo, - nivelado, - formación de rebajes de acera en caso necesario, - recrecido/rasanteo de arquetas en caso necesario - piezas especiales, con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente ejecutado.	35,15	TREINTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
22	INCBD.03.02.05	**BORDILLO DE SENDA (PREFABRICADO DE HORMIGÓN)** M Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021 (22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm), sobre cama de asiento de hormigón HM-20/P/20/XC2 (10 cm) y rejuntado con mortero de cemento y arena (1/6) M 5., incluso: - limpieza y excavación previa de la caja - replanteo, - nivelado, - formación de rebajes en caso necesario, - piezas especiales, - p.p. de pintura para logo (s/detalle en planos) en cadencia a indicar por el D.O., con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente ejecutado.	20,60	VEINTE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
23	INCBD.04.01	**CUNETA TRANSITABLE REVESTIDA HM-20** M Cuneta transitable ordinaria, revestida de hormigón HM-20/P/20/XC2 (e=0.10 m), construida según sección transversal representada en planos, i/excavación, encofrado y desencofrado de las caras laterales.	28,40	VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
24	INCBD.04.02	**LIMPIEZA DE O.D.T. o O.D.L.** UD Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, por medios mecánicos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero.	207,50	DOSCIENTOS SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
25	INCBD.04.03	**AMPLIACIÓN DE TAJEA EXISTENTE** M Ampliación de tajea existente, en material equivalente y compatible, incluso boquilla y aletas, p.p. de uniones, sellado de juntas, terminación y emboquilados, embebido en dado de hormigón HM-20 (dado de 0,75m x 0,50 m), suministro y transporte de materiales a obra, material auxiliar, replanteo y colocación, con el empleo de todos los medios necesarios, totalmente rematado(excluido excavación y relleno).	538,55	QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	CODIGO	Designación	Importe En cifra (Euros)	Importe En letra (Euros)
26	INCBD.04.04	**TUBO DE HORMIGÓN ARMADO Ø= 400 mm** M Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 400 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar, colocación, y operaciones necesarias para conexionado, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	41,90	CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
27	INCBD.04.05	**BAJANTE PREFABRICADA B-1** m Bajante tipo B-1, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 540x320x150-110 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.	33,20	TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
28	INCBD.04.06	**ARQUETA DE HORMIGÓN 100X100 cm, PROFUNDIDAD 1 m** UD Arqueta ejecutada in situ, de dimensiones interiores 100x100 cm y profundidad interior 1,00m, con solera HM-20 de 10 cm de espesor, paredes laterales de ladrillo 24x11,5x8, con tapa de rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas según perfil de detalles, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, Y P.P. de tubería de evacuación PVC DN315, y boquilla y aletas correspondientes, totalmente terminada.	285,80	DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
29	INCBD.04.07	**CUNETA PIE DE TALUD E REVESTIDA HM-20** M Cuneta a pie de talud, revestida de hormigón HM-20/P/20/XC2 (e=0.10 m), construida según sección transversal representada en planos, i/excavación, encofrado y desencofrado de las caras laterales.	18,70	DIECIOCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
30	INCBD.05.01	**1 TUB DN90 EN PRISMA DE SERVICIOS: ALUMBRADO** M Colocación de 1 tubo DE PVC corrugado DN90 para alumbrado, en prisma de servicios en tierras (excavación y relleno de zanja no incluidas). Incluso cinta de señalización, uniones, p.p. de piezas especiales, con el empleo de todos los medios necesarios	7,30	SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
31	INCBD.05.02	**RECOLOCACIÓN FAROLA** UD Instalación de farola previamente acopiada (con poste, luminaria y lámpara, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 4x6 mm², toma de tierra con pica), incluso formación de nueva cimentación, ejecutada en hormigón HM-20/P/20/IIa central, de dimensiones 1000x1000x1000 mm y codo de PVC D100mm, totalmente instalado, con los medios auxiliares necesarios, en funcionamiento.	450,10	CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
32	INCBD.05.03	**CABLEADO RV-K 0,6/1KV SECCIÓN 4X6MM2** M Cableado de energía RV-K 0,6/1kV de sección 4x6mm2, incluso conexiones y empalmes, totalmente instalado.	9,30	NUEVE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
33	INCBD.06.01	**PRISMA DE CANALIZACIÓN CON CUATRO TUBOS DE PVC** M Prisma de canalización con cuatro tubos de PVC, i/excavación en zanja, cama de arena y cubrición de arena/hormigón.	22,85	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	CODIGO	Designación	Importe En cifra (Euros)	Importe En letra (Euros)
34	INCBD.06.02	**ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE 40X40 cm** Ud Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	76,75	SETENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
35	INCBD.07.01	**FORMACIÓN DE ESCALERA** M Formación de peldañeado sobre talud, según lo definido en planos, con los medios necesarios.	197,80	CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
36	INCBD.07.02	**RECOLOCACIÓN DE MARQUESINA DE BUS** UD Recolocación de elementos de marquesina de bus previamente retirada y acopiada (no incluido), traslado desde lugar de acopio, replanteo (en el replanteo para su colocación se garantizará un ancho libre de paso en acera mínimo de 1,50 metros), con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente instalada.	548,70	QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
37	INCBD.07.03	**RECRECIDO DE POZOS O ARQUETAS** UD Recrecido de pozos o arquetas con coronación de hormigón en masa HM-20 de espesor 20 cm, incluso encofrado y desencofrado, vibrado y colocación, corte con sierra y demolición del firme existente,totalmente terminado.	155,65	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
38	INCBD.08.01.01	**MARCA VIAL 10 CM.** Ml Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	0,35	TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
39	INCBD.08.01.02	**MARCA VIAL 30 CM.** Ml Marca vial reflexiva de 30 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	0,35	TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
40	INCBD.08.01.03	**SUPERFICIE REALMENTE PINTADA** M2 Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	9,25	NUEVE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
41	INCBD.08.02.01	**COLOCACIÓN DE NUEVA SEÑAL VERTICAL** UD Colocación de nueva señal reflectante serie C (circular D=90 cm/ triangular de 135 cm/ cuadrada de lado 90 cm) y retrorreflexión clase RA2, colocada dejando libre una altura libre de paso de 2,20 metros, i/poste galvanizado de 100x50x3 mm, tornillería, cimentación ejecutada con dado de hormigón HM-20/P/20/XC2, de 0,60x0,40x0,60 metros, y anclaje, totalmente colocada.	197,05	CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
42	INCBD.08.02.02	**RECOLOCACIÓN DE SEÑAL SOBRE POSTE NUEVO** UD Colocación de señal acopiada sobre poste galvanizado de 100x50x3 mm nuevo, dejando libre una altura libre de paso de 2,20 metros, i/ tornillería, cimentación ejecutada con dado de hormigón HM-20/P/20/XC2, de 0,60x0,40x0,60 metros, y anclaje, totalmente colocada.	59,35	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	CODIGO	Designación	Importe En cifra (Euros)	Importe En letra (Euros)
43	INCBD.09.01	**SEMÁFOROS PORTÁTILES PARA OBRAS** UD Par de semáforos autónomos portátiles (TL-1) con batería, instalados y con el desmontaje incluido.	742,00	SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS
44	INCBD.09.02	**SEÑAL PROVISIONAL OBRA SERIE C, CALSE RA2** UD Señal reflectante provisional e serie C retrorreflexión clase RA2, i/p.p. trípode para sostenimiento, totalmente colocada.	25,50	VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
45	INCBD.09.03	**CONO DE SEÑALIZACIÓN TB-6** UD Cono de señalización irrompible reflectante, de 70 cm de altura, tipo TB-6, totalmente colocado.	3,30	TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
46	INCBD.09.04	**PANEL DIRECCIONAL TIPO TB-1** UD Panel direccional TB-1, blanco y rojo reflexivo, i/poste de sustentación, en balizamiento de desvíos, totalmente colocado.	45,80	CUARENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
47	INCBD.09.05	**BALIZA INTERMITENTE PARA OBRAS (TL-2)** UD Baliza intermitente para obras, de color ámbar, con célula fotoeléctrica, TL-2, totalmente colocada.	4,80	CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
48	INCBD.11.01	**Partida alzada de abono íntegro - Estudio Básico de Seguridad y Salud** PA Partida alzada de abono íntegro para para llevar a cabo las disposiciones que se detallan en el anejo de Estudio Básico de Seguridad y Salud	2.000,00	DOS MIL EUROS
49	INCBD.12.01	**Partida alzada de abono íntegro - Limpieza de aceras** PA Partida alzada de abono íntegro para paralimpieza de las aceras existentes en el DP de la AC-552 en el tramo de actuación, con hidrolimpiadora y los medios necesarios, totalmente terminada.	391,35	TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
50	INCBD.13.01	**Jalonamiento con estacas de madera** M Instalación y suministro de jalones de madera de 2 m de altura, hincada en el suelo a 0,35 m de profundidad, separadas 10 m entre si y unidas por una cinta bicolor de polietileno de baja densidad, incluido desmantelamiento y retirada a vertedero autorizado.	2,80	DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Cuadro de precios nº 2

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
INCBD.01.01	**RETIRADA SEÑAL VERTICAL** UD de Corte y retirada de señal vertical con los medios necesarios; relleno de hueco dejado por poste, con mortero de cemento y arena (1/6) M 5; transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	Mano de obra	*8,53*	
	Maquinaria	*2,54*	
	Materiales	*0,11*	
	6 % Costes indirectos	*0,67*	
			11,85
INCBD.01.02	**BORRADO MARCA VIAL (MICROFRESADO)** M2 de Borrado de marca vial mediante microfresado de espesor inferior a 1 cm, incluso limpieza, barrido de la superficie y transporte a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	Mano de obra	*2,78*	
	Maquinaria	*6,76*	
	Materiales	*0,74*	
	6 % Costes indirectos	*0,62*	
			10,90
INCBD.01.03	**RETIRADA DE MARQUESINA EXISTENTE** UD de Retirada de marquesina existente, con el empleo de medios necesarios, y transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	Mano de obra	*60,09*	
	Maquinaria	*211,80*	
	Materiales	*0,99*	
	6 % Costes indirectos	*16,37*	
			289,25
INCBD.01.04	**DESMONTAJE DE FAROLA** UD de Desmontaje y retirada de farola, con los medios necesarios, incluso anulación provisional de línea correspondiente, transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	Mano de obra	*43,51*	
	Maquinaria	*163,00*	
	Materiales	*0,99*	
	6 % Costes indirectos	*12,45*	
			219,95
INCBD.01.05	**DEMOLICION DE FIRME BITUMINOSO (MEDIOS MECANICOS)** M3 de Demolición y levantado por medios mecánicos de firme bituminoso de espesor variable, con retirada, carga de productos y trasnporte a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	Mano de obra	*8,65*	
	Maquinaria	*9,53*	
	Materiales	*3,10*	
	Por redondeo	*-0,01*	
	6 % Costes indirectos	*1,28*	
			22,55
INCBD.01.06	**DEMOLICION DE HORMIGÓN ARMADO (MEDIOS MECANICOS)** M3 de Demolición y levantado por medios mecánicos de hormigón armado, de espesor variable, con corte de acero en caso necesario, y retirada de canalizaciones y tajeas bajo ellas, y rejillas de pluviales, con la carga y trasnporte de material resultante a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	Mano de obra	*11,95*	
	Maquinaria	*12,69*	
	Materiales	*4,13*	
	6 % Costes indirectos	*1,73*	
			30,50

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
INCBD.01.07	**DEMOLICION DE HORMIGÓN NO ARMADO (MEDIOS MECANICOS)**		
	M2 de Demolición y levantado por medios mecánicos de aceras, soleras de hormigón no armado, bordillos, incluido carga y trasnporte de material resultante a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.		
	Mano de obra	*2,82*	
	Maquinaria	*2,04*	
	Materiales	*0,80*	
	6 % Costes indirectos	*0,34*	
			6,00
INCBD.01.08	**DESPEJE Y DESBROCE POR MEDIOS MECÁNICOS EN TERRENO SIN CLASIFICAR**		
	M2 de Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.		
	Mano de obra	*0,14*	
	Maquinaria	*0,52*	
	6 % Costes indirectos	*0,04*	
			0,70
INCBD.01.09	**DESPEJE Y DESBROCE MANUAL, DE ESPECIES HERBÁCEAS Y ARBUSTIVAS EN SETOS**		
	M2 de Despeje por medios manuales, de vegetación herbácea y arbustiva formado setos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero		
	Mano de obra	*1,17*	
	Maquinaria	*1,38*	
	6 % Costes indirectos	*0,15*	
			2,70
INCBD.01.10	**TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL DE CUALQUIER TAMAÑO Y PORTE**		
	Ud de Talado y destoconado de árbol de cualquier diámetro y porte, troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte de productos resultantes a vertedero.		
	Mano de obra	*13,99*	
	Maquinaria	*65,92*	
	6 % Costes indirectos	*4,79*	
			84,70
INCBD.02.01	**EXCAVACION**		
	M3 de Excavación,con empleo de medios mecánicos,incluido carga y trasnporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.		
	Mano de obra	*1,41*	
	Maquinaria	*1,02*	
	Materiales	*0,40*	
	6 % Costes indirectos	*0,17*	
			3,00
INCBD.02.02	**RELLENO LOCALIZADO ZANJAS (EXCAVACIÓN)**		
	M3 de Relleno localizado en zanjas o cimientos con suelos procedentes de excavación, mediante medios mecánicos, incluso transporte, extendido, humectación y compactación.		
	Mano de obra	*1,13*	
	Maquinaria	*2,07*	
	Materiales	*0,67*	
	6 % Costes indirectos	*0,23*	
			4,10
INCBD.02.03	**TERRAPLÉN Y CORONACIÓN CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMO**		
	M3 de Terraplén y formación de coronación con suelo procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.		
	Mano de obra	*1,32*	
	Maquinaria	*2,71*	
	Materiales	*5,17*	
	6 % Costes indirectos	*0,55*	
			9,75

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
INCBD.03.01.00	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20**		
	M3 de Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.		
	Mano de obra	*1,24*	
	Maquinaria	*1,70*	
	Materiales	*17,25*	
	6 % Costes indirectos	*1,21*	
			21,40
INCBD.03.01.01	**MBC AC 16 SURF BC 50/70 S (S/BETÚN) I/ FILLER**		
	Tm de Hormigón bituminoso en caliente AC 16 surf BC 50/70 S (antigua S-12), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.		
	Mano de obra	*4,30*	
	Maquinaria	*10,90*	
	Materiales	*19,32*	
	Por redondeo	*0,01*	
	6 % Costes indirectos	*2,07*	
			36,60
INCBD.03.01.02	**BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70**		
	Tm de Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.		
	Materiales	*505,00*	
	6 % Costes indirectos	*36,30*	
			541,30
INCBD.03.01.03	**EMULSIÓN C60BF4 IMP IMPRIMACIÓN**		
	Tm de Emulsión catónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1.00 kg/m2, i/ barrido y preparación de la superficie.		
	Mano de obra	*0,83*	
	Maquinaria	*44,61*	
	Materiales	*685,03*	
	6 % Costes indirectos	*43,83*	
			774,30
INCBD.03.02.01	**PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO S/ARMADURA**		
	M3 de Pavimento de hormigón HF-3.5 color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento), con cemento de bajo calor de hidratación , incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.		
	Mano de obra	*9,84*	
	Maquinaria	*53,06*	
	Materiales	*74,51*	
	6 % Costes indirectos	*8,24*	
			145,65
INCBD.03.02.02	**PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO C/ARMADURA**		
	M3 de Pavimento de hormigón HF-3.5 color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento), con cemento de bajo calor de hidratación armado con mallazo de 150x150x10mm, incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.		
	Mano de obra	*10,18*	
	Maquinaria	*53,14*	
	Materiales	*78,20*	
	6 % Costes indirectos	*8,49*	
			150,01

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
INCBD.03.02.03	**PAVIMENTO HF-3.5 GRIS**		
	M3 de Pavimento de hormigón HF-3.5 sin pigmentos de coloración, con cemento de bajo calor de hidratación , incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.		
	Mano de obra	*9,84*	
	Maquinaria	*53,06*	
	Materiales	*44,66*	
	6 % Costes indirectos	*6,45*	
			114,01
INCBD.03.02.04	**SOLADO DE BALDOSA PODO-TÁCTIL**		
	M2 de Ejecución de vados peatonales, con acabado de baldosas podo-táctil de botones tronco-cónicos/ direccional en color diferenciado (en tonalidad y tamaño a decidir por la Dirección de Obra, manteniendo similares caractersiticas a las del entorno). Las balsosas irán recibidas con 3 cm, y niveladas, con mortero de cemento y arena (1/6) M 5, sobre base de hormigón nivelada HM-20/P/20/XC2 de hasta 10 cm de espesor, formando la disposición indicada en secciones tipo/ condiciones de contorno/ bordillos, ejecutada sobre subbase de material granular (no incluida). Incluso: - replanteo, - nivelado, - formación de rebajes de acera en caso necesario, - recrecido/rasanteo de arquetas en caso necesario - piezas especiales, con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente ejecutado.		
	Mano de obra	*6,23*	
	Maquinaria	*1,54*	
	Materiales	*25,40*	
	Por redondeo	*-0,01*	
	6 % Costes indirectos	*1,99*	
			35,15
INCBD.03.02.05	**BORDILLO DE SENDA (PREFABRICADO DE HORMIGÓN)**		
	M de Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021 (22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm), sobre cama de asiento de hormigón HM-20/P/20/XC2 (10 cm) y rejuntado con mortero de cemento y arena (1/6) M 5., incluso: - limpieza y excavación previa de la caja - replanteo, - nivelado, - formación de rebajes en caso necesario, - piezas especiales, - p.p. de pintura para logo (s/detalle en planos) en cadencia a indicar por el D.O., con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente ejecutado.		
	Mano de obra	*4,47*	
	Maquinaria	*1,39*	
	Materiales	*13,58*	
	Por redondeo	*-0,01*	
	6 % Costes indirectos	*1,17*	
			20,60
INCBD.04.01	**CUNETA TRANSITABLE REVESTIDA HM-20**		
	M de Cuneta transitable ordinaria, revestida de hormigón HM-20/P/20/XC2 (e=0.10 m), construida según sección transversal representada en planos, i/excavación, encofrado y desencofrado de las caras laterales.		
	Mano de obra	*19,31*	
	Maquinaria	*1,99*	
	Materiales	*5,49*	
	6 % Costes indirectos	*1,61*	
			28,40

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
INCBD.04.02	**LIMPIEZA DE O.D.T. O O.D.L.**		
	UD de Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, por medios mecánicos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero.		
	Mano de obra	*94,72*	
	Maquinaria	*79,31*	
	Materiales	*21,73*	
	Por redondeo	*-0,01*	
	6 % Costes indirectos	*11,75*	
			207,50
INCBD.04.03	**AMPLIACIÓN DE TAJEA EXISTENTE**		
	M de Ampliación de tajea existente, en material equivalente y compatible, incluso boquilla y aletas, p.p. de uniones, sellado de juntas, terminación y emboquilados, embebido en dado de hormigón HM-20 (dado de 0,75m x 0,50 m), suministro y transporte de materiales a obra, material auxiliar, replanteo y colocación, con el empleo de todos los medios necesarios, totalmente rematado(excluido excavación y relleno).		
	Mano de obra	*53,83*	
	Maquinaria	*55,56*	
	Materiales	*398,70*	
	Por redondeo	*-0,02*	
	6 % Costes indirectos	*30,48*	
			538,55
INCBD.04.04	**TUBO DE HORMIGÓN ARMADO Ø= 400 MM**		
	M de Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 400 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluido suministro, transporte a obra, material auxiliar, colocación, y operaciones necesarias para conexionado, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).		
	Mano de obra	*5,33*	
	Maquinaria	*6,21*	
	Materiales	*27,99*	
	6 % Costes indirectos	*2,37*	
			41,90
INCBD.04.05	**BAJANTE PREFABRICADA B-1**		
	m de Bajante tipo B-1, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 540x320x150-110 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.		
	Mano de obra	*8,11*	
	Maquinaria	*0,85*	
	Materiales	*22,37*	
	Por redondeo	*-0,01*	
	6 % Costes indirectos	*1,88*	
			33,20
INCBD.04.06	**ARQUETA DE HORMIGÓN 100X100 CM, PROFUNDIDAD 1 M**		
	UD de Arqueta ejecutada in situ, de dimensiones interiores 100x100 cm y profundidad interior 1,00m, con solera HM-20 de 10 cm de espesor, paredes laterales de ladrillo 24x11,5x8, con tapa de rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas según perfil de detalles, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.		
	Mano de obra	*56,49*	
	Maquinaria	*46,54*	
	Materiales	*166,60*	
	Por redondeo	*-0,01*	
	6 % Costes indirectos	*16,18*	
			285,80

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Total (Euros)
INCBD.05.01	**1 TUB DN90 EN PRISMA DE SERVICIOS: ALUMBRADO**		
	M de Colocación de 1 tubo DE PVC corrugado DN90 para alumbrado, en prisma de servicios en tierras (excavación y relleno de zanja no incluidas). Incluso cinta de señalización, uniones, p.p. de piezas especiales, con el empleo de todos los medios necesarios		
	Mano de obra	*5,00*	
	Materiales	*1,89*	
	6 % Costes indirectos	*0,41*	
			7,30
INCBD.05.02	**RECOLOCACIÓN FAROLA**		
	UD de Instalación de farola previamente acopiada (con poste, luminaria y lámpara, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 4x6 mm², toma de tierra con pica), incluso formación de nueva cimentación, ejecutada en hormigón HM-20/P/20/IIa central, de dimensiones 1000x1000x1000 mm y codo de PVC D100mm, totalmente instalado, con los medios auxiliares necesarios, en funcionamiento.		
	Mano de obra	*103,56*	
	Maquinaria	*250,16*	
	Materiales	*70,90*	
	6 % Costes indirectos	*25,48*	
			450,10
INCBD.05.03	**CABLEADO RV-K 0,6/1KV SECCIÓN 4X6MM2**		
	M de Cableado de energía RV-K 0,6/1kV de sección 4x6mm2, incluso conexiones y empalmes, totalmente instalado.		
	Mano de obra	*0,85*	
	Materiales	*7,92*	
	6 % Costes indirectos	*0,53*	
			9,30
INCBD.06.01	**PRISMA DE CANALIZACIÓN CON CUATRO TUBOS DE PVC**		
	M de Prisma de canalización con cuatro tubos de PVC, i/excavación en zanja, cama de arena y cubrición de arena/hormigón.		
	Mano de obra	*4,38*	
	Maquinaria	*2,07*	
	Materiales	*15,11*	
	6 % Costes indirectos	*1,29*	
			22,85
INCBD.06.02	**ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE 40X40 CM**		
	Ud de Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.		
	Mano de obra	*20,71*	
	Maquinaria	*6,10*	
	Materiales	*45,60*	
	6 % Costes indirectos	*4,34*	
			76,75
INCBD.07.01	**FORMACIÓN DE ESCALERA**		
	M de Formación de peldañeado sobre talud, según lo definido en planos, con los medios necesarios.		
	Mano de obra	*124,45*	
	Maquinaria	*17,14*	
	Materiales	*45,03*	
	Por redondeo	*-0,02*	
	6 % Costes indirectos	*11,20*	
			197,80

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Total (Euros)
INCBD.07.02	**RECOLOCACIÓN DE MARQUESINA DE BUS**		
	UD de Recolocación de elementos de marquesina de bus previamente retirada y acopiada (no incluido), traslado desde lugar de acopio, replanteo (en el replanteo para su colocación se garantizará un ancho libre de paso en acera mínimo de 1,50 metros), con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente instalada.		
	Mano de obra	*197,80*	
	Maquinaria	*300,00*	
	Materiales	*19,84*	
	6 % Costes indirectos	*31,06*	
			548,70
INCBD.07.03	**RECRECIDO DE POZOS O ARQUETAS**		
	UD de Recrecido de pozos o arquetas con coronación de hormigón en masa HM-20 de espesor 20 cm, incluso encofrado y desencofrado, vibrado y colocación, corte con sierra y demolición del firme existente,totalmente terminado.		
	Mano de obra	*37,37*	
	Maquinaria	*43,65*	
	Materiales	*65,84*	
	Por redondeo	*-0,02*	
	6 % Costes indirectos	*8,81*	
			155,65
INCBD.08.01.01	**MARCA VIAL 10 CM.**		
	Ml de Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.		
	Mano de obra	*0,10*	
	Maquinaria	*0,07*	
	Materiales	*0,16*	
	6 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,35
INCBD.08.01.02	**MARCA VIAL 30 CM.**		
	Ml de Marca vial reflexiva de 30 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.		
	Mano de obra	*0,10*	
	Maquinaria	*0,07*	
	Materiales	*0,16*	
	6 % Costes indirectos	*0,02*	
			0,35
INCBD.08.01.03	**SUPERFICIE REALMENTE PINTADA**		
	M2 de Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.		
	Mano de obra	*6,80*	
	Maquinaria	*0,37*	
	Materiales	*1,56*	
	6 % Costes indirectos	*0,52*	
			9,25
INCBD.08.02.01	**COLOCACIÓN DE NUEVA SEÑAL VERTICAL**		
	UD de Colocación de nueva señal reflectante serie C (circular D=90 cm/ triangular de 135 cm/ cuadrada de lado 90 cm) y retrorreflexión clase RA2, colocada dejando libre una altura libre de paso de 2,20 metros, i/poste galvanizado de 100x50x3 mm, tornillería, cimentación ejecutada con dado de hormigón HM-20/P/20/XC2, de 0,60x0,40x0,60 metros, y anclaje, totalmente colocada.		
	Mano de obra	*8,33*	
	Maquinaria	*1,39*	
	Materiales	*176,19*	
	Por redondeo	*-0,01*	
	6 % Costes indirectos	*11,15*	
			197,05

Código	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
INCBD.08.02.02	**RECOLOCACIÓN DE SEÑAL SOBRE POSTE NUEVO**		
	UD de Colocación de señal acopiada sobre poste galvanizado de 100x50x3 mm nuevo, dejando libre una altura libre de paso de 2,20 metros, i/ tornillería, cimentación ejecutada con dado de hormigón HM-20/P/20/XC2, de 0,60x0,40x0,60 metros, y anclaje, totalmente colocada.		
	Mano de obra	*8,41*	
	Maquinaria	*1,39*	
	Materiales	*46,20*	
	Por redondeo	*-0,01*	
	6 % Costes indirectos	*3,36*	
			59,35
INCBD.09.01	**SEMÁFOROS PORTÁTILES PARA OBRAS**		
	UD de Par de semáforos autónomos portátiles (TL-1) con batería, instalados y con el desmontaje incluido.		
	Materiales	*700,00*	
	6 % Costes indirectos	*42,00*	
			742,00
INCBD.09.02	**SEÑAL PROVISIONAL OBRA SERIE C, CALSE RA2**		
	UD de Señal reflectante provisional e serie C retrorreflexión clase RA2, i/p.p. trípode para sostenimiento, totalmente colocada.		
	Mano de obra	*5,00*	
	Materiales	*19,06*	
	6 % Costes indirectos	*1,44*	
			25,50
INCBD.09.03	**CONO DE SEÑALIZACIÓN TB-6**		
	UD de Cono de señalización irrompible reflectante, de 70 cm de altura, tipo TB-6, totalmente colocado.		
	Mano de obra	*0,08*	
	Materiales	*3,03*	
	6 % Costes indirectos	*0,19*	
			3,30
INCBD.09.04	**PANEL DIRECCIONAL TIPO TB-1**		
	UD de Panel direccional TB-1, blanco y rojo reflexivo, i/poste de sustentación, en balizamiento de desvíos, totalmente colocado.		
	Mano de obra	*3,33*	
	Materiales	*39,88*	
	6 % Costes indirectos	*2,59*	
			45,80
INCBD.09.05	**BALIZA INTERMITENTE PARA OBRAS (TL-2)**		
	UD de Baliza intermitente para obras, de color ámbar, con célula fotoeléctrica, TL-2, totalmente colocada.		
	Mano de obra	*0,02*	
	Materiales	*4,51*	
	6 % Costes indirectos	*0,27*	
			4,80
INCBD.11.01	**PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO - ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**		
	PA de Partida alzada de abono íntegro para para llevar a cabo las disposiciones que se detallan en el anejo de Estudio Básico de Seguridad y Salud		
	Sin descomposición	*1.886,79*	
	6 % Costes indirectos	*113,21*	
			2.000,00
INCBD.12.01	**PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO - LIMPIEZA DE ACERAS**		
	PA de Partida alzada de abono íntegro para paralimpieza de las aceras existentes en el DP de la AC-552 en el tramo de actuación, con hidrolimpiadora y los medios necesarios, totalmente terminada.		
	Mano de obra	*83,25*	
	Maquinaria	*255,75*	
	Materiales	*30,20*	
	6 % Costes indirectos	*22,15*	
			391,35

Cuadro de precios nº 2

A Coruña, a la fecha de la firma electrónica

El ingeniero de caminos, canales y puertos
Autor del proyecto
Fdo: Eva Mª Cayado Varela

El Ingeniero técnico de obras públicas
Director del proyecto
Fdo: Luis González Arias

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO Nº 1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	INCBD.01.01	UD	**RETIRADA SEÑAL VERTICAL** Corte y retirada de señal vertical con los medios necesarios; relleno de hueco dejado por poste, con mortero de cemento y arena (1/6) M 5; transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	20,00000	11,85	237,00
1.2	INCBD.01.02	M2	**BORRADO MARCA VIAL (MICROFRESADO)** Borrado de marca vial mediante microfresado de espesor inferior a 1 cm, incluso limpieza, barrido de la superficie y transporte a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	125,00000	10,90	1.362,50
1.3	INCBD.01.03	UD	**RETIRADA DE MARQUESINA EXISTENTE** Retirada de marquesina existente, con el empleo de medios necesarios, y transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	1,00000	289,25	289,25
1.4	INCBD.01.04	UD	**DESMONTAJE DE FAROLA** Desmontaje y retirada de farola, con los medios necesarios, incluso anulación provisional de línea correspondiente, transporte de elementos retirados a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	3,00000	219,95	659,85
1.5	INCBD.01.05	M3	**DEMOLICION DE FIRME BITUMINOSO (MEDIOS MECANICOS)** Demolición y levantado por medios mecánicos de firme bituminoso de espesor variable, con retirada, carga de productos y trasnporte a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	40,80000	22,55	920,04
1.6	INCBD.01.06	M3	**DEMOLICION DE HORMIGÓN ARMADO (MEDIOS MECANICOS)** Demolición y levantado por medios mecánicos de hormigón armado, de espesor variable, con corte de acero en caso necesario, y retirada de canalizaciones y tajeas bajo ellas, y rejillas de pluviales, con la carga y trasnporte de material resultante a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	241,75000	30,50	7.373,38
1.7	INCBD.01.07	M2	**DEMOLICION DE HORMIGÓN NO ARMADO (MEDIOS MECANICOS)** Demolición y levantado por medios mecánicos de aceras, soleras de hormigón no armado, bordillos, incluido carga y trasnporte de material resultante a lugar de acopio o lugar a determinar por la Dirección de Obra.	61,00000	6,00	366,00
1.8	INCBD.01.08	M2	**DESPEJE Y DESBROCE POR MEDIOS MECÁNICOS EN TERRENO SIN CLASIFICAR** Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.	4.620,00000	0,70	3.234,00
1.9	INCBD.01.09	M2	**DESPEJE Y DESBROCE MANUAL, DE ESPECIES HERBÁCEAS Y ARBUSTIVAS EN SETOS** Despeje por medios manuales, de vegetación herbácea y arbustiva formado setos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero	175,00000	2,70	472,50
1.10	INCBD.01.10	Ud	**TALADO Y DESTOCONADO DE ÁRBOL DE CUALQUIER TAMAÑO Y PORTE** Talado y destoconado de árbol de cualquier diámetro y porte, troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte de productos resultantes a vertedero.	6,00000	84,70	508,20
			TOTAL CAPÍTULO Nº 1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS:			15.422,72

CAPÍTULO Nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	INCBD.02.01	M3	**EXCAVACION** Excavación,con empleo de medios mecánicos,incluido carga y trasnporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	3.620,25000	3,00	10.860,75
2.2	INCBD.02.02	M3	**RELLENO LOCALIZADO ZANJAS (EXCAVACIÓN)** Relleno localizado en zanjas o cimientos con suelos procedentes de excavación, mediante medios mecánicos, incluso transporte, extendido, humectación y compactación.	50,00000	4,10	205,00
2.3	INCBD.02.03	M3	**TERRAPLÉN Y CORONACIÓN CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMO** Terraplén y formación de coronación con suelo procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.	5.179,75000	9,75	50.502,56

TOTAL CAPÍTULO Nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS: 61.568,31

CAPÍTULO Nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1.- FIRMES						
3.1.1	INCBD.03.01.00	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20** Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.	18,90000	21,40	404,46
3.1.2	INCBD.03.01.01	Tm	**MBC AC 16 SURF BC 50/70 S (S/BETÚN) I/ FILLER** Hormigón bituminoso en caliente AC 16 surf BC 50/70 S (antigua S-12), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.	15,43500	36,60	564,92
3.1.3	INCBD.03.01.02	Tm	**BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70** Betún asfáltico mejorado con caucho BC 50/70, a emplear en mezclas asfálticas.	0,69500	641,30	445,70
3.1.4	INCBD.03.01.03	Tm	**EMULSIÓN C60BF4 IMP IMPRIMACIÓN** Emulsión catónica C60BF4 IMP empleada en riego de imprimación, con dotación de 1.00 kg/m2, i/ barrido y preparación de la superficie.	0,12600	774,30	97,56
					Total 3.1.- 03.01 FIRMES:	1.512,64
3.2.- PAVIMENTOS						
3.2.1	INCBD.03.01.00	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20** Zahorra artificial ZA 0/20, incluso extensión y compactación.	395,40000	21,40	8.461,56
3.2.2	INCBD.03.02.01	M3	**PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO S/ARMADURA** Pavimento de hormigón HF-3.5 color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento), con cemento de bajo calor de hidratación , incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.	112,91000	145,65	16.445,34
3.2.3	INCBD.03.02.02	M3	**PAVIMENTO HF-3.5 COLOR TERRIZO C/ARMADURA** Pavimento de hormigón HF-3.5 color terrizo (pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,5% sobre el peso do cemento), con cemento de bajo calor de hidratación armado con mallazo de 150x150x10mm, incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.	25,98000	150,01	3.897,26
3.2.4	INCBD.03.02.03	M3	**PAVIMENTO HF-3.5 GRIS** Pavimento de hormigón HF-3.5 sin pigmentos de coloración, con cemento de bajo calor de hidratación , incluso extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Ejecutado con pavimentadora c/encofrado deslizante. Incluída le ejecución de un tramo de prueba de 4 m de longitud a aprobar por la Dirección de Obra.	235,00000	114,01	26.792,35

CAPÍTULO Nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.2.5	INCBD.03.02.04	M2	**SOLADO DE BALDOSA PODO-TÁCTIL** Ejecución de vados peatonales, con acabado de baldosas podo-táctil de botones tronco-cónicos/ direccional en color diferenciado (en tonalidad y tamaño a decidir por la Dirección de Obra, manteniendo similares caractersiticas a las del entorno). Las balsosas irán recibidas con 3 cm, y niveladas, con mortero de cemento y arena (1/6) M 5, sobre base de hormigón nivelada HM-20/P/20/XC2 de hasta 10 cm de espesor, formando la disposición indicada en secciones tipo/ condiciones de contorno/ bordillos, ejecutada sobre subbase de material granular (no incluida). Incluso: - replanteo, - nivelado, - formación de rebajes de acera en caso necesario, - recrecido/rasanteo de arquetas en caso necesario - piezas especiales, con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente ejecutado.	35,16000	35,15	1.235,87
3.2.6	INCBD.03.02.05	M	**BORDILLO DE SENDA (PREFABRICADO DE HORMIGÓN)** Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021 (22X15 cm, chaflán diámetro 3 cm), sobre cama de asiento de hormigón HM-20/P/20/XC2 (10 cm) y rejuntado con mortero de cemento y arena (1/6) M 5., incluso: - limpieza y excavación previa de la caja - replanteo, - nivelado, - formación de rebajes en caso necesario, - piezas especiales, - p.p. de pintura para logo (s/detalle en planos) en cadencia a indicar por el D.O., con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente ejecutado.	1.320,00000	20,60	27.192,00

Total 3.2.- 03.02 PAVIMENTOS: 84.024,38

TOTAL CAPÍTULO Nº 3 FIRMES Y PAVIMENTOS: 85.537,02

CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	INCBD.04.01	M	**CUNETA TRANSITABLE REVESTIDA HM-20** Cuneta transitable ordinaria, revestida de hormigón HM-20/P/20/XC2 (e=0.10 m), construida según sección transversal representada en planos, i/excavación, encofrado y desencofrado de las caras laterales.	1.300,00000	28,40	36.920,00
4.2	INCBD.04.02	UD	**LIMPIEZA DE O.D.T. O O.D.L.** Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, por medios mecánicos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero.	1,00000	207,50	207,50
4.3	INCBD.04.03	M	**AMPLIACIÓN DE TAJEA EXISTENTE** Ampliación de tajea existente, en material equivalente y compatible, incluso boquilla y aletas, p.p. de uniones, sellado de juntas, terminación y emboquilados, embebido en dado de hormigón HM-20 (dado de 0,75m x 0,50 m), suministro y transporte de materiales a obra, material auxiliar, replanteo y colocación, con el empleo de todos los medios necesarios, totalmente rematado(excluido excavación y relleno).	3,00000	538,55	1.615,65
4.4	INCBD.04.04	M	**TUBO DE HORMIGÓN ARMADO Ø= 400 MM** Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 400 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar, colocación, y operaciones necesarias para conexionado, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	80,00000	41,90	3.352,00
4.5	INCBD.04.05	m	**BAJANTE PREFABRICADA B-1** Bajante tipo B-1, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 540x320x150-110 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.	3,00000	33,20	99,60
4.6	INCBD.04.06	UD	**ARQUETA DE HORMIGÓN 100X100 CM, PROFUNDIDAD 1 M** Arqueta ejecutada in situ, de dimensiones interiores 100x100 cm y profundidad interior 1,00m, con solera HM-20 de 10 cm de espesor, paredes laterales de ladrillo 24x11,5x8, con tapa de rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas según perfil de detalles, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, Y P.P. de tubería de evacuación PVC DN315, y boquilla y aletas correspondientes, totalmente terminada.	4,00000	285,80	1.143,20
4.7	INCBD.04.07	M	**CUNETA PIE DE TALUD E REVESTIDA HM-20** Cuneta a pie de talud, revestida de hormigón HM-20/P/20/XC2 (e=0.10 m), construida según sección transversal representada en planos, i/excavación, encofrado y desencofrado de las caras laterales.	50,00000	18,70	935,00

TOTAL CAPÍTULO Nº 4 RED DE PLUVIALES: 44.272,95

CAPÍTULO Nº 5 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	INCBD.05.01	M	**1 TUB DN90 EN PRISMA DE SERVICIOS: ALUMBRADO** Colocación de 1 tubo DE PVC corrugado DN90 para alumbrado, en prisma de servicios en tierras (excavación y relleno de zanja no incluidas). Incluso cinta de señalización, uniones, p.p. de piezas especiales, con el empleo de todos los medios necesarios	9,00000	7,30	65,70
5.2	INCBD.05.02	UD	**RECOLOCACIÓN FAROLA** Instalación de farola previamente acopiada (con poste, luminaria y lámpara, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 4x6 mm², toma de tierra con pica), incluso formación de nueva cimentación, ejecutada en hormigón HM-20/P/20/IIa central, de dimensiones 1000x1000x1000 mm y codo de PVC D100mm, totalmente instalado, con los medios auxiliares necesarios, en funcionamiento.	3,00000	450,10	1.350,30
5.3	INCBD.05.03	M	**CABLEADO RV-K 0,6/1KV SECCIÓN 4X6MM2** Cableado de energía RV-K 0,6/1kV de sección 4x6mm2, incluso conexiones y empalmes, totalmente instalado.	90,00000	9,30	837,00

TOTAL CAPÍTULO Nº 5 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO: 2.253,00

CAPÍTULO Nº 6 RED DE TELECOMUNICACIONES

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	INCBD.06.01	M	**PRISMA DE CANALIZACIÓN CON CUATRO TUBOS DE PVC** Prisma de canalización con cuatro tubos de PVC, i/excavación en zanja, cama de arena y cubrición de arena/hormigón.	1.390,00000	22,85	31.761,50
6.2	INCBD.06.02	Ud	**ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE 40X40 CM** Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	13,00000	76,75	997,75

TOTAL CAPÍTULO Nº 6 RED DE TELECOMUNICACIONES: 32.759,25

CAPÍTULO Nº 7 URBANIZACIÓN

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	INCBD.07.01	M	**FORMACIÓN DE ESCALERA** Formación de peldañeado sobre talud, según lo definido en planos, con los medios necesarios.	3,00000	197,80	593,40
7.2	INCBD.07.02	UD	**RECOLOCACIÓN DE MARQUESINA DE BUS** Recolocación de elementos de marquesina de bus previamente retirada y acopiada (no incluido), traslado desde lugar de acopio, replanteo (en el replanteo para su colocación se garantizará un ancho libre de paso en acera mínimo de 1,50 metros), con el empleo de los medios y materiales necesarios, toda la maquinaria auxiliar de obra que fuera necesaria, totalmente instalada.	1,00000	548,70	548,70
7.3	INCBD.07.03	UD	**RECRECIDO DE POZOS O ARQUETAS** Recrecido de pozos o arquetas con coronación de hormigón en masa HM-20 de espesor 20 cm, incluso encofrado y desencofrado, vibrado y colocación, corte con sierra y demolición del firme existente,totalmente terminado.	10,00000	155,65	1.556,50

TOTAL CAPÍTULO Nº 7 URBANIZACIÓN: 2.698,60

CAPÍTULO Nº 8 SEÑALIZACIÓN

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1.- MARCAS VIALES						
8.1.1	INCBD.08.01.01	Ml	**MARCA VIAL 10 CM.** Marca vial reflexiva de 10 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	250,00000	0,35	87,50
8.1.2	INCBD.08.01.02	Ml	**MARCA VIAL 30 CM.** Marca vial reflexiva de 30 cm., con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	250,00000	0,35	87,50
8.1.3	INCBD.08.01.03	M2	**SUPERFICIE REALMENTE PINTADA** Superficie realmente pintada, con pintura acrílica (720g/m2), con base acuosa reflectante y microesferas de vídrío (480g/m2), pulverizada con máquina autopropulsada, i/ premarcaje.	78,39200	9,25	725,13
				Total 8.1.- 08.01 MARCAS VIALES:		900,13
8.2.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL						
8.2.1	INCBD.08.02.01	UD	**COLOCACIÓN DE NUEVA SEÑAL VERTICAL** Colocación de nueva señal reflectante serie C (circular D=90 cm/ triangular de 135 cm/ cuadrada de lado 90 cm) y retrorreflexión clase RA2, colocada dejando libre una altura libre de paso de 2,20 metros, i/poste galvanizado de 100x50x3 mm, tornillería, cimentación ejecutada con dado de hormigón HM-20/P/20/XC2, de 0,60x0,40x0,60 metros, y anclaje, totalmente colocada.	19,00000	197,05	3.743,95
8.2.2	INCBD.08.02.02	UD	**RECOLOCACIÓN DE SEÑAL SOBRE POSTE NUEVO** Colocación de señal acopiada sobre poste galvanizado de 100x50x3 mm nuevo, dejando libre una altura libre de paso de 2,20 metros, i/ tornillería, cimentación ejecutada con dado de hormigón HM-20/P/20/XC2, de 0,60x0,40x0,60 metros, y anclaje, totalmente colocada.	1,00000	59,35	59,35
				Total 8.2.- 08.02 SEÑALIZACIÓN VERTICAL:		3.803,30

TOTAL CAPÍTULO Nº 8 SEÑALIZACIÓN: 4.703,43

CAPÍTULO Nº 9 SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.1	INCBD.09.01	UD	**SEMÁFOROS PORTÁTILES PARA OBRAS** Par de semáforos autónomos portátiles (TL-1) con batería, instalados y con el desmontaje incluido.	1,00000	742,00	742,00
9.2	INCBD.09.02	UD	**SEÑAL PROVISIONAL OBRA SERIE C, CALSE RA2** Señal reflectante provisional e serie C retrorreflexión clase RA2, i/p.p. trípode para sostenimiento, totalmente colocada.	10,00000	25,50	255,00
9.3	INCBD.09.03	UD	**CONO DE SEÑALIZACIÓN TB-6** Cono de señalización irrompible reflectante, de 70 cm de altura, tipo TB-6, totalmente colocado.	60,00000	3,30	198,00
9.4	INCBD.09.04	UD	**PANEL DIRECCIONAL TIPO TB-1** Panel direccional TB-1, blanco y rojo reflexivo, i/poste de sustentación, en balizamiento de desvíos, totalmente colocado.	2,00000	45,80	91,60
9.5	INCBD.09.05	UD	**BALIZA INTERMITENTE PARA OBRAS (TL-2)** Baliza intermitente para obras, de color ámbar, con célula fotoeléctrica, TL-2, totalmente colocada.	1,00000	4,80	4,80

TOTAL CAPÍTULO Nº 9 SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS: 1.291,40

CAPÍTULO Nº 10 GESTION DE RESIDUOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1	INCBD.10.1	UD	**GESTIÓN DE RESIDUOS** Gestión de Residuos, según el Proyecto incluido en el Anejo correspondiente.	1,00000	4.005,00	4.005,00

TOTAL CAPÍTULO Nº 10 GESTION DE RESIDUOS: 4.005,00

CAPÍTULO Nº 11 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1	INCBD.11.01	PA	**PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO - ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD** Partida alzada de abono íntegro para para llevar a cabo las disposiciones que se detallan en el anejo de Estudio Básico de Seguridad y Salud	1,00000	2.000,00	2.000,00

TOTAL CAPÍTULO Nº 11 SEGURIDAD Y SALUD: 2.000,00

CAPÍTULO Nº 12 LIMPIEZA

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
12.1	INCBD.12.01	PA	**PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO - LIMPIEZA DE ACERAS** Partida alzada de abono íntegro para paralimpieza de las aceras existentes en el DP de la AC-552 en el tramo de actuación, con hidrolimpiadora y los medios necesarios, totalmente terminada.	1,00000	391,35	391,35

TOTAL CAPÍTULO Nº 12 LIMPIEZA: 391,35

CAPÍTULO Nº 13 MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Num.	Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.1	INCBD.13.01	M	**JALONAMIENTO CON ESTACAS DE MADERA** Instalación y suministro de jalones de madera de 2 m de altura, hincada en el suelo a 0,35 m de profundidad, separadas 10 m entre si y unidas por una cinta bicolor de polietileno de baja densidad, incluido desmantelamiento y retirada a vertedero autorizado.	150,00000	2,80	420,00

TOTAL CAPÍTULO Nº 13 MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL: 420,00

Presupuesto de ejecución material

1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS		15.422,72
2 MOVIMIENTO DE TIERRAS		61.568,31
3 FIRMES Y PAVIMENTOS		85.537,02
3.1.- FIRMES		1.512,64
3.2.- PAVIMENTOS		84.024,38
4 RED DE PLUVIALES		44.272,95
5 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO		2.253,00
6 RED DE TELECOMUNICACIONES		32.759,25
7 URBANIZACIÓN		2.698,60
8 SEÑALIZACIÓN		4.703,43
8.1.- MARCAS VIALES		900,13
8.2.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL		3.803,30
9 SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS		1.291,40
10 GESTION DE RESIDUOS		4.005,00
11 SEGURIDAD Y SALUD		2.000,00
12 LIMPIEZA		391,35
13 MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		420,00
	Total .....:	257.323,03

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS.

A Coruña, a la fecha de la firma electrónica

El ingeniero de caminos, canales y puertos
Autor del proyecto
Fdo: Eva Mª Cayado Varela

El Ingeniero técnico de obras públicas
Director del proyecto
Fdo: Luis González Arias

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Proyecto: AC/22/162.06. SENDA EN NANTÓN, ESTRADA AC-552 (CABANA DE BERGANTIÑOS)

Capítulo	Importe
1 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	15.422,72
2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	61.568,31
3 FIRMES Y PAVIMENTOS	
3.1 FIRMES	1.512,64
3.2 PAVIMENTOS	84.024,38
Total 3 FIRMES Y PAVIMENTOS .....:	85.537,02
4 RED DE PLUVIALES	44.272,95
5 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	2.253,00
6 RED DE TELECOMUNICACIONES	32.759,25
7 URBANIZACIÓN	2.698,60
8 SEÑALIZACIÓN	
8.1 MARCAS VIALES	900,13
8.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL	3.803,30
Total 8 SEÑALIZACIÓN .....:	4.703,43
9 SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS	1.291,40
10 GESTION DE RESIDUOS	4.005,00
11 SEGURIDAD Y SALUD	2.000,00
12 LIMPIEZA	391,35
13 MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	420,00
Presupuesto de ejecución material	**257.323,03**
13% de gastos generales	33.451,99
6% de beneficio industrial	15.439,38
Presupuesto Base Licitación sin IVA	**306.214,40**

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACION SIN IVA a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SEIS MIL DOSCIENTOS CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS .

21% IVA	64.305,02
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**370.519,42**

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA MIL QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

A Coruña, a la fecha de la firma electrónica

El ingeniero de caminos, canales y puertos
Autor del proyecto
Fdo: Eva Mª Cayado Varela

El Ingeniero técnico de obras públicas
Director del proyecto
Fdo: Luis González Arias