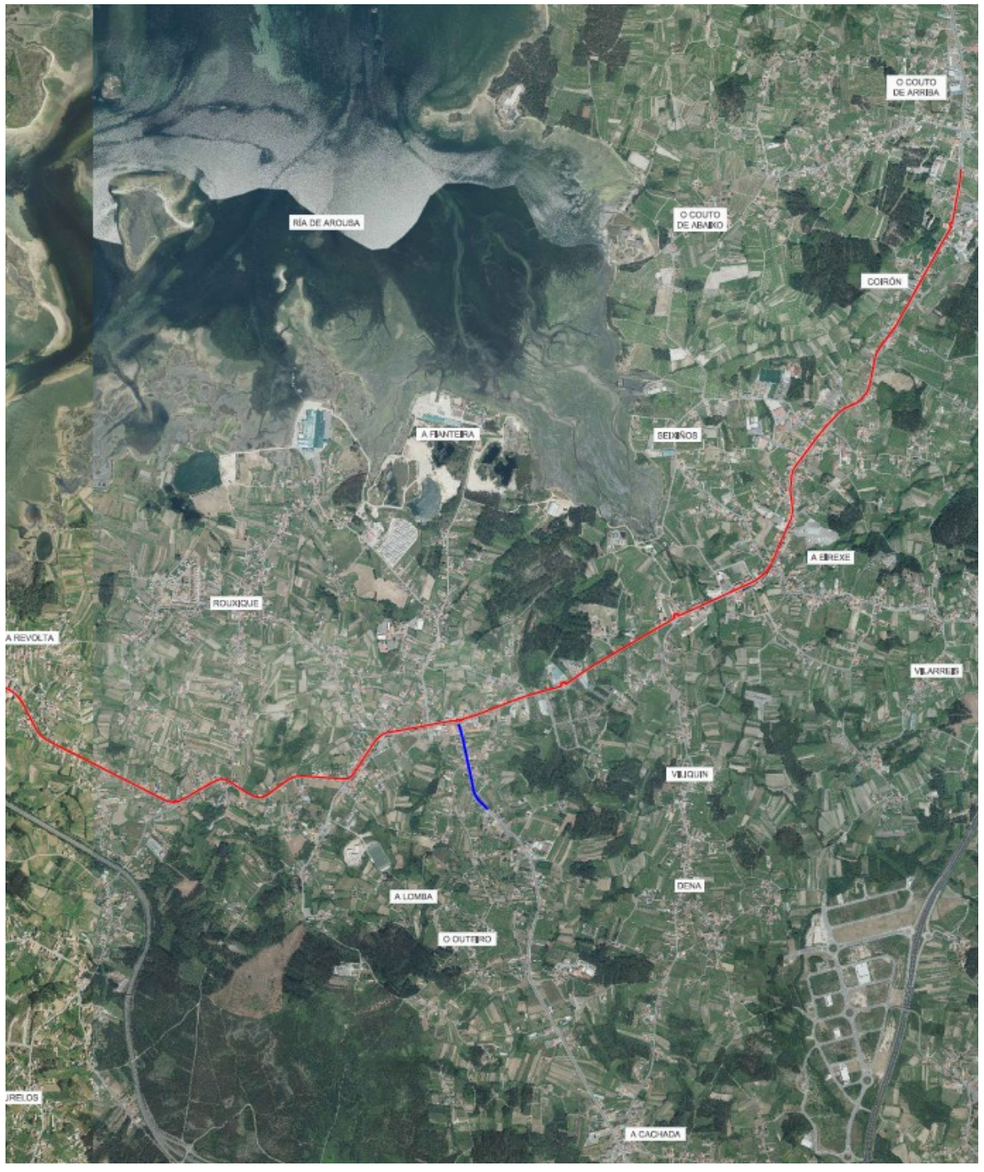
XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos



Clave: PO/24/021.02

Tipo de documento: PROYECTO DE TRAZADO

Título del proyecto:

MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504

Carretera: PO-550 Cambados (VG-4.3) - A Lanzada (PO-308), PO-504 Sanxenxo (PO-308) - Vilalonga (PO550).

Provincia: PONTEVEDRA

Red: LOCAL

PK: VARIOS

Tramo: VARIOS

Documentos:

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS
DOCUMENTO Nº2: PLANOS
DOCUMENTO Nº3: PRESUPUESTO

Ingeniero Técnico de Obras Públicas Director del proyecto:
ANTONIO PULIDO LÓPEZ

Ingeniero autor del proyecto:
DAVID PARDIÑAS LAMAS

PBL sin IVA: 370,039,99 €

Fecha versión: Junio 2024

PBL: 447.748,39 €

Ejemplar: 1 de 1 (V02)

proyfe

urbing urbanismo e ingeniería

No presente proxecto participaron as seguintes persoas:

REDACTOR/ES DO PROXECTO:

Asinado no lugar do documento onde figure o nome por:

NOME: DAVID PARDIÑAS LAMAS	NOME:
SINATURA Firmado por PARDIÑAS LAMAS DAVID - ***7242**	SINATURA

CONFORMIDADE DO RESPONSABLE/DIRECTOR DO CONTRATO:

Asinado no lugar do documento onde figure o nome por:

NOME: ANTONIO PULIDO LÓPEZ
SINATURA JUAN ANTONIO PULIDO LOPEZ - 11783938A Firmado digitalmente por JUAN ANTONIO PULIDO LOPEZ - 11783938A Fecha: 2024.07.15 13:47:06 +02'00'

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

proyfe urbing
urbanismo e ingeniería

MEMORIA CASTELLANO

proyfe urbing
urbanismo e ingeniería

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 3
1.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS 3
1.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS 3
1.3. CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN DE ESTUDIO 3
2. OBJETO DEL PROYECTO 3
3. SITUACIÓN ACTUAL 3
4. DATOS PREVIOS 3
4.1. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA 3
4.2. CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO 4
4.3. EFECTOS SÍSMICOS 4
4.4. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA 4
4.5. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO 4
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 4
5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL 4
5.2. TRAZADO ITINERARIOS PEATONALES 7
5.3. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 10/2014, DECRETO 35/2000 Y ORDEN TMA/851/2021 8
5.4. TIPOLOGÍA DE LAS ESTRUCTURAS 8
5.5. FIRMES Y PAVIMENTOS 8
5.6. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS 8
5.7. DRENAJE 9
5.8. ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA 9
5.9. PATRIMONIO CULTURAL 9
5.10. EXPROPIACIONES 9
5.11. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS 10
5.12. REPOSICIÓN DE SERVICIOS 10
5.13. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 10
5.14. PLANOS. 10
6. PROPUESTA DE CONDICIONES CONTRACTUALES. 11
6.1. PLAZO DE EJECUCIÓN. 11
7. PRESUPUESTOS 11
8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL DOCUMENTO 12
9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 14
10. CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES DEL PAISAJE DE GALICIA, DECRETO 238/2020 14
11. CONSIDERACIÓN FINAL 14

1. ANTECEDENTES

1.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con fecha 11 de diciembre de 2023 la Agencia Gallega de Infraestructuras, de la Consellería de Infraestructuras y Mobilidade, adjudica a la empresa PROYFE-URBING, UTE, el objeto del contrato es la prestación del servicio de apoyo técnico para diversos trabajos a desarrollar por la Axencia Galega de infraestructuras, dependiente de la Consellería de Infraestructuras e Mobilidade da Xunta de Galicia.

Entre los proyectos a desarrollar en el contrato está el de MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO. CLAVE: PO/24/021.02

1.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS

Se tomarán como referentes técnicos para la redacción del proyecto las indicaciones contempladas en las IRP en su última actualización de la Axencia Galega de Infraestruturas, así como recomendaciones y notas técnicas facilitadas por la propia AXI.

1.3. CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN DE ESTUDIO

En el Anejo N.º 1, tal y como se establece en la orden de estudio, se incluye el cumplimiento de la orden de estudio que tiene como contenido la ficha descriptiva resumen del proyecto constructivo y las justificaciones de las modificaciones respecto de la orden de estudio.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto la justificación y definición de las obras que han de efectuarse para la mejora del drenaje de las carreteras PO-550 y PO-504 en Meaño y Sanxenxo, en la provincia de Pontevedra.

La actuación del presente proyecto se encuentra enmarcada dentro del programa “6. Mantemento e conservación” e do subprograma “6.2.3. Conservación extraordinaria (Obras de Drenaxe)”.

3. SITUACIÓN ACTUAL

La Axencia Galega de Infraestructuras detectó la necesidad de realizar una serie de actuaciones encaminadas a la resolución de una serie de problemas detectados por Augas de Galicia, en relación con la interconexión entre las redes de pluviales y fecales en las carreteras PO-550 y PO-504, en Meaño y Sanxenxo. Los puntos que se identificaron fueron los siguientes:

- I0111 PO-504: reparación de pozo unitario con infiltración
- I0112 PO-504: incorporación de colector de pluviales a red de fecales
- I0114 PO-550: reparación de pozo unitario con infiltración
- I0116 PO-550: incorporación de colector de pluviales a red de fecales
- I0117 PO-550: incorporación de colector de pluviales a red de fecales y reparación de pozo unitario con infiltración
- I0129 PO-550: incorporación de pluviales de cuneta a pozo unitario
- I0205 PO-550: incorporación de colector de pluviales a red de fecales
- I0223 PO-550: pluviales a pozo sin salida – entra en carga
- I0224 PO-550: descarga de pluviales (edificio) a red unitaria
- I0229 PO-550: descarga de pluviales (edificio) a red unitaria

4. DATOS PREVIOS

4.1. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

En cumplimiento del artículo 233.3 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, se incluye como anejo a esta memoria el preceptivo estudio geotécnico de los terrenos sobre los que se ejecuta la obra.

En el Anejo nº4 del presente proyecto se estudian las condiciones geológico-geotécnicas que presentan los distintos tipos de terreno en los que se ubican las actuaciones y se indican las recomendaciones para la ejecución de taludes de desmonte y terraplén.

De acuerdo al análisis de la estabilidad de los taludes realizado en el anejo, se obtienen las siguientes inclinaciones:

- En general, las actuaciones incluidas en el presente proyecto, los materiales constituyentes del sustrato presentan una capacidad de carga media-alta sin peligro de asientos significativos.

- En cuanto a los materiales de recubrimiento, aluviales y materiales antrópicos, controlados y no controlados o vertidos, presentan una baja capacidad de carga y elevados asientos, por lo que no son aptos como nivel de apoyo para cimentaciones.

- Por parte de las zanjas, se tratarán de verticalizarse todo lo posible para minimizar la afección a los servicios existentes logrando la mínima ocupación.

- Los materiales se consideran escavables por medios mecánicos convencionales.

4.2. CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

Como base cartográfica se han utilizado los planos a escala 1:5.000 de cartografía digitalizada editados por la Dirección Xeral de Urbanismo de la Consellería de Política Territorial Obras Públicas e Transportes, de la Xunta de Galicia.

Para la completa definición de las obras incluidas en el presente proyecto se ha realizado un levantamiento topográfico de detalle de los terrenos afectados. El sistema geodésico utilizado es el ETRS89.

4.3. EFECTOS SÍSMICOS

La aplicación de la Norma no es obligatoria en este tipo de construcciones cuando la aceleración sísmica básica (ab) sea inferior a 0,04 g, en caso de ser mayor o igual deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del sismo.

En el caso del presente proyecto no es de aplicación la norma sismorresistente, tal y como se recoge en el Anejo Nº5 del presente proyecto.

4.4. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Se ha realizado la caracterización climática de la zona objeto de estudio y el cálculo de las precipitaciones necesarias para el dimensionamiento de los elementos de drenaje.

Los datos climatológicos generales permiten obtener los índices climáticos que caracterizan la zona estudiada, así como los coeficientes que intervienen en el cálculo de los días aprovechables en la ejecución de las obras.

Para la caracterización climática del ámbito del Proyecto se tomaron como referencia los datos aportados por la estación meteorológica de Sanxenxo.

La determinación de los caudales de avenida se realiza a partir del análisis de las precipitaciones, cuyos datos se extraen de los registros de las estaciones pluviométricas que se ubican en las cuencas vertientes del trazado y se obtienen a través del método hidrometeorológico descrito en la Norma 5.2-I.C. Drenaje Superficial (Orden FOM/298/2016 de 15 de febrero).

En el Anejo nº 6 Climatología e Hidrología se han analizado las principales variables climáticas.

4.5. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El planeamiento vigente en el Concello de Sanxenxo consiste en un Plan Xeral de Ordenación Municipal aprobado definitivamente el 27 de febrero de 2013.

Tras observar el planeamiento se ha podido comprobar como las incidencias localizadas en el concello de Sanxenxo se sitúan en terrenos clasificados como suelo urbano

El planeamiento vigente en el Concello de Meaño se trata de un Plan Xeral de ordenación Municipal adaptado a la Ley 1/997 que cuenta con una aprobación definitiva el 28 de diciembre de 1999.

En el Concello de Meaño las incidencias se localizan dentro del suelo clasificado como suelo urbano y suelo rustico apto para ser urbanizado.

En la información gráfica del Anejo Nº7 se incluye copia de los planos de Clasificación y Calificación del suelo correspondientes a ambos planeamientos.

Las actuaciones que se desarrollan en el presente proyecto son compatibles con los planeamientos urbanísticos vigentes en los ayuntamientos donde se desarrolla.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

A raíz de los estudios realizados por Augas de Galicia, en relación a los problemas existentes en la red de saneamiento y pluviales del margen izquierdo de la ría de Arousa, se concluye con que una de las principales cuestiones a solucionar es la interconexión de las redes de pluviales y fecales en las carreteras PO-550 y PO-504.

Se pretende que la red de drenaje en estas carreteras funcione de modo independiente de la red de saneamiento, lo que implica resolver las siguientes incidencias:

I0230 PK 7+300 PO-550:

Se ha comprobado como en el pozo T1220, de la red unitaria, existen dos acometidas de saneamiento a través de las cuales entran aguas pluviales procedentes de las bajantes de las viviendas conectadas.

La solución que se propone es la de desconectar las acometidas mencionadas del pozo unitario y conectarlas al pozo contiguo de pluviales

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación
- Anular acometidas existentes
- Reconexión con pozo de pluviales
- Relleno de zanja con material granular 20cm sobre clave de colector y suelo seleccionado de la excavación.
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

I0229 PK 8+400 PO-550:

Se ha comprobado como en el pozo unitario T1128 existe una inclusión de pluviales procedente de un edificio de viviendas próximo.

Al realizar el reconocimiento en campo de esta incidencia, se ha detectado una nueva asociada a la infraestructura de drenaje existente en la carretera PO-550, observando que el agua de lluvia entre los P:K: 8+400 y 8+960 se está vertiendo a la red unitaria o bien se deja correr libremente por la plataforma de la carretera, generando una gran superficie de escorrentía.

La actuación propuesta se trata de la ejecución de una nueva red de drenaje de pluviales entre los P.K. mencionados por ambas márgenes. De esta manera es posible reducir el riesgo de aportes a la red unitaria y minimizar a su vez las escorrentías que se producen en la actualidad en ese tramo.

- Recorte de pavimento en toda la longitud.
- Demolición de firme
- Excavación del perfil longitudinal.
- Colocación de colectores, pozos y sumideros D400.
- Conexiones con red existente.
- Rellenos con suelo seleccionado de la propia excavación
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Pintado de marcas viales, cebreados y recolocación de señales o carteles pertinentes.

I0224 PK 9+440 PO-550:

Durante los trabajos de inspección de la red unitaria se ha comprobado como el pozo T1058 recibe la descarga de agua limpia de un bombeo particular procedente del sótano de un edificio próximo.

La solución a esta incidencia pasa por ejecutar un nuevo pozo sobre la traza de la red de pluviales, próximo al actual donde se produce la descarga y reconectar nuevamente la impulsión.

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación.
- Ejecución de pozo sobre traza de la red de pluviales
- Reconexión de la impulsión.
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

I0223 PK 9+500 PO-550:

El pozo pluvial T1053 recibe la inclusión de un sumidero pero no existe abertura sobre el colector, lo cual provoca que en tiempo de lluvia el pozo entre en carga, impidiendo que el sumidero cumpla su función y provocando la inundación de la vía.

La solución en este caso pasaría por ejecutar la apertura del colector para iniciar el funcionamiento del mismo.

- Apertura de colector por medios mecánicos.

I0205 PK 9+900 PO-550:

El pozo de fecales H0068 recibe la aportación de las aguas pluviales recogidas por un sumidero de un tramo de calzada de aproximadamente 150 m.

La solución por la que se opta en este caso es la de ejecutar un tramo de pluviales en tubería de PVC Ø400 SN8 desde el sumidero afectado hasta el pozo de pluviales más cercano situado a unos 80m.

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación del perfil longitudinal.
- Colocación de colectores y pozos.
- Relleno con material granular sobre colector y con suelo seleccionado de la excavación
- Conexión con red existente.
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Pintado de marcas viales y cebreados.

I0114 PK 10+600 PO-550:

Se ha localizado una rotura en el pozo unitario X0541 a través del cual se producen infiltraciones de aguas pluviales.

Esta incidencia se resuelve ejecutando una cuneta transitable a lo largo del trazado involucrado y la reposición del pozo que recibe las infiltraciones.

- Excavación de 60 cm sobre la longitud del tramo de cuneta.
- Relleno 20cm de zahorra
- Relleno 20cm de suelo seleccionado
- Ejecución de cuneta transitable 1,80m Talud: 8/1 y 1/1 y H= 0,20
- Demolición de pozo existente
- Excavación sobre pozo actual
- Ejecución de nuevo pozo sobre la traza del colector actual.

I0117 PK 10+980 PO-550:

Se ha localizado durante las inspecciones de campo la incorporación del colector de pluviales COL3399 a la red de fecales en el pozo X0451. Otra incidencia detectada en este mismo punto es la existencia de un orificio en un lateral del pozo unitario, lo que produce infiltraciones importantes de aguas pluviales.

La solución consiste en desconectar el colector de pluviales mencionado del pozo X0451, ejecutando uno nuevo previamente sobre la traza del colector COL3399. Posteriormente se conectará con el pozo de pluviales X0453.

Las infiltraciones detectadas en el pozo unitario X0451 se resuelven sustituyendo el pozo existente por uno nuevo reforzado

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Demolición de pozo existente.
- Ejecución de nuevo pozo sobre la traza de pluviales existente.
- Ejecución de nuevo pozo sobre el demolido.
- Excavación desde nuevo pozo hasta el X0453.
- Reconexión de colectores en sendos pozos
- Colocación de tubería en zanja
- Conexión con pozo de pluviales de la red actual.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento con hormigón bituminoso en frío AF12.

I0112 PK 4+400 PO-504:

Se ha localizado en el pozo unitario X0450 una incorporación de aguas pluviales.

En este caso la incidencia se resuelve disponiendo un nuevo pozo sobre la traza de la red de pluviales, conectando nuevamente el sumidero a este nuevo pozo.

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación.
- Ejecución de nuevo pozo de pluviales sobre la traza de la red existente.
- Conexión de sumidero con el nuevo pozo.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

I0111 PK 2+440 y 3+370 PO-504:

Se ha comprobado en las inspecciones en campo, la existencia de infiltraciones en tiempo seco en el pozo unitario X0413. Para resolver esta incidencia se llevarán a cabo las siguientes actuaciones.

PO-504: PK 2+440 margen izquierdo (BOMBEO MUNICIPAL FECALES) X = 514500 / Y= 4697227:

Se construirá un pozo de hormigón in situ reforzado para instalar la bomba de impulsión de fecales, aprovechando la actual y realizando las conexiones con el colector existente.

- Ejecución de nuevo pozo de bombeo con arqueta de hormigón in situ 300x150x200 cm.
- Traslado de bomba.
- Reconexión de colector con nuevo pozo de bombeo
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento con hormigón bituminoso en frío AF12.

PO-504: PK 3+730 margen izquierdo (pozo de pluviales conectado a fecales) X = 514201 / Y= 4698396:

Ejecutar un nuevo pozo para las aguas pluviales y conectar los tramos que actualmente desembocan en el pozo de fecales situado en la zona de acera.

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación.
- Ejecución de nuevo pozo de pluviales sobre la traza de la red existente.
- Conexión de sumidero con el nuevo pozo.

- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

I0116 PK 11+640 PO-550:

Se ha localizado durante las inspecciones en campo, la incorporación del colector de pluviales COL3713 a la red de fecales en el pozo X0610.

Durante las inspecciones de campo no se ha podido identificar el pozo X0609, por lo que la solución pasa por ejecutar un nuevo pozo próximo a la ubicación del mismo, al que se conectará el pozo de pluviales previo y posterior del mismo margen de la calzada.

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación desde nuevo pozo hasta el pozo previo y posterior.
- Colocación de tubería en zanja.
- Conexiones de colector con red existente.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30 y bordillo de hormigón 22x15

I0129 PK 12+240 PO-550:

Se ha comprobado como en el pozo M0708 se produce la entrada de agua limpia procedente de un prado contiguo, así como de la cuneta de la carretera.

La solución para esta situación pasa por continuar el tramo de acera, provocando el recrecido del pozo, también se aprovechará para reponer los 30 m de acera anteriores. De esta manera, se consigue evitar la inclusión tanto del agua procedente de la cuneta de la carretera como la del prado contiguo ya que se eleva la tapa del pozo. Por otra parte, se colocarán dos sumideros nuevos a lo largo de la renovación del tramo de acera que a su vez se conectarán con la red de pluviales existente.

En el acceso contiguo, en sentido ascendente se ejecutará una cuneta desde el inicio de la rejilla existente, desembocando en un nuevo sumidero situado al final de la misma. Finalmente se conectará este sumidero situado al final de la cuneta con el existente en el borde de la calzada mediante un colector Ø160

- Demolición de 30 m acera y bordillo.
- Excavación de 36 cm en aceras.
- Reposiciones con 20 cm de ZA y 16 cm de pavimento de hormigón coloreado HF-3.5 para las aceras, 30 m de bordillo de hormigón de 22x15.
- Recrecido de pozo existente.
- Colocación de 5 sumideros clase D400
- Conexión de sumideros con red de pluviales existente.

- Ejecución de cuneta triangular de 0,90 m, Talud: 2/1 y 1/1 y h=0,30m.
- Conexión de sumideros con existente con tubo de PVC Ø160.

Mejora de itinerarios peatonales PO-504

- Demolición de muro de mampostería
- Demolición de firme bituminoso.
- Desmonte en terreno sin clasificar.
- Muro de perpiaño para el revestimiento de los taludes, formados por piezas de 0,5x0,5 m por 2,5 metros de largo, formando un ángulo de entre 45º a 63º.
- Excavación en zanja para colocación de servicios.
- Colocación de sumideros clase D400, colector Ø315 SN8 y pozos de registro para nuevo tramo de red de pluviales.
- Arquetas de abastecimiento 30x30 cm, tubería PEAD Ø90 /10 atm y válvula de compuerta.
- Pozo de registro para nuevo tramo de red de saneamiento y tubería Ø315 SN8.
- Arquetas de servicio de 30x30 con prisma de canalización con 4 tubos de PVC.
- Traslado de luminaria existente.
- Relleno de 50 cm con suelo seleccionado de la propia excavación.
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S
- Reposición de 20 cm de ZA, 12 cm de pavimento de baldosa hidráulica de color sobre solera de hormigón HM-20 y bordillo de hormigón de 22x15 cm.

5.2. TRAZADO ITINERARIOS PEATONALES

La actuación correspondiente a la mejora de itinerarios peatonales sobre la carretera PO-504, en su margen izquierdo de acuerdo con el sentido positivo de avance de los PK, tiene un trazado que se extiende desde el PK 4+260 hasta el PK 4+340.

Esta actuación va encaminada a aumentar el ancho de la acera, actualmente inexistente, permitiendo la conexión entre el tramo anterior y posterior de la misma vía. Para ello será necesario invadir dos parcelas, realizando los movimientos de tierras correspondientes y trasladando los elementos existentes tales como bloques y columnas de granito.

En el *Documento N.º 2: Planos*, se representan las actuaciones descritas.

5.3. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 10/2014, DECRETO 35/2000 Y ORDEN TMA/851/2021

En la redacción del presente proyecto se ha dado cumplimiento a la Ley 10/2014 de 3 de Diciembre, de accesibilidad, de la Comunidad Autonómica de Galicia, y al artículo 63.2 del Decreto 35/2000 de 28 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y la ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en Comunidad Autónoma de Galicia, así como la así como la 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; habiéndose tenido en cuenta las normas y los criterios básicos, destinados a facilitar a las personas con cualquier limitación funcional o sensorial la accesibilidad y utilización de los bienes y servicios de la colectividad, así como evitar y suprimir las barreras y obstáculos que impidan o dificulten su normal desarrollo.

5.4. TIPOLOGÍA DE LAS ESTRUCTURAS

Se redacta un anejo de estructuras, en el que se recogen los preceptivos cálculos estructurales. Es objeto de este anejo el cálculo estructural de los muros.

La altura máxima del muro será de 1,50 m tal y como se puede identificar en los perfiles.

La cimentación tiene un espesor de 0,50 m y las dimensiones serán las que se muestran en la imagen del apartado 2.1.

El muro está asentado sobre estrato rocoso ligeramente alterado o sobre suelos de alteración, por lo que se ha considerado una tensión máxima admisible de 1.3 kg/cm2.

De acuerdo con lo indicado en la IAP para estructuras de contención de viales, se ha considerado una sobrecarga uniforme repartida de 1 t/m2.

Para analizar esta tarea, se ha utilizado el programa GEO5.

5.5. FIRMES Y PAVIMENTOS

En el Anejo N.º 11 se recoge la justificación de las secciones seleccionadas.

La determinación de la sección de firme se realiza de acuerdo a lo dispuesto en la 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 y la 6.3-IC «Rehabilitación de Firmes».

De acuerdo a lo anterior, y adoptando una explanada de categoría E2 se opta por una sección de firme que se compondrá de las siguientes capas:

- 25 cm de zahorra ZA-20
- Riego de imprimación con emulsión C60BF4 IMP, con una dotación de 1,00 Kg/m^2.
- Suministro, extendido y compactación de firme bituminoso de 7 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa en caliente, tipo AC22 bin 50/70 S, con 5% betún.
- Riego de Adherencia con Emulsión C60B3 TER, con una dotación de 0,50 Kg/m^2.
- Suministro, extendido y compactación de firme bituminoso de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa en caliente, tipo AC16 surf BC 50/70 S, con 5% betún.

Previamente al extendido de la zahorra se realizará la apertura de caja y aporte de material seleccionado hasta una profundidad máxima de 50cm.

En cuanto a las aceras proyectadas, se ha buscado un pavimento que conjugue aspectos estéticos y funcionales, bajo el prisma de la durabilidad y la conservación

El pavimento estará compuesto por:

- 20 cm de zahorra artificial tipo ZA-20.
- Pavimento de baldosa hidráulica de 30x30 cm sobre solera de hormigón HM-20 de 12 cm de espesor

No obstante, el paquete de firmes proyectado a ejecutar en este documento se corresponde con la sección ya existente en el ámbito de actuación, por lo que no se realizará ninguna modificación de la naturaleza de los pavimentos actuales, manteniendo en este caso la tipología presente.

Asimismo, la reposición de la explanada existente se llevará a cabo mediante la reutilización de los materiales procedentes de la excavación, evitando de esta forma el empleo de material de préstamo. Añadido a esto, se realizará la comprobación posterior a través de los respectivos ensayos y compactaciones necesarias, con el fin de verificar que el cómputo de condiciones y propiedades de la reposición son coincidentes con las de la explanada actual.

5.6. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

No se requiere en ningún caso de la reposición de señalización vertical y balizamiento, únicamente se prevé la reposición de las marcas viales longitudinales y cebreados. Se define en el Anejo N.º15 de manera más detallada las especificaciones técnicas de la señalización.

Para la disposición de las marcas viales se tendrá en cuenta las instrucciones que se dictan en las normas vigentes actualmente. La Norma de Carreteras 8.2-IC "Marcas viales", actualizada en marzo de 1987.

5.7. DRENAJE

Se redacta un anejo que tiene por objeto el diseño y cálculo de los sistemas de drenaje teniendo en cuenta las actuaciones proyectadas y los elementos existentes en la actualidad. Las obras garantizarán tanto la evacuación de las aguas pluviales caídas sobre la plataforma de la carretera (drenaje longitudinal) como la permeabilidad superficial entre ambas márgenes del terreno circundante (drenaje transversal).

Para el cálculo de dichos elementos se ha recurrido a los criterios establecidos por la 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.

No suponen cambios significativos en el drenaje preexistente de la carretera, ya que se mantienen los puntos de cruce de los caudales y se restituyen en análogas circunstancias a los cauces naturales.

5.8. ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

Las obras descritas en el presente proyecto no incurren en ninguno de los supuestos contemplados en Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por los siguientes motivos:

- La tipología de actuación no se corresponde con ninguna de las relacionadas en el Grupo 6.a) Proyectos de Carreteras del Anexo I.
- Las actuaciones tampoco se desarrollan o tiene relación con ninguno de los espacios naturales que forman parte de la Red Natura 2000 o de la Red Gallega de Espacios Protegidos, no correspondiendo tampoco a ninguna de las tipologías contempladas en el Grupo 9). Otros proyectos del Anexo I.

De igual forma, las actuaciones no se encuentran incluidas en los supuestos del Anexo II, en concreto:

- No corresponden a ninguna de las relacionadas en el Grupo 7). Proyectos de infraestructuras.
- Tampoco está incluida en los supuestos que se establecen en el Grupo 9) del Anexo II.

No obstante, se redacta el anejo de ordenación ecológica, estética y paisajística, tomando como base los contenidos contemplados en la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, de tal forma que su alcance comprende los aspectos necesarios para servir como documento de referencia ambiental para el desarrollo de las obras.

En definitiva, podemos concluir que las obras, lejos de depreciar la calidad del medio, persiguen mejorar la seguridad vial de los usuarios de la vía mejorando el drenaje de las carreteras y optimizando el funcionamiento de las redes separativas de saneamiento, lo que se traduce en un importante efecto positivo sobre el medio socioeconómico y humano.

Se concluye resaltando que no se dan las circunstancias para el cumplimiento de Declaración Ambiental, y por lo tanto, las consideraciones en materia medioambiental se limitarán a la descripción y valoración de los efectos ambientales causados por la ejecución de las obras, y del establecimiento de las medidas protectoras y correctoras necesarias.

5.9. PATRIMONIO CULTURAL

En el entorno del ámbito de actuación existen numerosos elementos del patrimonio cultural. Las actuaciones contempladas en el proyecto no afectan a ninguno de ellos, ni a su contorno de protección por lo que no será necesario, por tanto, realizar un control arqueológico durante el desarrollo de las obras.

Las actuaciones contempladas en el presente proyecto están comprendidas en los usos permitidos por la Ley 2/2016 de 10 de febrero, del Suelo de Galicia.

5.10. EXPROPIACIONES

El presupuesto estimado del suelo y bienes de la presente expropiación, debido a ocupaciones derivadas del trazado, teniendo en cuenta para su cálculo la situación básica del suelo, su clasificación urbanística y su aprovechamiento agrícola en el término municipal afectado, aplicando los precios recogidos en las tablas anteriores, sumándole la partida destinada a mejoras y otros y aplicándole el Premio de Afección regulado por el Art. 47 LEF, alcanza el valor total de **QUINCEMIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON SESNTA Y SIETE CÉNTIMOS (15.363,67 €).**

SITUACIÓN BÁSICA DEL SUELO	TIPO DE SUELO	USO	SUPERFICIE	IMPORTE (€)
URBANO	NUCLEO URBANO	INDUSTRIAL	297,61	12.097,85
URBANO	NUCLEO URBANO	SIN EDIFICAR	26,19	1.064,22
		TOTAL TERRENOS AFECTADOS		13.162,06
		TOTAL BIENES AFECTADOS		1.470,00
		5% PREMIO AFECCIÓN		731,60
		TOTAL EXPROPIACIONES		15.363,67

Por ultimo decir que, la cantidad determinada anteriormente es exclusivamente para uso y conocimiento de la administración, y que 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.

5.11. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

Antes del inicio de las obras será necesario tramitar las autorizaciones pertinentes de los siguientes organismos:

- Augas de Galicia (Autorización de obras o trabajos en el dominio público hidráulico o zona de policía de cauces).
- Diputación de Pontevedra
- Concellos de Sanxenxo y Meaño
- Unión Fenosa
- Telefónica S.A.
- Nedgia – Grupo Naturgy
- R Cable y Telecomunicaciones Galicia S.A.

5.12. REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Los servicios localizados en la zona de proyecto son los siguientes:

- Red telecomunicaciones de Telefónica
- Red de telecomunicaciones de R
- Red eléctrica Unión Fenosa
- Red de gas natural de Nedgia – Grupo Naturgy
- Iluminación pública
- Tapas de abastecimiento
- Tapas de saneamiento

El procedimiento para la detección de los servicios afectados y conocimiento de las características de los mismos ha sido diverso en función del propio tipo de servicio.

Para la localización e identificación de servicios se realizaron consultas a los organismos y compañías, y se realizaron visitas a campo apoyadas en el levantamiento topográfico realizado.

El número de solicitud a INKOLAN es el GA2401197.

Los proyectos de reposición de servicios han sido realizados teniendo en cuenta cada tipo de instalación y el número de elementos singulares detectados en campo que será necesario reponer.

No obstante, previo al comienzo de las obras se deberá contactar con las diferentes compañías u operadores de servicios que se pudiesen ver afectados por las obras, con el fin de actualizar la información y realizar un replanteo de los mismos, así como tener una valoración más exacta de la reposición.

Servicios de Titularidad Privada

Los servicios que se ven afectados de titularidad privada afectados por las obras y es necesario reponer son:

- Red eléctrica (Unión Fenosa Distribución)
- Red de telecomunicaciones (Telefónica S.A. y R cable y Telecomunicaciones Galicia S.A)
- Red de gas (NEDGIA – GRUPO NATURGY)

Se estima un presupuesto para la renovación de los servicios de titularidad privada de **SIETE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS (7.864,67 €)**. Este presupuesto irá recogido el presupuesto para conocimiento de la administración.

5.13. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Para la obtención de los precios se ha seguido lo prescrito en la Actualización banco de unidades de obra civil de la AXI 2022 publicado por la Axencia Galega de Infraestruturas de la Xunta de Galicia.

De dichas justificaciones se obtienen los Cuadros de Precios que se emplean para la elaboración del Documento Presupuesto, donde se valora económicamente el coste de las obras.

5.14. PLANOS.

En el Documento N.º 2: Planos se definen las actuaciones en planta y alzado, y se dan los detalles necesarios para la correcta interpretación de las obras a ejecutar.

6. PROPUESTA DE CONDICIONES CONTRACTUALES.

6.1. PLAZO DE EJECUCIÓN.

Se estima un plazo de **doce (12) meses** para la ejecución de los trabajos.

7. PRESUPUESTOS

Se entiende por Presupuesto de Ejecución Material, al coste que se produce dentro de la obra, para la construcción de ésta. Se calcula aplicando a las mediciones de todas las unidades de obra del proyecto, los precios de ejecución material de las mismas que figuran en los cuadros de precios.

Código	Título	Importe
1	**Actuaciones sobre el drenaje**	**244.229,99 €**
1,1	Incidencia I0230 P.K. 7+300 PO-550	5.101,78 €
1,2	Incidencia I0229 P.K. 8+400 PO-550	171.361,38 €
1,3	Incidencia I0224 P.K. 9+440 PO-550	4.713,69 €
1,4	Incidencia I0223 P.K. 9+500 PO-550	1.318,52 €
1,5	Incidencia I0205 P.K. 9+900 PO-550	15.986,80 €
1,6	Incidencia I0114 P.K. 10+600 PO-550	2.764,33 €
1,7	Incidencia I0117 P.K. 10+980 PO-550	11.819,60 €
1,8	Incidencia I0112 P.K. 4+400 PO-504	3.349,65 €
1,9	Incidencia I0111 P.K. 2+440 y P.K. 3+730 PO-504	9.188,58 €
1,10	Incidencia I0116 P.K. 11+640 PO-550	8.092,46 €
1,11	Incidencia I0129 P.K. 12+240 PO-550	10.533,20 €
2	**Mejora de itinerarios peatonales PO-504**	**37.013,64 €**
2,1	Trabajos preliminares	1.148,48 €
2,2	Movimiento de tierras	5.081,45 €
2,3	Drenaje	4.969,31 €
2,4	Firmes y Pavimentos	15.023,04 €
2,5	Servicios	10.791,36 €
3	Gestión de Residuos	18.000,00 €
4	Seguridad y Salud	5.000,00 €
5	Señalización Durante las obras	3.714,34 €
6	Limpieza y Terminación de las Obras	3.000,00 €
		310.957,97 €

El Presupuesto de Ejecución Material de la presente obra asciende a la cantidad de: **TRESCIENTOS DIEZ MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIENTE CÉNTIMOS (310.957,97 €).**

El Presupuesto Base de Licitación tiene por finalidad obtener el importe total de las obras al que, según el criterio del técnico autor del proyecto, podrán ser ejecutadas por la Empresa Constructora que las contrate. Por ello, el Valor estimado del contrato tiene que recoger todos los costes que se le producen a la Empresa Constructora con motivo de la ejecución de las obras, así como el beneficio industrial que corresponda.

Los costes producidos fuera del recinto de la obra son básicamente los gastos generales de la empresa, los gastos fiscales (IVA Excluido), las tasas de la Administración y los gastos de contratación.

Estos costes, junto con el beneficio industrial, se recogen incrementando el Presupuesto de Ejecución Material en los porcentajes aplicables al mismo que según el Xunta de Galicia son los siguientes:

1 Beneficio Industrial 6%

2 Gastos Generales 13%

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	**310.957,97 €**
6% (Beneficio Industrial)	18.657,48 €
13%(Gastos Generales)	40.424,54 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	**370.039,99 €**
IVA (21 %)	77.708,40 €
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN	**447.748,39 €**

El Valor estimado del contrato de la presente obra asciende a la cantidad de **TRESCIENTOS SETENTA MIL TREINTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (370.039,99 €)**.

El Presupuesto Base de Licitación de la presente obra asciende a la cantidad de: **CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS (447.748,39 €)**.

El Presupuesto para Conocimiento de la Administración será el resultado de agregarle al Presupuesto Base de Licitación el resto de costes que, si bien, no son de abono al contratista de la obra, suponen una inversión que resulta ineludible para la realización del proyecto.

En este caso, se suman, al Presupuesto Base de Licitación, los costes de las expropiaciones:

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN	**447.748,39 €**

PRESUPUESTO PARA EXPROPIACIONES	15.363,67 €
PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	**463.112,06 €**

Así, el Presupuesto para Conocimiento de la Administración de la presente obra asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CIENTO DOCE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS (463.112,06 €).**

8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL DOCUMENTO

Según el artículo 233 de la Ley de Contratos del Sector público 9/2017 el proyecto cuenta con todos los documentos exigidos.

MEMORIA

MEMORIA EN CASTELLANO

MEMORIA EN GALEGO

ANEJOS

ANEJO N.º 1: CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN DE ESTUDIO.

ANEJO N.º 2: ANTECEDENTES TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS.

ANEJO Nº3: CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO.

ANEJO N.º 4: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.

ANEJO Nº 5: EFECTOS SÍSMICOS.

ANEJO Nº 6: CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA.

ANEJO Nº 7: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.

ANEJO Nº8: TRÁFICO.

ANEJO Nº 9: TRAZADO GEOMÉTRICO.

ANEJO Nº 10: MOVIMIENTO DE TIERRAS.

ANEJO Nº 11: FIRMES Y PAVIMENTOS.

ANEJO Nº 12: DRENAJE.

ANEJO Nº 13: ESTRUCTURAS.

ANEJO N.º 14: SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS.

ANEJO N.º 15: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.

ANEJO N.º 16: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA.

ANEJO N.º 20: COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

ANEJO N.º 21: EXPROPIACIONES.

ANEJO N.º 22: REPOSICIÓN DE SERVICIOS.

ANEJO N.º 23: PLAN DE OBRA.

ANEJO N.º 25: ESTIMACIÓN DE PRECIOS

ANEJO N.º 26: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

1. **SITUACION Y EMPLAZAMIENTO**
2. **ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO**
3. **PLANTA GENERAL DE CONJUNTO Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS**
   - 3.1. SOBRE CARTOGRAFIA
   - 3.2. SOBRE ORTOFOTO
4. **ACTUACIONES SOBRE EL DRENAJE**
   - **4.1. INCIDENCIA IO230 P.K. 7+300 PO-550**
     - **4.1.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES**
   - **4.2. INCIDENCIA IO229 P.K. 8+400 PO-550**
     - **4.2.1. PLANTA DE DRENAJE**

4.2.2. PERFILES LONGITUDINALES

4.2.3. DETALLES, ZANJA Y REPOSICIONES

4.3. INCIDENCIA IO224 P.K. 9+440 PO-550

4.3.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

4.4. INCIDENCIA IO223 P.K. 9+500 PO-550

4.4.1. PLANTA DE SOLUCIÓN

4.5. INCIDENCIA IO205 P.K. 9+900 PO-550

4.5.1. PLANTA DE DRENAJE

4.5.2. PERFIL LONGITUDINAL

4.5.3. DETALLES, ZANJA Y REPOSICIONES

4.6. INCIDENCIA IO114 P.K. 10+600 PO-550

4.6.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

4.7. INCIDENCIA IO117 P.K. 10+980 PO-550

4.7.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

4.8. INCIDENCIA IO112 P.K. 4+400 PO-504

4.8.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

4.9. INCIDENCIA IO111 P.K. 2+440 Y P.K. 3+730 PO-504

4.9.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

4.10. INCIDENCIA IO116 P.K. 11+640 PO-550

4.10.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

4.11. INCIDENCIA IO129 P.K. 12+240 PO-550

4.11.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

5. MEJORA DE ITINERARIOS PEATONALES EN LA PO-504

5.1. PLANTA DE TRAZADO

5.2. SECCIONES Y ESTRUCTURAS

5.3. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO

MEDICIONES ESTIMADAS

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ESTIMADO

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO

9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del Artículo 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por R.D. 1098/2001 de 12 de Octubre, se manifiesta que el presente Proyecto comprende una obra completa en el sentido exigido en el Artículo 125 del citado Reglamento y los artículos 13.3 y 233 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. Por ello se estima que las obras son susceptibles de ser entregadas al uso público a su finalización.

10. CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES DEL PAISAJE DE GALICIA, DECRETO 238/2020

En la redacción del presente proyecto se ha dado cumplimiento al Decreto 238/2020, de 29 de diciembre, por el que se aprueban las Directrices del paisaje de Galicia.

11. CONSIDERACIÓN FINAL

Con la redacción del presente Documento, el equipo redactor estima que la solución adoptada está suficientemente justificada y se cumple la legislación vigente y las instrucciones recibidas por la AXI, por lo que se presenta para su aprobación, si así procede.

----oooo0oooo----

Firmado digitalmente (ver hoja de firmas)

Por PROYFE S.L.	Por la Administración
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Autor del Proyecto	Director del Proyecto
Fdo.: DAVID PARDIÑAS LAMAS	**Fdo.: ANTONIO PULIDO LÓPEZ**

MEMORIA GALEGO

proyfe urbing
urbanismo e ingeniería

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 3
1.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS 3
1.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS 3
1.3. CUMPRIMENTO DA ORDE DE ESTUDO 3
2. OBXECTO DO PROXECTO 3
3. SITUACIÓN ACTUAL 3
4. DATOS PREVIOS 3
4.1. XEOLOXÍA E XEOTECNIA 3
4.2. CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA E REPLANTEO 4
4.3. EFECTOS SÍSMICOS 4
4.4. CLIMATOLOXÍA E HIDROLOXÍA 4
4.5. PLANEAMENTO URBANÍSTICO 4
5. DESCRIPCIÓN DO PROXECTO 4
5.1. DESCRICIÓN XERAL 4
5.2. TRAZADO ITINERARIOS PEONÍS 7
5.3. CUMPRIMENTO DA LEI 10/2014, DECRETO 35/2000 E ORDE TMA/851/2021 8
5.4. TIPOLOXÍA DAS ESTRUTURAS 8
5.5. FIRMES E PAVIMENTOS 8
5.6. SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS 8
5.7. DRENAXE 9
5.8. ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA 9
5.9. PATRIMONIO CULTURAL 9
5.10. EXPROPIACIÓNS 9
5.11. COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS 10
5.12. REPOSICIÓN DE SERVIZOS 10
5.13. XUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 10
5.14. PLANOS. 10
6. PROPOSTA DE CONDICIÓNS CONTRACTUAIS. 10
6.1. PRAZO DE EXECUCIÓN. 10
7. PRESUPOSTOS 11
8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O DOCUMENTO 12
9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 14
10. CUMPRIMENTO DAS DIRECTRICES DEL PAISAXE DE GALICIA, DECRETO 238/2020 14
11. CONSIDERACIÓN FINAL 14

1. ANTECEDENTES

1.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con data 11 de decembro de 2023 a Axencia Galega de Infraestruturas, da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade, adxudica á empresa PROYFE-URBING, UTE, o obxecto do contrato é a prestación do servizo de apoio técnico para diversos traballos a desenvolver pola Axencia Galega de infraestruturas, dependente da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade dá Xunta de Galicia.

Entre os proxectos para desenvolver no contrato está o de MELLORA DÁ DRENAXE DÁS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO. CLAVE: PO/24/021.02

1.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS

Tomaranse como referentes técnicos para a redacción do proxecto as indicacións contempladas nas IRP na súa última actualización da Axencia Galega de Infraestruturas, así como recomendacións e notas técnicas facilitadas pola propia AXI.

1.3. CUMPRIMENTO DA ORDE DE ESTUDO

No Anexo N.º 1, tal e como se establece na orde de estudo, inclúese o cumprimento da orde de estudo que ten como contido a ficha descritiva resumo do proxecto construtivo e as xustificacións das modificacións respecto da orde de estudo

2. OBXECTO DO PROXECTO

O presente proxecto ten por obxecto a xustificación e definición das obras que han de efectuarse para a mellora da drenaxe das estradas PO-550 e PO-504 en Meaño e Sanxenxo, na provincia de Pontevedra.

A actuación do presente proxecto atópase enmarcada dentro do programa “6. Mantemento e conservación” e do subprograma “6.2.3. Conservación extraordinaria (Obras de Drenaxe)”.

3. SITUACIÓN ACTUAL

A Axencia Galega de Infraestruturas detectou a necesidade de realizar unha serie de actuacións encamiñadas á resolución dunha serie de problemas detectados por Augas de Galicia, en relación coa interconexión entre as redes de pluviais e fecais nas estradas PO-550 e PO-504, en Meaño e Sanxenxo. Os puntos que se identificaron foron os seguintes:

- I0111 PO-504: reparación de pozo unitario con infiltración
- I0112 PO-504: incorporación de colector de pluviais a rede de fecais
- I0114 PO-550: reparación de pozo unitario con infiltración
- I0116 PO-550: incorporación de colector de pluviais a rede de fecais
- I0117 PO-550: incorporación de colector de pluviais a rede de fecais e reparación de pozo unitario con infiltración
- I0129 PO-550: incorporación de pluviais de cuneta a pozo unitario
- I0205 PO-550: incorporación de colector de pluviais a rede de fecais
- I0223 PO-550: pluviais a pozo sen saída – entra en carga
- I0224 PO-550: descarga de pluviais (edificio) a rede unitaria
- I0229 PO-550: descarga de pluviais (edificio) a rede unitaria

4. DATOS PREVIOS

4.1. XEOLOXÍA E XEOTECNIA

En cumprimento do artigo 233.3 da Lei 9/2017, do 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, do 26 de febreiro de 2014, inclúese como anexo a esta memoria o preceptivo estudo xeotécnico dos terreos sobre os que se executa a obra.

No Anexo nº4 do presente proxecto estúdanse as condicións xeolóxico-xeotécnicas que presentan os distintos tipos de terreo nos que se sitúan as actuacións e indícanse as recomendacións para a execución de noiros de desmonte e terraplén.

De acordo á análise da estabilidade dos noiros realizado no anexo, obtéñense as seguintes inclinacións:

- En xeral, as actuacións incluídas no presente proxecto, os materiais constituíntes do substrato presentan unha capacidade de carga media-alta sen perigo de asentos significativos.

- En canto aos materiais de recubrimento, aluviais e materiais antrópicos, controlados e non controlados ou verteduras, presentan unha baixa capacidade de carga e elevados asentos, polo que non son aptos como nivel de apoio para cimentacións.

- Por parte das gabias, trataranse de verticalizarse todo o posible para minimizar a afección aos servizos existentes logrando a mínima ocupación.

- Os materiais considéranse escavables por medios mecánicos convencionais.

4.2. CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA E REPLANTEO

Como base cartográfica utilizáronse os planos a escala 1:5.000 de cartografía dixitalizada editados pola Dirección Xeral de Urbanismo da Consellería de Política Territorial Obras Públicas e Transportes, da Xunta de Galicia.

Para a completa definición das obras incluídas no presente proxecto realizouse un levantamento topográfico de detalle dos terreos afectados. O sistema xeodésico utilizado é o ETRS89.

4.3. EFECTOS SÍSMICOS

A aplicación da Norma non é obrigatoria neste tipo de construcións cando a aceleración sísmica básica (ab) sexa inferior a 0,04 g, en caso de ser maior ou igual deberán terse en conta os posibles efectos do sismo.

No caso do presente proxecto non é de aplicación a norma sismorresistente, tal e como se recolle no Anexo Nº5 do presente proxecto

4.4. CLIMATOLOXÍA E HIDROLOXÍA

Realizouse a caracterización climática da zona obxecto de estudo e o cálculo das precipitacións necesarias para o dimensionamento dos elementos de drenaxe.

Os datos climatolóxicos xenerais permiten obter os índices climáticos que caracterizan a zona estudada, así como os coeficientes que interveñen no cálculo dos días aproveitables na execución das obras.

Para a caracterización climática do ámbito do Proxecto tomáronse como referencia os datos achegados pola estación meteorolóxica de Sanxenxo.

A determinación dos caudais de avenida realízase a partir da análise das precipitacións, cuxos datos se extraen dos rexistros das estacións pluviométricas que se sitúan nas concas vertentes do trazado e obtéñense a través do método hidrometeorológico descrito na Norma 5.2-I.C. Drenaxe Superficial (Orde FOM/298/2016 do 15 de febreiro).

No Anexo nº 6 Climatoloxía e Hidroloxía analizáronse as principais variables climáticas.

4.5. PLANEAMENTO URBANÍSTICO

O plan vixente no Concello de Sanxenxo consiste nun Plan Xeral de Ordenación Municipal aprobado definitivamente o 27 de febreiro de 2013.

Tras observar o plan púidose comprobar como as incidencias localizadas no concello de Sanxenxo sitúanse en terreos clasificados como chan urbano

O plan vixente no Concello de Meaño trátase dun Plan Xeral de ordenación Municipal adaptado á Lei 1/997 que conta cunha aprobación definitiva o 28 de decembro de 1999.

No Concello de Meaño as incidencias localízanse dentro do chan clasificado como chan urbano e chan rustico apto para ser urbanizado.

Na información gráfica do Anexo Nº7 inclúese copia dos planos de Clasificación e Cualificación do chan correspondentes a ambos os plans.

As actuacións que se desenvolven no presente proxecto son compatibles cos plans urbanísticos vixentes nos concellos onde se desenvolve.

5. DESCRIPCIÓN DO PROXECTO

5.1. DESCRICIÓN XERAL

Por mor dos estudos realizados por Augas de Galicia, en relación aos problemas existentes na rede de saneamento e pluviais da marxe esquerda da ría de Arousa, conclúese con que unha das principais cuestións a solucionar é a interconexión das redes de pluviais e fecais nas estradas PO-550 e PO-504.

Preténdese que a rede de drenaxe nestas estradas funcione de modo independente da rede de saneamento, o que implica resolver as seguintes incidencias:

I0230 PK 7+300 PO-550:

Comprobouse como no pozo T1220, da rede unitaria, existen dúas acometidas de saneamento a través das cales entran augas pluviais procedentes das baixantes das vivendas conectadas.

A solución que se propón é a de desconectar as acometidas mencionadas do pozo unitario e conectalas ao pozo contiguo de pluviais

- Demolición de beirarrúa e bordo.
- Recorte de pavimento e demolición de firme.
- Escavación
- Anular acometidas existentes
- Reconexión con pozo de pluviais
- Recheo de gabia con material granular 20cm sobre clave de colector e chan seleccionado da escavación.
- Reposición de pavimento de beirarrúa de baldosa hidráulica de 30x30, bordo de formigón 22x15 e Formigón bituminoso en frío AF12.

I0229 PK 8+400 PO-550:

Comprobouse como no pozo unitario T1128 existe unha inclusión de pluviais procedente dun edificio de vivendas próximo.

Ao realizar o recoñecemento en campo desta incidencia, detectouse unha nova asociada á infraestrutura de drenaxe existente na estrada PO-550, observando que a auga de choiva entre os P:K: 8+400 e 8+960 estase vertendo á rede unitaria ou ben se deixa correr libremente pola plataforma da estrada, xerando unha gran superficie de escorrentía.

A actuación proposta trátase da execución dunha nova rede de drenaxe de pluviais entre os P.K. mencionados por ambas as marxes. Desta maneira é posible reducir o risco de achegas á rede unitaria e minimizar á súa vez as escorrentías que se producen na actualidade nese tramo.

- Recorte de pavimento en toda a lonxitude.
- Demolición de firme
- Escavación do perfil lonxitudinal.
- Colocación de colectores, pozos e sumidoiros D400.
- Conexións con rede existente.
- Recheos con chan seleccionado da propia escavación
- Reposicións de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S e 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Pintado de marcas viarias, cebreados e recolocación de sinais ou carteis pertinentes.

I0224 PK 9+440 PO-550:

Durante os traballos de inspección da rede unitaria comprobouse como o pozo T1058 recibe a descarga de auga limpa dun bombeo particular procedente do soto dun edificio próximo.

A solución a esta incidencia pasa por executar un novo pozo sobre a traza da rede de pluviais, próximo ao actual onde se produce a descarga e reconectar novamente a impulsión.

- Demolición de beirarrúa e bordo.
- Recorte de pavimento e demolición de firme.
- Escavación.
- Execución de pozo sobre traza da rede de pluviais
- Reconexión da impulsión.
- Reposición de pavimento de beirarrúa de baldosa hidráulica de 30x30, bordo de formigón 22x15 e Formigón bituminoso en frío AF12.

I0223 PK 9+500 PO-550:

O pozo pluvial T1053 recibe a inclusión dun sumidoiro pero non existe abertura sobre o colector, o cal provoca que en tempo de choiva o pozo entre en carga, impedindo que o sumidoiro cumpra a súa función e provocando a inundación da vía.

A solución neste caso pasaría por executar a apertura do colector para iniciar o funcionamento do mesmo.

- Apertura de colector por medios mecánicos

I0205 PK 9+900 PO-550:

O pozo de fecais H0068 recibe a achega das augas pluviais recollidas por un sumidoiro dun tramo de calzada de aproximadamente 150 m.

A solución pola que se opta neste caso é a de executar un tramo de pluviais en tubaxe de PVC Ø400 SN8 desde o sumidoiro afectado ata o pozo de pluviais máis próximo situado a un 80m.

- Recorte de pavimento e demolición de firme.
- Escavación do perfil lonxitudinal.
- Colocación de colectores e pozos.
- Recheo con material granular sobre colector e con chan seleccionado da escavación
- Conexión con rede existente.
- Reposicións de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S e 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Pintado de marcas viarias e cebreados.

I0114 PK 10+600 PO-550:

Localizouse unha rotura no pozo unitario X0541 a través do cal se producen infiltracións de augas pluviais.

Esta incidencia resólvese executando unha cuneta transitable ao longo do trazado involucrado e a reposición do pozo que recibe as infiltracións.

- Escavación de 60 cm sobre a lonxitude do tramo de cuneta.
- Recheo 20cm de saburra
- Recheo 20cm de chan seleccionado
- Execución de cuneta transitable 1,80m Noiro: 8/1 e 1/1 e H= 0,20
- Demolición de pozo existente
- Escavación sobre pozo actual
- Execución de novo pozo sobre a traza do colector actual.

I0117 PK 10+980 PO-550:

Localizouse durante as inspeccións de campo a incorporación do colector de pluviais COL3399 á rede de fecais no pozo X0451. Outra incidencia detectada en leste mesmo punto é a existencia dun orificio nun lateral do pozo unitario, o que produce infiltracións importantes de augas pluviais.

A solución consiste en desconectar o colector de pluviais mencionado do pozo X0451, executando un novo previamente sobre a traza do colector COL3399. Posteriormente conectarase co pozo de pluviais X0453.

As infiltracións detectadas no pozo unitario X0451 resólvense substituíndo o pozo existente por un novo reforzado

- Recorte de pavimento e demolición de firme.
- Demolición de pozo existente.
- Execución de novo pozo sobre a traza de pluviais existente.
- Execución de novo pozo sobre o demolido.
- Escavación desde novo pozo ata o X0453.
- Reconexión de colectores en senllos pozos
- Colocación de tubaxe en gabia
- Conexión con pozo de pluviais da rede actual.
- Recheos con chans seleccionados da propia escavación
- Reposición de pavimento con formigón bituminoso en frío AF12.

I0112 PK 4+400 PO-504:

Localizouse no pozo unitario X0450 unha incorporación de augas pluviais.

Neste caso a incidencia resólvese dispoñendo un novo pozo sobre a traza da rede de pluviais, conectando novamente o sumidoiro a este novo pozo.

- Demolición de beirarrúa e bordo.
- Recorte de pavimento e demolición de firme.
- Escavación.
- Execución de novo pozo de pluviais sobre a traza da rede existente.
- Conexión de sumidoiro co novo pozo.
- Recheos con chans seleccionados da propia escavación
- Reposición de pavimento de beirarrúa de baldosa hidráulica de 30x30, bordo de formigón 22x15 e Formigón bituminoso en frío AF12.

I0111 PK 2+440 y 3+370 PO-504:

Comprobouse nas inspeccións en campo, a existencia de infiltracións en tempo seco no pozo unitario X0413. Para resolver esta incidencia levarán a cabo as seguintes actuacións.

PO-504: PK 2+440 marxe esquerda (BOMBEO MUNICIPAL FECAIS) X = 514500 / E= 4697227:

Construirase un pozo de formigón in situ reforzado para instalar a bomba de impulsión de fecais, aproveitando a actual e realizando as conexións co colector existente.

- Execución de novo pozo de bombeo con arqueta de formigón in situ 300x150x200 cm.
- Traslado de bomba.
- Reconexión de colector con novo pozo de bombeo
- Recheos con chans seleccionados da propia escavación
- Reposición de pavimento con formigón bituminoso en frío AF12.

PO-504: PK 3+730 marxe esquerda (pozo de pluviais conectado a fecais) X = 514201 / E= 4698396:

Executar un novo pozo para as augas pluviais e conectar os tramos que actualmente desembocan no pozo de fecais situado na zona de beirarrúa.

- Demolición de beirarrúa e bordo.
- Recorte de pavimento e demolición de firme.
- Escavación.
- Execución de novo pozo de pluviais sobre a traza da rede existente.
- Conexión de sumidoiro co novo pozo.

- Recheos con chans seleccionados da propia escavación
- Reposición de pavimento de beirarrúa de baldosa hidráulica de 30x30, bordo de formigón 22x15 e Formigón bituminoso en frío AF12.

I0116 PK 11+640 PO-550:

Localizouse durante as inspeccións en campo, a incorporación do colector de pluviais COL3713 á rede de fecais no pozo X0610.

Durante as inspeccións de campo non se puido identificar o pozo X0609, polo que a solución pasa por executar un novo pozo próximo á localización do mesmo, ao que se conectará o pozo de pluviais previo e posterior do mesma marxe da calzada.

- Recorte de pavimento e demolición de firme.
- Escavación desde novo pozo ata o pozo previo e posterior.
- Colocación de tubaxe en gabia.
- Conexións de colector con rede existente.
- Recheos con chans seleccionados da propia escavación
- Reposicións de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S e 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Reposición de pavimento de beirarrúa de baldosa hidráulica de 30x30 e bordo de formigón 22x15

I0129 PK 12+240 PO-550:

Comprobouse como no pozo M0708 prodúcese a entrada de auga limpa procedente dun prado contiguo, así como da cuneta da estrada.

A solución para esta situación pasa por continuar o tramo de beirarrúa, provocando o recrecido do pozo, tamén se aproveitará para repoñer os 30 m de beirarrúa anteriores. Desta maneira, conséguese evitar a inclusión tanto da auga procedente da cuneta da estrada como a do prado contiguo xa que se eleva a tapa do pozo. Por outra banda, colocaranse dous sumidoiros novos ao longo da renovación do tramo de beirarrúa que á súa vez se conectarán coa rede de pluviais existente.

No acceso contiguo, en sentido ascendente executarase unha cuneta desde o inicio da reixa existente, desembocando nun novo sumidoiro situado ao final da mesma. Finalmente conectarase este sumidoiro situado ao final da cuneta co existente no bordo da calzada mediante un colector Ø160

- Demolición de 30 m beirarrúa e bordo.
- Escavación de 36 cm en beirarrúas.
- Reposicións con 20 cm de ZA e 16 cm de pavimento de formigón coloreado HF-3.5 para as beirarrúas, 30 m de bordo de formigón de 22x15.
- Recrecido de pozo existente.
- Colocación de 5 sumidoiros clase D400
- Conexión de sumidoiros con rede de pluviais existente.
- Execución de cuneta triangular de 0,90 m, Noiro: 2/1 e 1/1 e h=0,30m.
- Conexión de sumidoiros con existente con tubo de PVC Ø160.

Mellora de itinerarios peonís PO-504

- Demolición de muro de cachotería
- Demolición de firme bituminoso.
- Desmonte en terreo sen clasificar.
- Muro de perpiaño para o revestimento dos noiros, formados por pezas de 0,5x0,5 m por 2,5 metros de longo, formando un ángulo de entre 45º a 63º.
- Escavación en gabia para colocación de servizos.
- Colocación de sumidoiros clase D400, colector Ø315 SN8 e pozos de rexistro para novo tramo de rede de pluviais.
- Arquetas de abastecemento 30x30 cm, tubaxe PEAD Ø90 /10 atm e válvula de comporta.
- Pozo de rexistro para novo tramo de rede de saneamento e tubaxe Ø315 SN8.
- Arquetas de servizo de 30x30 con prisma de canalización con 4 tubos de PVC.
- Traslado de luminaria existente.
- Recheo de 50 cm con chan seleccionado da propia escavación.
- Reposicións de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S e 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S
- Reposición de 20 cm de ZA, 12 cm de pavimento de baldosa hidráulica de cor sobre soleira de formigón HM-20 e bordo de formigón de 22x15 cm.

5.2. TRAZADO ITINERARIOS PEONÍS

A actuación correspondente á mellora de itinerarios peonís sobre a estrada PO-504, na súa marxe esquerda #de acordo con o sentido positivo de avance dos PK, ten un trazado que se estende desde o PK 4+260 ata o PK 4+340.

Esta actuación vai encamiñada a aumentar o ancho da beirarrúa, actualmente inexistente, permitindo a conexión entre o tramo anterior e posterior da mesma vía. Para iso será necesario invadir dúas parcelas, realizando os movementos de terras correspondentes e trasladando os elementos existentes tales como bloques e columnas de granito.

No *Documento N.º 2: Planos*, represéntanse as actuacións descritas.

5.3. CUMPRIMENTO DA LEI 10/2014, DECRETO 35/2000 E ORDE TMA/851/2021

Na redacción do presente proxecto deuse cumprimento á Lei 10/2014 do 3 de Decembro, de accesibilidade, da Comunidade Autonómica de Galicia, e ao artigo 63.2 do Decreto 35/2000 do 28 de Xaneiro, polo que se aproba o Regulamento de desenvolvemento e a execución da Lei de accesibilidade e supresión de barreiras en Comunidade Autónoma de Galicia, así como a así como a Orde TMA/851/2021, do 23 de xullo, pola que se desenvolve o documento técnico de condicións básicas de accesibilidade e non discriminación para o acceso e a utilización dos espazos públicos urbanizados; téndose en conta as normas e os criterios básicos, destinados a facilitar ás persoas con calquera limitación funcional ou sensorial a accesibilidade e utilización dos bens e servizos da colectividade, así como evitar e suprimir as barreiras e obstáculos que impidan ou dificulten o seu normal desenvolvemento.

5.4. TIPOLOXÍA DAS ESTRUTURAS

Redáctase un anexo de estruturas, no que se recollen os preceptivos cálculos estruturais. É obxecto deste anexo o cálculo estrutural dos muros.

A altura máxima do muro será de 1,50 m tal e como se pode identificar nos perfís.

A cimentación ten un espesor de 0,50 m e as dimensións serán as que se mostran na imaxe do apartado 2.1.

O muro está asentado sobre estrato rochoso lixeiramente alterado ou sobre chans de alteración, polo que se considerou unha tensión máxima admisible de 1.3 kg/cm2.

#De acordo con o indicado na IAP para estruturas de contención de viais, considerouse unha sobrecarga uniforme repartida de 1 t/m2.

Para analizar esta tarefa, utilizouse o programa GEO5.

5.5. FIRMES E PAVIMENTOS

No Anexo N.º 11 recóllese a xustificación das seccións seleccionadas.

A determinación da sección de firme realízase de acordo ao disposto na Orde FOM/3460/2003, do 28 de novembro, pola que se aproba a norma 6.1-IC «Seccións de firme», da Instrución de Estradas e a 6.3-IC «Rehabilitación de Firmes».

De acordo ao anterior, e adoptando unha chaira de categoría E2 óptase por unha sección de firme que se compoñerá das seguintes capas:

- 25 cm de saburra ZA-20
- Rega de imprimación con emulsión C60BF4 IMP, cunha dotación de 1,00 Kg/m2.
- Subministración, estendido e compactación de firme bituminoso de 7 cm de espesor, realizado con mestura bituminosa en quente, tipo AC22 bin 50/70 S, con 5% betume.
- Rega de Adherencia con Emulsión C60B3 TER, cunha dotación de 0,50 Kg/m2.
- Subministración, estendido e compactación de firme bituminoso de 3 cm de espesor, realizado con mestura bituminosa en quente, tipo AC16 surf BC 50/70 S, con 5% betume.

Previamente ao estendido da saburra realizarase a apertura de caixa e achega de material seleccionado ata unha profundidade máxima de 50cm.

En canto ás beirarrúas proxectadas, buscouse un pavimento que conxugue aspectos estéticos e funcionais, baixo o prisma da durabilidade e a conservación

O pavimento estará composto por:

- 20 cm de saburra artificial tipo ZA-20.
- Pavimento de baldosa hidráulica de 30x30 cm sobre soleira de formigón HM-20 de 12 cm de espesor

Con todo, o paquete de firmes proxectado a executar neste documento correspóndese coa sección xa existente no ámbito de actuación, polo que non se realizará ningunha modificación da natureza dos pavimentos actuais, mantendo neste caso a tipoloxía presente.

Asemade, a reposición da chaira existente levará a cabo mediante a reutilización dos materiais procedentes da escavación, evitando desta forma o emprego de material de préstamo. Engadido a isto, realizarase a comprobación posterior a través dos respectivos ensaios e compactaciones necesarias, co fin de verificar que o cómputo de condicións e propiedades da reposición son coincidentes coas da chaira actual.

5.6. SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS

Non se require en ningún caso da reposición de sinalización vertical e balizamento, unicamente prevese a reposición das marcas viarias lonxitudinais e cebreados. Defínese no Anexo N.º15 de maneira máis detallada as especificacións técnicas da sinalización.

Para a disposición das marcas viarias terase en conta as instrucións que se ditan nas normas vixentes actualmente. A Norma de Estradas 8.2-IC “Marcas viarias”, actualizada en marzo de 1987.

5.7. DRENAXE

Redáctase un anexo que ten por obxecto o deseño e cálculo dos sistemas de drenaxe tendo en conta as actuacións proxectadas e os elementos existentes na actualidade. As obras garantirán tanto a evacuación das augas pluviais caídas sobre a plataforma da estrada (drenaxe lonxitudinal) como a permeabilidade superficial entre ambas as marxes do terreo circundante (drenaxe transversal).

Para o cálculo dos devanditos elementos recorreuse aos criterios establecidos pola Orde FOM/298/2016, do 15 de febreiro, pola que se aproba a norma 5.2 - IC drenaxe superficial da Instrución de Estradas.

Non supoñen cambios significativos na drenaxe preexistente da estrada, xa que se manteñen os puntos de cruzamento dos caudais e restitúense en análogas circunstancias aos leitos naturais

5.8. ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA

As obras descritas no presente proxecto non incorren en ningún dos supostos contemplados en Real Decreto 445/2023, do 13 de xuño, polo que se modifican os anexos I, II e III da Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, polos seguintes motivos:

- A tipoloxía de actuación non se corresponde con ningunha das relacionadas no Grupo 6.a) Proxectos de Estradas do Anexo I.

- As actuacións tampouco se desenvolven ou ten relación con ningún dos espazos naturais que forman parte da Rede Natura 2000 ou da Rede Galega de Espazos Protexidos, non correspondendo tampouco a ningunha das tipoloxías contempladas no Grupo 9). Outros proxectos do Anexo I.

De igual forma, as actuacións non se atopan incluídas nos supostos do Anexo II, en concreto:

- Non corresponden a ningunha das relacionadas no Grupo 7). Proxectos de infraestruturas.

- Tampouco está incluída nos supostos que se establecen no Grupo 9) do Anexo II.

Con todo, redáctase o anexo de ordenación ecolóxica, estética e paisaxística, tomando como base os contidos contemplados na lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, de tal forma que o seu alcance comprende os aspectos necesarios para servir como documento de referencia ambiental para o desenvolvemento das obras.

En definitiva, podemos concluír que as obras, lonxe de depreciar a calidade do medio, perseguen mellorar a seguridade viaria dos usuarios da vía mellorando a drenaxe das estradas e optimizando o funcionamento das redes separativas de saneamento, o que se traduce nun importante efecto positivo sobre o medio socioeconómico e humano.

Conclúese resaltando que non se dan as circunstancias para o cumprimento de Declaración Ambiental, e por tanto, as consideracións en materia ambiental limitaranse á descrición e valoración dos efectos ambientais causados pola execución das obras, e do establecemento das medidas protectoras e correctoras necesarias.

5.9. PATRIMONIO CULTURAL

Na contorna do ámbito de actuación existen numerosos elementos do patrimonio cultural. As actuacións contempladas no proxecto non afectan a ningún deles, nin ao seu contorno de protección polo que non será necesario, por tanto, realizar un control arqueolóxico durante o desenvolvemento das obras.

As actuacións contempladas no presente proxecto están comprendidas nos usos permitidos pola Lei 2/2016 do 10 de febreiro, do Chan de Galicia.

5.10. EXPROPIACIÓNS

O orzamento estimado do chan e bens da presente expropiación, debido a ocupacións derivadas do trazado, tendo en conta para o seu cálculo a situación básica do chan, a súa clasificación urbanística e o seu aproveitamento agrícola no termo municipal afectado, aplicando os prezos recolleitos nas táboas anteriores, sumándolle a partida destinada a melloras e outros e aplicándolle o Premio de Afección regulado polo Art. 47 LEF, alcanza o valor total de **QUINCEMIL TRESCENTOS SESENTA E TRES EUROS CON SESNTA E SETE CÉNTIMOS (15.363,67 €).**

SITUACIÓN BÁSICA DO SOLO	TIPO DE SOLO	USO	SUPERFICIE	IMPORTE (€)
URBÁN	NUCLEO URBÁN	INDUSTRIAL	297,61	12.097,85
URBÁN	NUCLEO URBÁN	SEN EDIFICAR	26,19	1.064,22
		TOTAL TERREOS AFECTADOS		13.162,06
		TOTAL BENS AFECTADOS		1.470,00
		5% PREMIO AFECCIÓN		731,60
		TOTAL EXPROPIACIÓNS		15.363,67

Por último dicir que, a cantidade determinada anteriormente é exclusivamente para uso e coñecemento da administración, e que necesaria e ineludiblemente haberá de axustarse e concretarse, de conformidade co mandato e xurisprudencia constitucional, en cada caso e para cada leira afectada, no preceptivo expediente expropiatorio que forzosa e necesariamente haberá de incoarse.

5.11. COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS

Antes do inicio das obras será necesario tramitar as autorizacións pertinentes dos seguintes organismos:

- Augas de Galicia (Autorización de obras ou traballos no dominio público hidráulico ou zona de policía de leitos).
- Deputación de Pontevedra
- Concellos de Sanxenxo e Meaño
- Unión Fenosa
- Telefónica S.A.
- Nedgia – Grupo Naturgy
- R Cable e Telecomunicacións Galicia S.A.

5.12. REPOSICIÓN DE SERVIZOS

Os servizos localizados na zona de proxecto son os seguintes:

- Rede telecomunicacións de Telefónica
- Rede de telecomunicacións de R
- Rede eléctrica Unión Fenosa
- Rede de gas natural de Nedgia – Grupo Naturgy
- Iluminación pública
- Tapas de abastecemento
- Tapas de saneamento

O procedemento para a detección dos servizos afectados e coñecemento das características dos mesmos foi diverso en función do propio tipo de servizo.

Para a localización e identificación de servizos realizáronse consultas aos organismos e compañías, e realizáronse visitas a campo apoiadas no levantamento topográfico realizado.

O número de solicitude a INKOLAN é o GA2401197.

Os proxectos de reposición de servizos foron realizados @teniendo en cuenta cada tipo de instalación e o número de elementos singulares detectados en campo que será necesario repoñer.

Con todo, previo ao comezo das obras deberase contactar coas diferentes compañías ou operadores de servizos que se puidesen ver afectados polas obras, co fin de actualizar a información e realizar un reformulo dos mesmos, así como ter unha valoración máis exacta da reposición.

Servizos de Titularidade Privada

Os servizos que ven afectados de titularidade privada afectados polas obras e é necesario repoñer son:

- Rede eléctrica (Unión Fenosa Distribución)
- Rede de telecomunicacións (Telefónica S.A. e R cable e Telecomunicacións Galicia S.A)
- Rede de gas (NEDGIA – GRUPO NATURGY)

Estímase un orzamento para a renovación dos servizos de titularidade privada de **SETE MIL OITOCENTOS SESENTA E CATRO EUROS CON SESENTA E SETE CÉNTIMOS (7.864,67 €)**. Este orzamento irá recollido o orzamento para coñecemento da administración.

5.13. XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

Para a obtención dos prezos seguiuse o prescrito na Actualización banco de unidades de obra civil da AXI 2022 publicado pola Axencia Galega de Infraestruturas da Xunta de Galicia.

Das devanditas xustificacións obtéñense os Cadros de Prezos que se empregan para a elaboración do Documento Presuposto, onde se valora economicamente o custo das obras.

5.14. PLANOS.

No Documento N.º 2: Planos defínense as actuacións en planta e alzado, e danse os detalles necesarios para a correcta interpretación das obras para executar.

6. PROPOSTA DE CONDICIÓNS CONTRACTUAIS.

6.1. PRAZO DE EXECUCIÓN.

Estímase un prazo de **doce (12) meses** para a execución dos traballos.

7. PRESUPOSTOS

Enténdese por Orzamento de Execución Material, ao custo que se produce dentro da obra, para a construción desta. Calcúlase aplicando ás medicións de todas as unidades de obra do proxecto, os prezos de execución material das mesmas que figuran nos cadros de prezos.

Código	Título	Importe
1	**Actuaciones sobre el drenaje**	**244.229,99 €**
1,1	Incidencia I0230 P.K. 7+300 PO-550	5.101,78 €
1,2	Incidencia I0229 P.K. 8+400 PO-550	171.361,38 €
1,3	Incidencia I0224 P.K. 9+440 PO-550	4.713,69 €
1,4	Incidencia I0223 P.K. 9+500 PO-550	1.318,52 €
1,5	Incidencia I0205 P.K. 9+900 PO-550	15.986,80 €
1,6	Incidencia I0114 P.K. 10+600 PO-550	2.764,33 €
1,7	Incidencia I0117 P.K. 10+980 PO-550	11.819,60 €
1,8	Incidencia I0112 P.K. 4+400 PO-504	3.349,65 €
1,9	Incidencia I0111 P.K. 2+440 y P.K. 3+730 PO-504	9.188,58 €
1,10	Incidencia I0116 P.K. 11+640 PO-550	8.092,46 €
1,11	Incidencia I0129 P.K. 12+240 PO-550	10.533,20 €
2	**Mejora de itinerarios peatonales PO-504**	**37.013,64 €**
2,1	Trabajos preliminares	1.148,48 €
2,2	Movimiento de tierras	5.081,45 €
2,3	Drenaje	4.969,31 €
2,4	Firmes y Pavimentos	15.023,04 €
2,5	Servicios	10.791,36 €
3	Gestión de Residuos	18.000,00 €
4	Seguridad y Salud	5.000,00 €
5	Señalización Durante las obras	3.714,34 €
6	Limpieza y Terminación de las Obras	3.000,00 €
		310.957,97 €

O Orzamento de Execución Material da presente obra ascende á cantidade de: **TRESCENTOS DEZ MIL NOVECENTOS CINCUENTA E SETE EUROS CON NOVENTA E SENTE CÉNTIMOS (310.957,97 €).**

O Orzamento Basee de Licitación ten por finalidade obter o importe total das obras ao que, segundo o criterio do técnico autor do proxecto, poderán ser executadas pola Empresa Construtora que as contrate. Por iso, o Valor estimado do contrato ten que recoller todos os custos que se lle producen á Empresa Construtora con motivo da execución das obras, así como o beneficio industrial que corresponda.

Os custos producidos fóra do recinto da obra son basicamente os gastos xerais da empresa, os gastos fiscais (IVE Excluído), as taxas da Administración e os gastos de contratación.

Estes custos, xunto co beneficio industrial, recóllense incrementando o Orzamento de Execución Material nas porcentaxes aplicables ao mesmo que segundo o Xunta de Galicia son os seguintes:

1 Beneficio Industrial 6%

2 Gastos Xerais 13%

PRESUPOSTO EXECUCIÓN MATERIAL	**310.957,97 €**
6% (Beneficio Industrial)	18.657,48 €
13%(Gastos Xerais)	40.424,54 €
VALOR ESTIMADO DO CONTRATO	**370.039,99 €**
IVA (21 %)	77.708,40 €
PRESUPOSTO BASE LICITACIÓN	**447.748,39 €**

O Valor estimado do contrato da presente obra ascende á cantidade de **TRESCENTOS SETENTA MIL TREINTA E NOVE EUROS CON NOVENTA E NOVE CÉNTIMOS (370.039,99 €).**

O Orzamento Basee de Licitación da presente obra ascende á cantidade de: **CATROCENTOS CORENTA E SETE MIL SETECENTOS CORENTA E OITO EUROS CON TREINTA E NOVE CÉNTIMOS (447.748,39 €).**

O Orzamento para Coñecemento da Administración será o resultado de agregarlle ao Orzamento Basee de Licitación o resto de custos que, aínda que, non son de abono ao contratista da obra, supoñen un investimento que resulta ineludible para a realización do proxecto.

Neste caso, súmanse, ao Orzamento Basee de Licitación, os custos das expropiacións:

PRESUPOSTO BASE LICITACIÓN	**447.748,39 €**
PRESUPOSTO PARA EXPROPIACIÓNS	15.363,67 €
PRESUPOSTO DE INVERSIÓN	**463.112,06 €**

Así, o Orzamento para Coñecemento da Administración da presente obra ascende á cantidade de **CATROCENTOS SESENTA E TRES MIL CENTO DOCE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS (463.112,06 €).**

8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O DOCUMENTO

Segundo o artigo 233 da Lei de Contratos do Sector público 9/2017 o proxecto conta con todos os documentos esixidos.

MEMORIA

MEMORIA EN CASTELÁN

MEMORIA EN GALEGO

ANEXOS

ANEXO N.º 1: CUMPRIMENTO DA ORDE DE ESTUDO.

ANEXO N.º 2: ANTECEDENTES TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS.

ANEXO Nº3: CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA E REFORMULO.

ANEXO N.º 4: XEOLOXÍA E GEOTECNIA.

ANEXO Nº 5: EFECTOS SÍSMICOS.

ANEXO Nº 6: CLIMATOLOXÍA E HIDROLOGÍA.

ANEXO Nº 7: PLAN URBANÍSTICO.

ANEXO Nº8: TRÁFICO.

ANEXO Nº 9: TRAZADO XEOMÉTRICO.

ANEXO Nº 10: MOVEMENTO DE TERRAS.

ANEXO Nº 11: FIRMES E PAVIMENTOS.

ANEXO Nº 12: DRENAXE.

ANEXO Nº 13: ESTRUTURAS.

ANEXO N.º 14: SOLUCIÓNS AO TRÁFICO DURANTE AS OBRAS.

ANEXO N.º 15: SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS.

ANEXO N.º 16: ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA.

ANEXO N.º 20: COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS

ANEXO N.º 21: EXPROPIACIÓNS.

ANEXO N.º 22: REPOSICIÓN DE SERVIZOS.

ANEXO N.º 23: PLAN DE OBRA.

ANEXO N.º 25: ESTIMACIÓN DE PREZOS

ANEXO N.º 26: ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

1. **SITUACION E EMPRAZAMENTO**
2. **ESTADO ACTUAL E REFORMULO**
3. **PLANTA XERAL DE CONXUNTO E DISTRIBUCIÓN DE FOLLAS**
   - 3.1. **SOBRE CARTOGRAFIA**
   - 3.2. **SOBRE ORTOFOTO**
4. **ACTUACIÓNS SOBRE A DRENAXE**
   - 4.1. **INCIDENCIA IO230 P.K. 7+300 PO-550**
     - 4.1.1. **PLANTA DE SOLUCIÓN E REPOSICIÓNS**
   - 4.2. **INCIDENCIA IO229 P.K. 8+400 PO-550**
     - 4.2.1. **PLANTA DE DRENAXE**
     - 4.2.2. **PERFÍS LONXITUDINAIS**
     - 4.2.3. **DETALLES, GABIA E REPOSICIÓNS**

4.3. INCIDENCIA IO224 P.K. 9+440 PO-550

4.3.1. PLANTA DE SOLUCIÓN E REPOSICIÓNS

4.4. INCIDENCIA IO223 P.K. 9+500 PO-550

4.4.1. PLANTA DE SOLUCIÓN

4.5. INCIDENCIA IO205 P.K. 9+900 PO-550

4.5.1. PLANTA DE DRENAXE

4.5.2. PERFIL LONXITUDINAL

4.5.3. DETALLES, GABIA E REPOSICIÓNS

4.6. INCIDENCIA IO114 P.K. 10+600 PO-550

4.6.1. PLANTA DE SOLUCIÓN E REPOSICIÓNS

4.7. INCIDENCIA IO117 P.K. 10+980 PO-550

4.7.1. PLANTA DE SOLUCIÓN E REPOSICIÓNS

4.8. INCIDENCIA IO112 P.K. 4+400 PO-504

4.8.1. PLANTA DE SOLUCIÓN E REPOSICIÓNS

4.9. INCIDENCIA IO111 P.K. 2+440 E P.K. 3+730 PO-504

4.9.1. PLANTA DE SOLUCIÓN E REPOSICIÓNS

4.10. INCIDENCIA IO116 P.K. 11+640 PO-550

4.10.1. PLANTA DE SOLUCIÓN E REPOSICIÓNS

4.11. INCIDENCIA IO129 P.K. 12+240 PO-550

4.11.1. PLANTA DE SOLUCIÓN E REPOSICIÓNS

5. MELLORA DE ITINERARIOS PEONÍS NA PO-504

5.1. PLANTA DE TRAZADO

5.2. SECCIÓNS E ESTRUTURAS

5.3. REPOSICIÓN DE SERVIZOS AFECTADOS

DOCUMENTO Nº 3: PRESUPOSTO

MEDICIÓNS ESTIMADAS

PRESUPOSTOS PARCIAIS

PRESUPOSTO EXECUCIÓN MATERIAL ESTIMADO

PRESUPOSTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO

9. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumprimento do Artigo 127.2 do Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas, aprobado por R.D. 1098/2001 do 12 de Outubro, manifféstase que o presente Proxecto comprende unha obra completa no sentido esixido no Artigo 125 do citado Regulamento e os artigos 13.3 e 233 da Lei 9/2017 do 8 de novembro de Contratos do Sector Público, pola que se transponen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE. Por iso estímase que as obras son susceptibles de ser entregadas ao uso público á súa finalización.

10. CUMPRIMENTO DAS DIRECTRICES DEL PAISAXE DE GALICIA, DECRETO 238/2020

Na redacción do presente proxecto deuse cumprimento ao Decreto 238/2020, do 29 de decembro, polo que se aproban as Directrices da paisaxe de Galicia.

11. CONSIDERACIÓN FINAL

Coa redacción do presente Documento, o equipo redactor estima que a solución adoptada está suficientemente xustificada e cumprese a lexislación vixente e as instrucións recibidas pola AXI, polo que se presenta para a súa aprobación, se así procede.

----oooo0oooo----

Firmado dixitalmente (ver folla de firmas)

Por PROYFE S.L.	Por la Administración
Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos	Enxeñeiro Técnico de Obras Públicas
Autor do Proxecto	Director do Proxecto
Fdo.: DAVID PARDIÑAS LAMAS	**Fdo.: ANTONIO PULIDO LÓPEZ**

ANEJOS

ANEJO Nº 1: CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN DE ESTUDIO

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 2

2. FICHA DESCRIPTIVA 3

2.1. OBXECTO DA ACTUACIÓN 3
2.2. PLAN DE ESTRADAS. 3
2.3. DESCRICIÓN DA ACTUACIÓN 3
2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. 3
2.5. PRINCIPAIS UNIDADES DE OBRA. 3
2.6. POBOACIÓN SERVIDA 3
2.7. CONCELLOS AFECTADOS. 4
2.8. EXPROPIACIÓNS 4
2.9. COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS 4
2.10. PRAZO DE EXECUCIÓN 4
2.11. ORZAMENTOS. 4
2.12. ORZAMENTOS POR CONCELLO. 5

3. XUSTIFICACIÓN DE MODIFICACIONS RESPECTO DA ORDEN DE ESTUDO. 5

APÉNDICE 1. PLANOS ACTUACIONES 7

1. ANTECEDENTES

Con fecha 12 de diciembre de 2023 la Agencia Gallega de Infraestructuras, de la Consellería de Infraestructuras y Mobilidade, adjudica a la empresa PROYFE-URBING, UTE, el objeto del contrato es la prestación del servicio de apoyo técnico para diversos trabajos a desarrollar por la Axencia Galega de infraestructuras, dependiente de la Consellería de Infraestructuras e Mobilidade da Xunta de Galicia.

Entre los proyectos a desarrollar en el contrato está la MEJORA DEL DRENAJE DE LAS CARRETERAS PO-550 Y PO-504 EN MEAÑO Y SANXENXO. Clave: PO/24/021.02.

En la orden de estudio del contrato se indica que se incluirá un primer anexo de “cumplimiento de la orden de estudio” que tendrá como mínimo el siguiente contenido:

- FICHA DESCRIPTIVA RESUMEN DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO
- JUSTIFICACIÓN DE MODIFICACIONES RESPECTO DE LA ORDEN DE ESTUDIO

2. FICHA DESCRIPTIVA

2.1. OBXECTO DA ACTUACIÓN.

O obxecto do presente proxecto consiste na mellora do drenaxe das estradas PO-550 e PO-504 en Meaño e Sanxenxo. Tamén levaranse a cabo actuacións para a mellora dos itinerarios peonís en diversos puntos do trazado da estrada, ao carecer estes mesmos puntos de beirarrúas ou sendas para o tránsito peonil de maneira segura e cómoda.

O presente proxecto atópase dentro do programa "6. Mantemento e conservación" e do subprograma "6.2.3. Conservación extraordinaria (Obras de Drenaxe)".

2.2. PLAN DE ESTRADAS.

As estradas obxecto de análise do presente proxecto construtivo clasifícanse en:

Estrada	Clasificación funcional
PO 550	Rede Primaria Básica
PO 504	Rede Primaria Básica

2.3. DESCRICIÓN DA ACTUACIÓN.

As actuacións do presente proxecto baséanse na mellora do sistema de drenaxe das estradas PO-550 e PO-504, dando solución ás incidencias observadas na rede de saneamento e pluviais da marxe esquerda da ría de Arousa. Estas actuacións baséanse principalmente en solucionar a interconexión entre as redes de pluviais e fecais en ambas estradas mencionadas. Os puntos onde se identificaron estas incidencias son os seguintes:

- I0111 PO-504: reparación de pozo unitario con infiltración
- I0112 PO-504: incorporación de colector de pluviales a red de fecales
- I0114 PO-550: reparación de pozo unitario con infiltración
- I0116 PO-550: incorporación de colector de pluviales a red de fecales
- I0117 PO-550: incorporación de colector de pluviales a red de fecales y reparación de pozo unitario con infiltración
- I0129 PO-550: incorporación de pluviales de cuneta a pozo unitario
- I0205 PO-550: incorporación de colector de pluviales a red de fecales
- I0223 PO-550: pluviales a pozo sin salida – entra en carga
- I0224 PO-550: descarga de pluviales (edificio) a red unitaria
- I0229 PO-550: descarga de pluviales (edificio) a red unitaria

2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

A definición das características técnicas do presente proxecto, ao tratarse de obras encamiñadas á mellora da drenaxe nas estradas PO-550 e PO-504, definíronse tendo en conta as especificacións proporcionadas pola Instrucción de Carreteras 5.2-IC "Drenaxe Superficial" (Orden FOM/298/2016).

2.5. PRINCIPAIS UNIDADES DE OBRA.

Código	Resumen	U.M.	Imp. Pres.	Porc. Pres.	Imp. Ac. Pres.	Porc. Ac. Pres.
GOB.04.03.290	TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8	m	42.719,60	13,74	42.719,60	13,74
GOB.05.01.010	RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME	m	29.099,56	9,36	71.819,16	23,1
GOB.05.04.340	BETÚN MEJORADO CON CAUCHO BC 50/70	T	24.775,34	7,97	96.594,50	31,06
GOB.04.04.020	POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600	Ud	20.213,51	6,5	116.808,01	37,56
GOB.05.04.050N	HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12	kg	18.210,78	5,86	135.018,79	43,42
U97GR510	PARA GESTIÓN DE RESIDUOS	Ud.	18.000,00	5,79	153.018,79	49,21
GOB.05.01.020	DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO	M3	16.798,16	5,4	169.816,95	54,61
GOB.05.04.130	HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S	T	15.572,76	5,01	185.389,71	59,62
GOB.05.04.190	HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S	T	12.240,58	3,94	197.630,29	63,56
GOB.02.02.200	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)	M3	11.394,87	3,66	209.025,16	67,22
GUR.01.01.130	PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR 30X30	m2	10.867,32	3,49	219.892,48	70,71
GOB.02.01.080	EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR	M3	10.107,55	3,25	230.000,03	73,96
GOB.04.04.010	SUMIDERO CLASE D-400 DE 0,50 X 0,30 M	Ud	8.400,48	2,7	238.400,51	76,67

2.6. POBOACIÓN SERVIDA.

- Sanxenxo: 17854 hab. (INE:2023)
- Meaño: 5258 hab. (INE:2023)

2.7. CONCELLOS AFECTADOS.

- Sanxenxo
- Meaño

2.8. EXPROPIACIÓNS

As actuacións previstas no presente proxecto implican a realización das seguintes expropiacións:

SITUACIÓN BÁSICA DEL SUELO	TIPO DE SUELO	USO	SUPERFICIE	IMPORTE (€)
URBANO	NUCLEO URBANO	INDUSTRIAL	297,61	12.097,85
URBANO	NUCLEO URBANO	SIN EDIFICAR	26,19	1.064,22
		TOTAL TERRENOS AFECTADOS		13.162,06
		TOTAL BIENES AFECTADOS		1.470,00
		5% PREMIO AFECCIÓN		731,60
		TOTAL EXPROPIACIONES		15.363,67

N.º PARCELAS	CONCELLO
2	SANXENXO
0	MEAÑO

2.9. COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS

As actuacións para realizar coordinaranse cos concellos polos que discorre a estrada nos seus puntos de actuación, é dicir, polos concellos de Sanxenxo e Meaño. Para coordinar as obras cos distintos servizos afectados identificados durante a visita de campo, exponse a continuación a identificación de cada un deles.

- Augas de Galicia (Autorización de obras o trabajos en el dominio público hidráulico o zona de policía de cauces).
- Diputación de Pontevedra
- Concellos de Sanxenxo y Meaño
- Unión Fenosa
- Telefónica S.A.
- Nedgia – Grupo Naturgy
- R Cable y Telecomunicaciones Galicia S.A.

2.10. PRAZO DE EXECUCIÓN.

O prazo de execución estímase en **12 meses**.

2.11. ORZAMENTOS.

O orzamento de Execución Material de la presente obra ascende á cantidade de:

TRESCENTOS DEZ MIL NOVECENTOS CINCUENTA E SETE EUROS CON NOVENTA E SETE EUROS (310.957,97 €).

El valor estimado de contrato da presente obra ascende á cantidade de:

TRESCENTOS SETENTA MIL TRINTA E NOVE EUROS CON NOVENTA E NOVE CÉNTIMOS (370.039,99 €).

O orzamento Base de Licitación da presente obra ascende á cantidade de:

CATROCENTOS CORENTA E SETE MIL SETECENTOS CORENTA E OITO EUROS CON TRINTA E NOVE CÉNTIMOS (447.748,39 €).

Así, o Orzamento para Coñecemento da Administración da presente obra ascende á cantidade de:

CATROCENTOS SESENTA E TRES MIL CENTO DOCE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS (463.112,06 €).

2.12. ORZAMENTOS POR CONCELLO.

Concello	Orzamento
Sanxenxo	68.659,61 €
Meaño	394.452,45 €

3. XUSTIFICACIÓN DE MODIFICACIONS RESPECTO DA ORDEN DE ESTUDO.

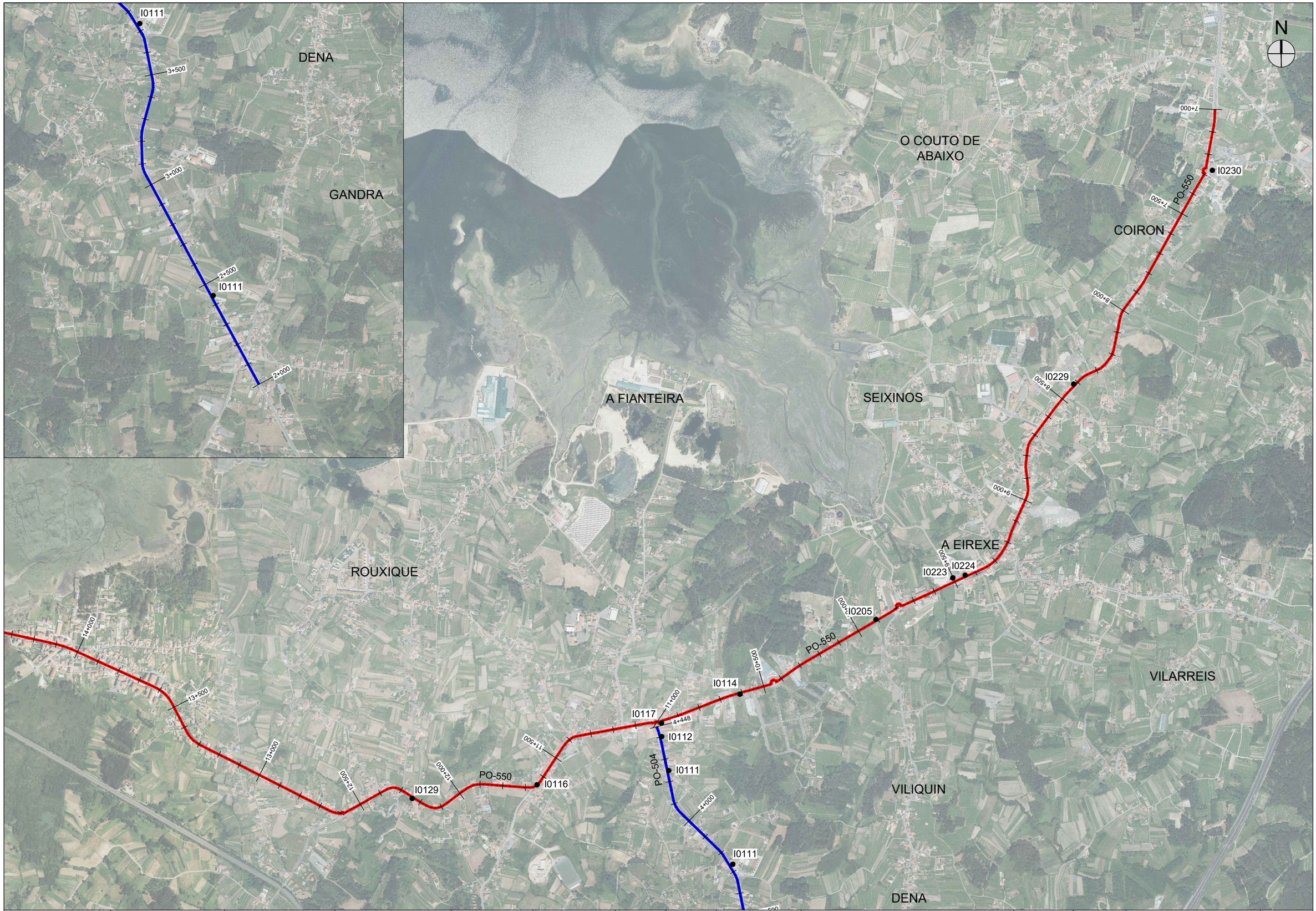
Tras realizar el reconocimiento de todas y cada una de las incidencias detectadas en el estudio realizado por Augas de Galicia, se consideran resueltas las siguientes: **I0115, I0110 e I0106.**

----oooo0oooo----

Firmado dixitalmente

Por PROYFE S.L.	Por la Administración
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Autor del Proyecto	Director del Proyecto
Fdo.: David Pardiñas Lamas	**Fdo.: Antonio Pulido López**

APÉNDICE 1. PLANOS ACTUACIONES



XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: proyfe urbing	EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS	EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO ANTONIO PULIDO LOPEZ	DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE REVISÓ: RT / DT	SUSTITUYE A: SUSTITUÍDO POR:	ESCALAS: DIN A1: 1 / 7.500 DIN A3: 1 / 15.000 0 75 150 225 300m	TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO	CLAVE: PO/24/021.02	NÚMERO DE PLANO: 3.2 HOJA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DEL PLANO: PLANTA GENERAL DE CONJUNTO Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS SOBRE ORTOFOTO	FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO NÚMERO DE PÁGINA:

ANEJO Nº 2: ANTECEDENTES TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES TÉCNICOS 2

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS 2

1. ANTECEDENTES TÉCNICOS

Se tomarán como referentes técnicos para la redacción del proyecto las indicaciones contempladas en las IRP en su última actualización de la Axencia Galega de Infraestruturas, así como recomendaciones y notas técnicas facilitadas por la propia AXI.

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con fecha 11 de diciembre de 2023 la Agencia Gallega de Infraestructuras, de la Consellería de Infraestructuras y Mobilidade, adjudica a la empresa PROYFE-URBING, UTE, el objeto del contrato es la prestación del servicio de apoyo técnico para diversos trabajos a desarrollar por la Axencia Galega de infraestructuras, dependiente de la Consellería de Infraestructuras e Mobilidade da Xunta de Galicia.

Entre los proyectos a desarrollar en el contrato está el de MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO. CLAVE: PO/24/021.02

ANEJO Nº 3: CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

ÍNDICE

1. OBJETO 2

2. TOPOGRAFÍA 2

1. OBJETO

El objeto del presente anejo es describir la información cartográfica y topográfica utilizada para la definición de las obras incluidas en el proyecto.

2. TOPOGRAFÍA

Se adjunta a continuación el anexo con los trabajos de topografía realizados para la definición geométrica de las actuaciones.

ANEJO TOPOGRAFÍA

ÍNDICE

1 TOPOGRAFÍA 3
1.1 RED TOPOGRÁFICA..... 3
1.1.1 PROYECCIÓN Y REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS..... 3
1.1.2 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA 3
1.1.3 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA 3
1.1.4 RELACIÓN DE COORDENADAS RED TOPOGRÁFICA..... 4
1.1.5 RESEÑAS DE LOS VÉRTICES GNSS 4
1.1.6 RESEÑAS DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA..... 5
1.2 LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO. 7
1.2.1 RELACIÓN DE COORDENADAS DE PUNTOS DE TOPOGRAFÍA 8

1 TOPOGRAFÍA

1.1 RED TOPOGRÁFICA

1.1.1 PROYECCIÓN Y REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS

Se ha utilizado como sistema planimétrico de referencia la Proyección U.T.M. (Universal Transversa de Mercator), huso 29, siendo el Sistema Geodésico de Referencia el denominado ETRS89 al que se vincula la Red Regente y los vértices de la Red Geodésica Nacional.

En altimetría las cotas se han referenciado inicialmente al nivel medio del mar observado en el mareógrafo de Alicante al que se refieren los clavos de la red N.A.P. y los vértices GNSS y de la Red Geodésica Nacional y al que se referencian los vértices topográficos materializados a tal efecto y que formarán la Red Topográfica.

El enlace planimétrico y altimétrico con el citado sistema de referencia se ha realizado a través de los vértices Estación Permanente GNSS "VIGO" ubicado en el Instituto Español de Oceanografía Cabo Estay – Canido (Vigo), obteniendo del Centro Nacional de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional las fichas correspondientes con su localización, coordenadas, cotas ortométricas y reseñas.

1.1.2 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA

En el caso que nos ocupa los vértices que forman la Red Topográfica es el mismo vértice de la red GNSS del IGN, **VIGO**, el cual se utiliza como base fija de la red ERGNSS a partir del cual se medirán todos los puntos del levantamiento topográfico.

Las Comunidades Autónomas y el Instituto Geográfico Nacional proporcionan conjuntamente un servicio de posicionamiento diferencial GNSS en tiempo real para toda España. Para generar este servicio se utilizan las estaciones permanentes de las redes GNSS de las Comunidades Autónomas con las que existe un acuerdo de colaboración y de la Red Geodésica Nacional de Referencia de Estaciones Permanentes GNSS (ERGNSS). Algunas de las estaciones de la ERGNSS son compartidas entre el IGN y otras instituciones como Puertos del Estado y Comunidades Autónomas.

Este servicio ofrece diferentes tipos de soluciones, todas ellas se basan en generar correcciones diferenciales a partir de las estaciones que forman el conjunto de la red. Estas soluciones tienen en común que el sistema usa como punto de partida la posición inicial del usuario, que previamente tiene que trasmitirla al sistema (comunicación bidireccional).

1.1.3 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA

Previamente a la observación se diseñó e implantó una nueva Red de Bases a lo largo de las zonas señaladas por el estudio a realizar y de manera que cumpliera con las especificaciones en cuanto al método elegido para la realización de trabajo "Obtención de coordenadas del punto por el Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS por radiación GPS desde Estaciones fijas de Referencia", en el que los condicionantes principales consistieron en el uso de dos equipos GPS, con un equipo fijo (estación GNSS) y otro móvil (receptor Trimble R8).

La observación de esta Red Secundaria de vértices topográficos se realizó con equipos GPS de doble frecuencia midiendo simultáneamente en todos los casos, garantizando además la coincidencia en el tiempo de la base Fija en dos baselineas con las bases observadas. La observación de dichas bases se ha ejecutado con GPS TRIMBLE R8 de Doble Frecuencia. El planeamiento del trabajo se ejecutó comprobando el número y la geometría de los satélites a lo largo de la jornada y eligiendo las zonas óptimas para la realización de las observaciones consultando las efemérides de las órbitas de cada día recibidas desde cada uno de los satélites, utilizando el mismo método de observación para todos los vértices que componen la Red Secundaria.

- Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS.

  Este servicio ofrece diferentes tipos de soluciones, todas ellas se basan en generar correcciones diferenciales a partir de las estaciones que forman el conjunto de la red. Estas soluciones tienen en común que el sistema usa como punto de partida la posición inicial del usuario, que previamente tiene que trasmitirla al sistema (comunicación bidireccional).

  Actualmente este servicio se ofrece en la Península, Baleares, Ceuta y Melilla e Islas Canarias.

  - Modelos de correcciones disponibles

    Para la utilización de este tipo de soluciones es necesario que, por un lado, el receptor GPS Rover del usuario conozca su posición aproximada (posición de navegación) y, por otro, que el usuario envíe esta posición al sistema (comunicación bidireccional).Los puntos de montaje que ofrece este servicio son:

    - **VRS3: estación virtual de referencia(VRS), GPS + GLONASS, RTCM 3.**
    - MAC3: solución basada en Master Auxiliary Concept (MAC), GPS + GLONASS, RTCM3.
    - FKP3: solución basada en parámetros de corrección zonales (FKP), GPS + GLONASS, RTCM3.
    - FKP2: solución basada en parámetros de corrección zonales (FKP), GPS + GLONASS, RTCM2.3.
    - VRSC: Estación virtual de referencia(VRS), GPS + GLONASS, formato CMR.

En nuestro caso el modelo de corrección usado es el "VRS3". Además los servicios con el conjunto de red del tipo FKP, MAC y VRS permiten un posicionamiento automatizado con comunicación bidireccional y su precisión es homogénea en todo el territorio, mientras que en los servicios de punto simple la precisión será menor cuanto más lejano esté el usuario respecto a la estación de referencia.

De esta forma, las correcciones enviadas por el receptor fijo GNSS vía radio-módem son utilizadas por el receptor móvil para el cálculo y corrección de su posición, procesándolas hasta conseguir calcular las coordenadas del punto con precisión subcentimétrica en tiempo real. De esta forma, al finalizar la lectura de cualquier punto se obtienen inmediatamente las coordenadas del mismo en el sistema UTM, realizándose la transformación del elipsoide WGS-84 al sistema UTM a través de los parámetros de transformación introducidos al iniciar el trabajo.

Dadas las características técnicas de los instrumentos GPS utilizados (equipos de doble frecuencia) y la metodología de observación (método RTK), las precisiones que se obtienen en la observación de un punto, son muy superiores a las tolerancias exigidas para el presente proyecto, teniendo como errores máximos:

5 a 10 mm + 1 ppm

1.1.4 RELACIÓN DE COORDENADAS RED TOPOGRÁFICA.

NOMBRE	X	Y	COTA
E05	513939.039	4699067.500	27.006
E06	514364.483	4699209.697	20.401
E07	514545.623	4699325.018	23.074
E08	514835.984	4699484.401	9.275
E09	514929.923	4699550.857	7.808

1.1.5 RESEÑAS DE LOS VÉRTICES GNSS

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · IGN

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

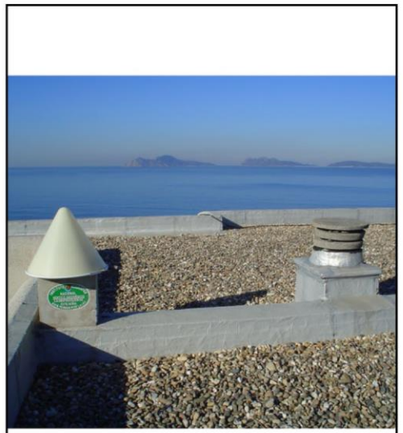
Reseña de Estación Permanente - ERGNSS 28-dic-2019

Situación:

Código.....: VIGO
Nombre.....: Vigo
Código IERS: 13450M001
Instalación...: 12 de septiembre de 2001
Municipio: Vigo
Provincia: Pontevedra

Localización.: Instituto Español de Oceanografía Cabo Estay - Canido 36200 - Vigo - Pontevedra

Construcción: Bloque de hormigón armado de 0.5 m de altura. Marca de coordenadas en bloque en placa metálica.



Coordenadas ETRS89:

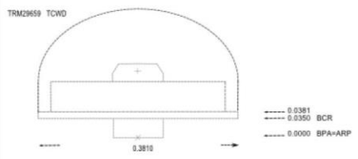
Longitud.....: - 8° 48' 47,05821"
Latitud.....: 42° 11' 02,31813"
Altitud elipsoidal: 87.761 m.
X.....: 4677481.058 m.
Y.....: -725205.081 m.
Z.....: 4260827.167 m.

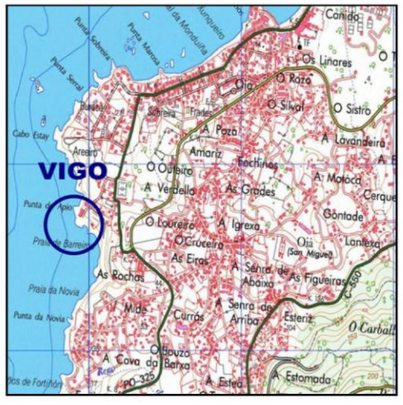
X UTM.....: 515436.285 m.
Y UTM.....: 4670220.247 m.
Huso.....: 29
Altitud sobre el nivel medio del mar:

Instrumentación:

Receptor: TRIMBLE NETR9
Antena: TRM29659.00 TCWD **Altura:** 0.0000 m. (BDG)
Offset de centros de fase de antena: L1 0.096 m. **L2** 0.124 m.

Esquema antena





Información adicional:

Esta estación permanente, además de a la red ERGNSS, pertenece a la siguiente red:
- Red de EUREF Permanent Network (EPN): http://www.epncb.oma.be

Datos horarios a 1, 5, 15 y 30 segundos y diarios a 30 segundos
ftp://ftp.geodesia.ign.es

Emite correcciones diferenciales a través del Caster http://ergnss-ip.ign.es a través del punto de montaje:
- VIGO0 formato de la corrección RTCM versión RTCM 2.3

E-mail de contacto: buzon-geodesia@fomento.es

Observaciones:

1.1.6 RESEÑAS DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA

SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS TRAMOS DE CARRETERA EN LOS CONCELLOS DE MEAÑO Y DENA TRAMO EN PO-550

BASE: ***E05***

UTM

X:	513939.039
Y:	4699067.500
Z ORTOMETRICA:	27.006

WGS 84

LONGITUD:	*-8°49'49.826"*
LATITUD:	*42°26'37.707"*
ELEVACION:	*82.092*

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS TRAMOS DE CARRETERA EN LOS CONCELLOS DE MEAÑO Y DENA TRAMO EN PO-550

BASE: ***E06***

UTM

X:	514364.483
Y:	4699209.697
Z ORTOMETRICA:	20.401

WGS 84

LONGITUD:	*-8°49'31.189"*
LATITUD:	*42°26'42.290"*
ELEVACION:	*75.487*

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS TRAMOS DE CARRETERA EN LOS CONCELLOS DE MEAÑO Y DENA TRAMO EN PO-550

BASE: ***E07***

UTM

X:	514545.623
Y:	4699325.018
Z ORTOMETRICA:	23.074

WGS 84

LONGITUD:	*-8°49'23.249"*
LATITUD:	*42°26'46.016"*
ELEVACION:	*78.173*

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS TRAMOS DE CARRETERA EN LOS CONCELLOS DE MEAÑO Y DENA TRAMO EN PO-550

BASE: ***E08***

UTM

X:	514835.984
Y:	4699484.401
Z ORTOMETRICA:	9.275

WGS 84

LONGITUD:	*-8°49'10.524"*
LATITUD:	*42°26'51.164"*
ELEVACION:	*64.374*

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS TRAMOS DE CARRETERA EN LOS CONCELLOS DE MEAÑO Y DENA TRAMO EN PO-550

BASE: ***E09***

UTM

X:	514929.923
Y:	4699550.857
Z ORTOMETRICA:	7.808

WGS 84

LONGITUD:	*-8°49'6.405"*
LATITUD:	*42°26'53.312"*
ELEVACION:	*62.907*

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



1.2 LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO.

Tomando como punto de partida los vértices de la Red Topográfica y de la estación GNSS "VIGO", de las que se conocen ya sus coordenadas, se llevó a cabo el levantamiento topográfico de puntos de taquimetría en el ámbito del estudio con el fin de dotar de la precisión adecuada a la cartografía base para el proyecto. Para ello se realizó en campo el levantamiento de todos los elementos planimétricos y altimétricos susceptibles de medida a la escala de la cartografía a obtener finalmente, para lo cual se utilizó en campo los siguientes método de obtención de coordenadas de estos puntos:

- Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS.

  Este método es el mismo que para la obtención de coordenadas de los vértices de la Red Topográfica, y ya se describió en el punto 1.1.3

- Método de trabajo de topografía clásica con medición de puntos por "Radiación Directa". Este método es el utilizado en aquellas zonas en la que la recepción de satélites era nula o muy comprometida, debido fundamentalmente a la existencia de vegetación arbórea que impedía la recepción continua de satélites por el equipo GPS de medida de puntos. Mediante este método se estaciona el aparato topográfico en la base de la Red Topográfica apropiada para el levantamiento del terreno, teniendo siempre en cuenta que la visibilidad sea buena. Una vez elegida la base de topografía, se toma orientación a otra de las bases de topografía, y ya con el aparato orientado se miden los puntos necesarios para poder definir los elementos a dibujar empleando para ello los siguientes equipos:

  - *Estación total Trimble S3 con registro automático de puntos*

Con los puntos medidos en campo de los que ya hemos obtenido sus coordenadas se procedió a la digitalización en 3D de los elementos cartográficos que representan (bordes de carretera, bordillos, aceras, escaleras, líneas de edificación, muros, vallas, alambradas,…) y todos los servicios públicos visibles. A continuación se formó una nube de triángulos entre los puntos medidos a partir de la cual se originó el MDT con el que se dibujaron las curvas de nivel cada 0,50 metros, completando de esta forma la cartografía objeto del estudio.

Con la fusión de los elementos planimétricos y las curvas de nivel se ha obtenido la cartografía de base para el proyecto a ejecutar además de actualizar la cartografía existente.

1.2.1 RELACIÓN DE COORDENADAS DE PUNTOS DE TOPOGRAFÍA

PUNTO	X	Y	Z	COD.
1	513916.652	4698835.994	36.830	base
2	514819.947	4699486.646	9.584	Bord
3	514826.357	4699490.410	9.340	Bord
4	514830.815	4699492.991	9.170	Bord
5	514831.310	4699493.047	9.187	Bord
6	514832.334	4699493.033	9.171	Bord
7	514832.748	4699493.119	9.155	Bord
8	514834.242	4699493.981	9.105	Bord
9	514834.719	4699494.626	9.092	Bord
10	514834.696	4699495.689	9.023	Bord
11	514834.140	4699496.919	8.944	Bord
12	514834.030	4699496.792	9.150	Acera
13	514825.751	4699491.990	9.521	Acera
14	514816.552	4699486.598	9.893	Acera
15	514816.311	4699486.431	8.841	Rell
16	514822.895	4699490.382	8.800	Rell
17	514833.490	4699496.569	8.813	Rell
18	514830.646	4699503.781	8.626	Rell
19	514823.543	4699499.610	8.418	Rell
20	514814.584	4699494.948	8.471	Rell
21	514832.264	4699506.843	8.354	Muro
22	514835.625	4699501.214	8.737	Muro
23	514835.964	4699501.391	8.939	Muro
24	514835.787	4699501.724	8.911	Puerta
25	514839.220	4699503.718	8.927	Puerta
26	514820.583	4699484.572	9.695	Pintura
27	514827.467	4699488.615	9.429	Pintura
28	514834.190	4699492.567	9.174	Pintura
29	514841.332	4699496.703	8.931	Pintura
30	514834.747	4699497.430	8.889	Pav
31	514832.668	4699500.991	8.625	Pav
32	514830.153	4699505.330	8.440	Pav
33	514835.710	4699501.042	8.723	Muro
34	514836.492	4699499.589	8.851	Muro
35	514837.261	4699498.701	8.973	Pav
36	514840.801	4699500.761	8.906	Pav
37	514839.345	4699503.370	8.922	Pav
38	514839.398	4699503.408	8.908	Muro
39	514846.399	4699507.514	8.824	Muro
40	514846.271	4699507.723	8.841	Puerta
41	514847.789	4699508.590	8.807	Puerta
42	514847.918	4699508.376	8.767	Muro
43	514853.083	4699511.392	8.543	Muro
44	514853.409	4699509.187	8.483	Muro
45	514853.569	4699509.224	8.460	Muro
46	514852.763	4699514.797	7.842	Muro
47	514856.997	4699515.668	7.848	Muro
48	514858.635	4699511.152	8.374	Muro
49	514858.846	4699511.279	8.373	Muro
50	514857.516	4699514.891	8.378	Muro
51	514858.773	4699514.915	8.374	Muro
52	514859.881	4699511.877	8.352	Muro
53	514867.933	4699516.622	8.171	Muro
54	514875.287	4699520.925	8.092	Muro
55	514875.455	4699521.268	8.063	Muro
56	514875.472	4699521.549	8.067	Muro
57	514879.049	4699523.639	8.009	Muro
58	514879.366	4699523.512	7.996	Muro
59	514879.681	4699523.523	7.997	Muro
60	514882.783	4699525.360	8.009	Muro
61	514888.329	4699528.610	7.793	Muro
62	514888.463	4699533.784	7.504	Muro
63	514892.037	4699534.650	7.524	Muro
64	514892.996	4699531.399	7.726	Muro
65	514894.047	4699531.971	7.748	Muro
66	514894.973	4699532.460	7.890	Muro
67	514898.653	4699534.582	7.825	Muro
68	514899.278	4699537.562	7.479	Muro
69	514899.252	4699537.646	7.427	Puerta
70	514901.510	4699539.081	7.415	Puerta
71	514901.582	4699539.009	7.528	Edif
72	514901.780	4699539.176	7.262	Puerta
73	514903.935	4699540.388	7.262	Puerta
74	514905.201	4699538.317	7.794	Muro
75	514910.617	4699541.435	7.855	Muro
76	514910.618	4699541.471	7.863	Puerta
77	514911.817	4699542.158	7.846	Puerta
78	514911.841	4699542.125	7.854	Muro
79	514913.709	4699543.914	7.799	Muro

PUNTO	X	Y	Z	COD.
80	514915.242	4699545.714	7.745	Muro
81	514916.427	4699547.487	7.703	Muro
82	514916.903	4699550.028	7.620	Muro
83	514916.959	4699551.255	7.613	Muro
84	514915.225	4699555.316	7.527	Muro
85	514912.475	4699561.795	7.454	Muro
86	514909.723	4699568.141	7.142	Muro
87	514921.778	4699573.241	6.882	Muro
88	514922.994	4699571.087	7.213	Muro
89	514923.329	4699577.938	6.933	Bord
90	514923.832	4699577.367	6.956	Bord
91	514923.963	4699576.990	6.957	Bord
92	514924.454	4699574.251	7.020	Bord
93	514924.773	4699571.435	7.078	Bord
94	514924.747	4699570.252	7.102	Bord
95	514924.247	4699567.354	7.173	Bord
96	514923.113	4699564.451	7.242	Bord
97	514921.672	4699562.430	7.280	Bord
98	514920.298	4699560.098	7.295	Bord
99	514919.362	4699557.374	7.386	Bord
100	514918.724	4699554.776	7.428	Bord
101	514918.606	4699553.246	7.423	Bord
102	514918.560	4699550.105	7.455	Bord
103	514918.460	4699549.116	7.476	Bord
104	514917.974	4699547.076	7.520	Bord
105	514917.042	4699545.245	7.555	Bord
106	514915.149	4699542.826	7.599	Bord
107	514913.750	4699541.338	7.633	Bord
108	514909.054	4699537.481	7.652	Bord
109	514906.965	4699537.285	7.642	Bord
110	514899.332	4699532.994	7.658	Bord
111	514892.537	4699529.145	7.683	Bord
112	514886.955	4699525.916	7.757	Bord
113	514879.585	4699521.624	7.888	Bord
114	514871.738	4699516.998	7.999	Bord
115	514863.864	4699512.373	8.131	Bord
116	514858.821	4699509.453	8.204	Bord
117	514851.020	4699504.823	8.482	Bord
118	514846.096	4699501.932	8.627	Bord
119	514845.601	4699501.482	8.643	Bord

PUNTO	X	Y	Z	COD.
120	514845.066	4699500.672	8.690	Bord
121	514844.343	4699499.865	8.741	Bord
122	514839.977	4699497.332	8.929	Bord
123	514839.098	4699497.102	8.941	Bord
124	514837.928	4699497.625	8.907	Bord
125	514837.119	4699498.620	8.804	Bord
126	514840.819	4699500.768	8.912	Acera
127	514847.452	4699504.642	8.703	Acera
128	514849.625	4699501.528	8.616	Pintura
129	514854.094	4699508.528	8.526	Acera
130	514856.274	4699505.441	8.397	Pintura
131	514827.501	4699491.352	9.515	Farrola
132	514829.729	4699493.222	9.400	BRiego
133	514831.539	4699493.040	9.139	Sum
134	514831.572	4699492.817	9.149	Sum
135	514832.036	4699492.786	9.158	Sum
136	514833.159	4699493.634	9.290	Arq
137	514832.718	4699493.374	9.308	Arq
138	514832.445	4699493.822	9.318	Arq
139	514833.847	4699494.740	9.240	Arq
140	514833.548	4699495.252	9.262	Arq
141	514834.056	4699495.554	9.198	Arq
142	514850.546	4699504.818	8.599	Farrola
143	514853.781	4699507.398	8.474	Gas
144	514858.974	4699510.209	8.335	Gas
145	514853.921	4699508.425	8.493	PHor
146	514853.164	4699508.757	8.494	Armario
147	514853.514	4699508.831	8.423	Armario
148	514853.475	4699509.129	8.482	Armario
149	514862.745	4699509.173	8.240	Pintura
150	514872.133	4699514.584	8.085	Pintura
151	514866.465	4699514.651	8.201	Pz San
152	514867.691	4699515.492	8.154	Arq
153	514867.958	4699515.060	8.153	Arq
154	514867.509	4699514.788	8.170	Arq
155	514882.215	4699524.189	7.923	Arq
156	514882.636	4699524.426	7.933	Arq
157	514882.871	4699524.010	7.947	Arq
158	514882.901	4699520.926	7.929	Pintura
159	514884.744	4699525.705	7.956	Pz San

PUNTO	X	Y	Z	COD.
160	514886.651	4699525.988	7.960	Farrola
161	514893.506	4699527.321	7.769	Pintura
162	514891.301	4699530.201	7.717	Pz Plu
163	514896.782	4699533.182	7.822	Señal
164	514902.002	4699532.527	7.678	Pintura
165	514909.108	4699537.235	7.687	Pintura
166	514906.506	4699536.991	7.618	Sum
167	514906.643	4699536.779	7.616	Sum
168	514907.063	4699537.011	7.629	Sum
169	514909.203	4699537.899	7.831	Farrola
170	514908.056	4699539.380	7.872	Pz
171	514911.074	4699540.158	7.817	Gas
172	514912.542	4699539.938	7.674	Pintura
173	514914.947	4699542.113	7.641	Pintura
174	514917.274	4699544.919	7.577	Pintura
175	514918.332	4699547.242	7.519	Pintura
176	514918.780	4699549.715	7.470	Pintura
177	514916.655	4699546.445	7.677	Pz
178	514917.824	4699546.033	7.533	Sum
179	514917.614	4699545.625	7.549	Sum
180	514917.410	4699545.736	7.533	Sum
181	514917.163	4699551.913	7.626	Farrola
182	514918.924	4699553.076	7.416	Pintura
183	514919.300	4699555.871	7.383	Pintura
184	514920.059	4699558.634	7.330	Pintura
185	514921.272	4699561.136	7.275	Pintura
186	514922.567	4699563.080	7.256	Pintura
187	514923.889	4699565.401	7.193	Pintura
188	514924.806	4699568.580	7.124	Pintura
189	514924.984	4699571.820	7.049	Pintura
190	514924.175	4699578.185	6.885	Pintura
191	514923.271	4699583.721	6.772	Pintura
192	514921.885	4699588.528	6.650	Muro
193	514922.919	4699583.582	6.742	Muro
194	514922.739	4699583.513	6.752	Puerta
195	514923.292	4699580.174	6.786	Puerta
196	514923.499	4699580.205	6.806	Muro
197	514922.988	4699571.079	7.200	Muro
198	514923.194	4699572.731	7.090	Arq
199	514923.137	4699573.204	7.076	Arq

PUNTO	X	Y	Z	COD.
200	514923.610	4699573.252	7.072	Arq
201	514923.991	4699570.889	7.218	Pz
202	514924.823	4699570.872	7.072	Sum
203	514925.083	4699570.870	7.072	Sum
204	514925.046	4699570.397	7.056	Sum
205	514923.113	4699570.744	7.270	PHor
206	514922.487	4699566.730	7.340	Señal
207	514921.779	4699565.211	7.415	Farrola
208	514922.978	4699577.737	6.943	Acera
209	514923.047	4699572.314	7.094	Acera
210	514923.110	4699571.412	7.224	Acera
211	514922.814	4699569.441	7.280	Acera
212	514922.378	4699567.375	7.323	Acera
213	514921.710	4699565.650	7.359	Acera
214	514920.288	4699563.596	7.334	Acera
215	514918.875	4699561.182	7.378	Acera
216	514917.632	4699557.407	7.524	Acera
217	514916.846	4699554.406	7.534	Acera
218	514916.803	4699551.576	7.595	Acera
219	514918.257	4699557.739	7.498	Pz
220	514918.908	4699558.697	7.466	Arq
221	514919.358	4699558.551	7.466	Arq
222	514919.203	4699558.100	7.467	Arq
223	514919.314	4699557.122	7.349	Sum
224	514919.571	4699557.049	7.363	Sum
225	514919.442	4699556.596	7.376	Sum
226	514910.907	4699506.899	7.562	Muro
227	514912.826	4699509.510	7.548	Muro
228	514914.217	4699512.283	7.522	Muro
229	514914.969	4699515.311	7.540	Muro
230	514914.954	4699518.160	7.547	Muro
231	514914.571	4699520.031	7.548	Muro
232	514913.262	4699521.578	7.474	Muro
233	514911.402	4699522.660	7.473	Muro
234	514909.232	4699522.814	7.508	Muro
235	514907.367	4699522.326	7.519	Muro
236	514899.821	4699518.771	7.625	Muro
237	514888.672	4699513.467	7.746	Muro
238	514888.110	4699514.412	7.851	Asf
239	514888.510	4699513.715	7.661	Cun

PUNTO	X	Y	Z	COD.
240	514896.050	4699518.170	7.715	Asf
241	514898.195	4699518.265	7.509	Cun
242	514903.456	4699520.732	7.469	Cun
243	514902.575	4699521.239	7.658	Asf
244	514907.288	4699523.429	7.618	Asf
245	514909.817	4699524.032	7.600	Asf
246	514912.649	4699523.374	7.531	Asf
247	514914.069	4699522.566	7.512	Asf
248	514912.578	4699522.650	7.156	Cun
249	514910.949	4699523.042	7.306	Cun
250	514909.214	4699523.121	7.361	Cun
251	514907.535	4699522.665	7.389	Cun
252	514872.202	4699506.851	8.076	Pintura
253	514878.596	4699510.537	8.014	Pintura
254	514885.184	4699514.025	7.912	Pintura
255	514892.078	4699517.425	7.784	Pintura
256	514899.414	4699520.893	7.674	Pintura
257	514905.228	4699523.567	7.613	Pintura
258	514908.119	4699524.665	7.589	Pintura
259	514910.735	4699524.955	7.580	Pintura
260	514913.346	4699524.178	7.548	Pintura
261	514915.717	4699521.956	7.500	Pintura
262	514917.012	4699518.519	7.476	Pintura
263	514916.742	4699513.694	7.482	Pintura
264	514915.459	4699509.789	7.493	Pintura
265	514912.366	4699505.747	7.536	Pintura
266	514912.387	4699505.891	7.535	Asf
267	514911.584	4699506.474	7.497	Cun
268	514914.485	4699510.121	7.401	Cun
269	514915.268	4699509.823	7.500	Asf
270	514915.981	4699512.298	7.478	Asf
271	514916.311	4699515.649	7.454	Asf
272	514916.125	4699518.579	7.498	Asf
273	514915.580	4699520.770	7.513	Asf
274	514913.582	4699521.285	7.371	Pav
275	514913.720	4699521.382	7.393	Pav
276	514914.700	4699520.048	7.438	Pav
277	514914.948	4699519.198	7.448	Pav
278	514915.222	4699516.734	7.441	Pav
279	514914.920	4699514.365	7.432	Pav

PUNTO	X	Y	Z	COD.
280	514914.294	4699511.949	7.405	Pav
281	514913.694	4699510.536	7.490	Pav
282	514913.501	4699510.668	7.556	Pav
283	514914.511	4699510.186	7.425	Sum
284	514914.956	4699509.994	7.467	Sum
285	514915.162	4699510.418	7.466	Sum
286	514913.951	4699510.511	7.420	PHor
287	514915.508	4699518.127	7.414	Sum
288	514915.462	4699518.618	7.430	Sum
289	514915.956	4699518.662	7.505	Sum
290	514915.911	4699519.029	7.491	Señal
291	514913.708	4699522.426	7.467	Sum
292	514912.882	4699523.013	7.479	Sum
293	514912.324	4699522.237	7.476	Sum
294	514912.797	4699523.624	7.547	Arq
295	514912.442	4699523.864	7.540	Arq
296	514912.192	4699523.508	7.537	Arq
297	514912.254	4699523.956	7.541	Arq
298	514911.839	4699524.096	7.539	Arq
299	514911.704	4699523.695	7.545	Arq
300	514911.221	4699523.875	7.587	Farrola
301	514914.479	4699531.066	7.489	Bord
302	514914.421	4699530.906	7.505	Bord
303	514914.486	4699530.766	7.489	Bord
304	514916.574	4699529.667	7.474	Bord
305	514918.612	4699528.114	7.471	Bord
306	514920.046	4699526.522	7.444	Bord
307	514921.157	4699524.530	7.407	Bord
308	514922.247	4699521.542	7.381	Bord
309	514922.409	4699521.488	7.380	Bord
310	514922.599	4699521.529	7.352	Bord
311	514923.508	4699525.627	7.317	Bord
312	514923.941	4699529.697	7.283	Bord
313	514923.997	4699531.792	7.235	Bord
314	514923.770	4699533.426	7.190	Bord
315	514923.109	4699534.244	7.232	Bord
316	514922.256	4699534.695	7.293	Bord
317	514920.974	4699534.727	7.346	Bord
318	514914.448	4699531.066	7.503	Bord
319	514921.525	4699517.663	7.426	Pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
320	514922.028	4699519.715	7.423	Pintura
321	514921.638	4699522.271	7.368	Pintura
322	514920.231	4699525.264	7.460	Pintura
323	514918.020	4699527.684	7.469	Pintura
324	514915.273	4699529.084	7.499	Pintura
325	514912.736	4699529.454	7.514	Pintura
326	514909.269	4699528.701	7.584	Pintura
327	514900.442	4699523.574	7.698	Pintura
328	514893.183	4699519.384	7.798	Pintura
329	514891.905	4699515.511	7.845	Señal
330	514885.815	4699515.093	7.943	Pintura
331	514877.404	4699510.216	8.053	Pintura
332	514869.066	4699505.360	8.185	Pintura
333	514861.005	4699500.643	8.369	Pintura
334	514852.918	4699495.897	8.630	Pintura
335	514843.429	4699490.286	8.967	Pintura
336	514838.825	4699487.541	9.147	Pintura
337	514832.879	4699484.076	9.401	Pintura
338	514833.844	4699484.342	9.327	Asf
339	514835.259	4699484.451	9.236	Asf
340	514841.980	4699488.415	8.992	Asf
341	514844.426	4699490.368	8.913	Asf
342	514850.131	4699494.052	8.715	Asf
343	514858.427	4699498.894	8.417	Asf
344	514863.403	4699501.216	8.233	Asf
345	514870.163	4699505.185	8.107	Asf
346	514876.132	4699508.647	8.029	Asf
347	514882.860	4699511.836	7.931	Asf
348	514888.660	4699513.469	7.760	Muro
349	514880.008	4699508.523	7.940	Muro
350	514871.110	4699503.283	7.945	Muro
351	514862.217	4699498.117	8.094	Muro
352	514852.879	4699492.819	8.323	Muro
353	514845.186	4699488.200	8.813	Muro
354	514844.825	4699488.294	8.757	Cun
355	514844.488	4699488.811	8.295	Cun
356	514844.160	4699489.273	8.684	Cun
357	514853.097	4699494.875	8.387	Cun
358	514853.642	4699494.336	8.154	Cun
359	514853.889	4699494.145	8.274	Cun

PUNTO	X	Y	Z	COD.
360	514862.517	4699500.648	8.231	Cun
361	514863.037	4699500.049	8.021	Cun
362	514863.216	4699499.828	8.176	Cun
363	514874.404	4699507.701	8.049	Cun
364	514874.785	4699507.081	7.885	Cun
365	514874.639	4699506.675	8.036	Cun
366	514883.161	4699510.821	7.873	Cun
367	514883.210	4699511.169	7.733	Cun
368	514888.625	4699513.455	7.760	Cun
369	514879.125	4699508.515	7.969	PHor
370	514856.979	4699496.832	8.237	PHor
371	514844.200	4699489.467	8.783	Señal
372	514845.391	4699487.172	8.923	Señal
373	514841.908	4699488.040	9.001	Pav
374	514842.424	4699481.473	9.118	Pav
375	514839.734	4699480.253	9.028	Pav
376	514835.368	4699484.233	9.238	Pav
377	514833.500	4699481.261	8.820	Parra
378	514834.989	4699482.793	8.501	PTalud
379	514832.039	4699483.497	9.406	Asf
380	514828.287	4699478.244	8.798	Parra
381	514826.616	4699478.122	8.673	PTalud
382	514823.755	4699475.425	8.704	Parra
383	514819.508	4699472.982	8.781	Parra
384	514815.292	4699469.940	8.862	Parra
385	514811.002	4699467.433	8.849	Parra
386	514807.021	4699464.837	8.962	Parra
387	514803.748	4699462.940	9.091	Parra
388	514801.432	4699461.509	9.160	Parra
389	514799.671	4699460.376	9.221	Parra
390	514795.102	4699457.390	9.361	Parra
391	514791.923	4699455.578	9.437	Parra
392	514789.228	4699454.019	9.553	Parra
393	514785.928	4699451.910	9.638	Parra
394	514782.863	4699449.891	9.877	Parra
395	514779.598	4699447.837	10.065	Parra
396	514776.829	4699446.366	10.251	Parra
397	514773.439	4699444.478	10.429	Parra
398	514770.891	4699442.642	10.667	Parra
399	514767.799	4699440.720	11.073	Parra

PUNTO	X	Y	Z	COD.
400	514765.002	4699438.799	11.743	Parra
401	514761.889	4699436.841	12.552	Parra
402	514762.744	4699439.816	11.811	PTalud
403	514765.007	4699440.371	11.508	PTalud
404	514774.914	4699446.517	10.448	PTalud
405	514787.539	4699454.143	9.658	PTalud
406	514801.018	4699461.735	9.209	PTalud
407	514816.795	4699472.111	8.897	PTalud
408	514827.817	4699478.731	8.685	PTalud
409	514827.464	4699481.030	9.595	Pintura
410	514823.887	4699478.759	9.719	Asf
411	514821.314	4699475.769	9.318	PHor
412	514819.509	4699476.370	9.891	Pintura
413	514818.041	4699475.351	9.936	Asf
414	514808.478	4699469.582	10.308	Asf
415	514806.074	4699468.491	10.439	Pintura
416	514795.713	4699462.384	10.970	Pintura
417	514793.581	4699460.807	11.053	Asf
418	514788.869	4699457.125	11.090	PHor
419	514781.953	4699453.991	11.599	Asf
420	514778.640	4699452.327	11.806	Pintura
421	514769.532	4699447.068	12.355	Pintura
422	514768.889	4699446.366	12.366	Asf
423	514759.917	4699441.117	12.939	Asf
424	514758.878	4699440.866	13.038	Pintura
425	514760.044	4699440.869	12.827	Can
426	514761.166	4699437.854	12.743	Can
427	514761.272	4699435.752	13.045	Can
428	514761.314	4699433.524	13.125	Can
429	514759.512	4699433.537	13.283	Can
430	514758.435	4699437.476	12.882	Can
431	514756.627	4699439.136	13.073	Can
432	514761.342	4699438.887	12.469	Cierre
433	514761.565	4699433.792	13.008	Cierre
434	514758.265	4699433.011	14.349	Talud
435	514758.226	4699434.648	14.142	Talud
436	514756.489	4699435.866	13.956	Talud
437	514753.077	4699433.575	14.405	Talud
438	514745.926	4699429.924	14.830	Talud
439	514737.910	4699425.231	15.524	Talud

PUNTO	X	Y	Z	COD.
440	514728.889	4699420.260	16.009	Talud
441	514717.655	4699413.656	16.885	Talud
442	514708.880	4699408.584	17.116	Talud
443	514704.031	4699405.230	17.441	Talud
444	514758.078	4699438.064	12.533	PTalud
445	514751.598	4699434.328	12.963	PTalud
446	514751.256	4699435.356	13.055	PTalud
447	514750.168	4699435.448	13.545	Asf
448	514748.731	4699434.926	13.674	Pintura
449	514756.138	4699436.682	13.018	PHor
450	514756.085	4699438.574	12.863	PTalud
451	514740.899	4699427.867	13.489	PTalud
452	514740.805	4699428.790	13.559	PTalud
453	514739.456	4699429.173	14.199	Asf
454	514738.030	4699428.689	14.308	Pintura
455	514735.996	4699426.235	14.156	Señal
456	514729.527	4699421.274	14.213	PTalud
457	514728.896	4699421.971	14.219	PTalud
458	514727.017	4699422.261	14.878	Pintura
459	514725.922	4699421.338	14.925	Asf
460	514721.302	4699416.594	14.682	PHor
461	514719.991	4699416.294	14.624	PTalud
462	514712.694	4699413.963	15.629	Pintura
463	514711.900	4699413.156	15.646	Asf
464	514704.693	4699407.113	15.425	PTalud
465	514704.369	4699407.702	15.522	PTalud
466	514702.721	4699407.007	15.859	Señal
467	514699.581	4699406.316	16.289	Pintura
468	514697.826	4699405.030	16.370	Asf
469	514693.419	4699400.537	16.466	PHor
470	514691.590	4699399.634	16.304	PTalud
471	514691.248	4699400.223	16.266	PTalud
472	514681.041	4699393.385	16.791	PTalud
473	514680.358	4699393.647	16.760	PTalud
474	514679.475	4699394.645	17.400	Pintura
475	514678.625	4699393.838	17.451	Asf
476	514669.177	4699388.290	17.886	Asf
477	514668.584	4699388.170	17.846	Pintura
478	514669.388	4699386.429	17.174	PTalud
479	514669.178	4699386.917	17.198	PTalud

PUNTO	X	Y	Z	COD.
480	514661.028	4699380.915	17.720	PTalud
481	514660.658	4699381.773	17.625	PTalud
482	514659.685	4699382.672	18.283	Asf
483	514658.868	4699382.481	18.328	Pintura
484	514649.653	4699377.104	18.773	Pintura
485	514649.943	4699376.812	18.749	Asf
486	514646.815	4699374.256	18.872	Asf
487	514647.048	4699373.232	18.891	Asf
488	514648.003	4699372.388	19.031	Asf
489	514650.942	4699371.611	19.218	Asf
490	514653.922	4699371.236	19.298	Asf
491	514653.682	4699367.612	19.477	Asf
492	514648.915	4699367.849	19.342	Asf
493	514645.248	4699368.786	19.198	Asf
494	514643.239	4699369.638	19.148	Asf
495	514642.098	4699369.281	19.152	Asf
496	514641.541	4699370.249	19.071	Asf
497	514639.643	4699370.221	19.200	Asf
498	514644.590	4699366.455	19.558	PTalud
499	514645.137	4699368.302	19.216	PTalud
500	514645.443	4699366.809	20.315	Talud
501	514645.670	4699367.696	20.322	Talud
502	514650.550	4699367.134	20.317	Talud
503	514655.995	4699366.910	20.390	Talud
504	514656.577	4699371.733	19.787	Talud
505	514651.815	4699372.002	19.524	Talud
506	514650.315	4699372.605	19.689	Talud
507	514649.967	4699373.775	19.598	Talud
508	514655.987	4699376.783	19.462	Talud
509	514664.406	4699382.162	19.393	Talud
510	514671.094	4699386.341	19.100	Talud
511	514678.502	4699390.294	18.877	Talud
512	514683.238	4699393.040	18.785	Talud
513	514686.332	4699390.878	19.195	Muro
514	514650.642	4699374.900	18.344	PHor
515	514650.098	4699374.743	18.386	Señal
516	514649.894	4699372.311	19.207	Pav
517	514649.599	4699373.746	19.225	Pav
518	514648.706	4699373.361	19.246	Pav
519	514649.144	4699372.323	19.182	Pav
520	514649.398	4699372.224	19.195	Pav
521	514649.204	4699372.847	19.236	Señal
522	514647.451	4699372.103	19.007	Pz
523	514649.938	4699371.545	19.083	Pz
524	514686.901	4699386.373	19.413	Muro
525	514642.143	4699369.130	19.194	Talud
526	514633.534	4699364.677	19.601	Talud
527	514632.804	4699365.996	19.483	Talud
528	514639.093	4699369.663	19.146	Talud
529	514641.771	4699369.613	18.603	Cun
530	514633.331	4699365.035	19.032	Cun
531	514633.521	4699361.218	19.845	Edif
532	514632.797	4699362.525	19.662	Edif
533	514639.722	4699366.778	19.477	Edif
534	514643.135	4699367.744	19.434	Seto
535	514642.688	4699368.506	19.300	Seto
536	514639.604	4699366.970	19.505	Seto
537	514640.890	4699368.792	19.040	Murete
538	514633.765	4699364.532	19.576	Murete
539	514629.133	4699358.570	19.688	Muro
540	514628.717	4699360.993	19.794	Muro
541	514628.551	4699361.185	19.717	Muro
542	514628.326	4699361.038	19.864	Muro
543	514628.444	4699360.828	19.934	Puerta
544	514625.246	4699358.908	19.957	Puerta
545	514626.872	4699359.997	19.937	Pz San
546	514625.113	4699359.148	19.906	Muro
547	514618.312	4699355.205	20.288	Muro
548	514618.374	4699355.031	20.502	Puerta
549	514617.342	4699354.450	20.507	Puerta
550	514617.268	4699354.572	20.303	Muro
551	514612.361	4699351.652	20.379	Muro
552	514613.340	4699346.256	20.873	Muro
553	514612.439	4699351.478	20.649	Armario
554	514612.554	4699350.683	20.709	Armario
555	514612.389	4699350.372	20.724	Parra
556	514612.183	4699350.238	20.773	Parra
557	514612.306	4699349.994	20.786	Parra
558	514613.654	4699343.761	20.815	Parra
559	514613.459	4699343.707	20.865	Parra

PUNTO	X	Y	Z	COD.
560	514613.520	4699343.491	20.884	Parra
561	514610.401	4699351.498	20.398	PHor
562	514611.207	4699351.876	20.220	PMad
563	514612.339	4699351.511	20.623	Talud
564	514611.061	4699351.044	20.592	Talud
565	514609.664	4699350.612	21.001	Talud
566	514610.821	4699350.461	21.130	Talud
567	514612.151	4699350.087	21.000	Talud
568	514612.068	4699350.333	20.724	PTalud
569	514612.068	4699350.343	20.702	PTalud
570	514610.753	4699350.867	20.348	PTalud
571	514610.090	4699350.464	20.672	PTalud
572	514609.447	4699351.990	20.209	PTalud
573	514611.884	4699352.559	20.026	PTalud
574	514611.966	4699351.497	20.203	PTalud
575	514611.841	4699351.478	20.184	Tubo
576	514612.087	4699352.399	20.034	Tubo
577	514609.470	4699351.752	20.203	Tubo
578	514607.287	4699351.844	20.800	Asf
579	514612.900	4699354.902	20.512	Asf
580	514621.514	4699359.637	20.047	Asf
581	514627.566	4699362.980	19.766	Asf
582	514631.792	4699365.844	19.597	Asf
583	514635.836	4699368.528	19.420	Asf
584	514638.156	4699369.645	19.296	Asf
585	514637.691	4699370.096	19.347	Pintura
586	514631.626	4699366.539	19.639	Pintura
587	514633.177	4699365.194	19.060	Tubo
588	514641.825	4699369.612	18.624	Tubo
589	514625.545	4699363.053	19.906	Pintura
590	514616.973	4699358.043	20.324	Pintura
591	514609.716	4699353.842	20.708	Pintura
592	514602.479	4699349.627	21.097	Pintura
593	514596.224	4699345.966	21.416	Pintura
594	514592.505	4699343.794	21.610	Pintura
595	514586.142	4699340.092	21.913	Pintura
596	514577.817	4699335.263	22.261	Pintura
597	514574.995	4699333.567	22.372	Pintura
598	514569.289	4699330.271	22.556	Pintura
599	514561.783	4699325.958	22.734	Pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
600	514553.313	4699321.013	22.873	Pintura
601	514547.019	4699317.295	22.917	Pintura
602	514547.432	4699316.665	22.864	Asf
603	514552.530	4699319.632	22.825	Asf
604	514560.218	4699324.413	22.659	Asf
605	514567.579	4699328.721	22.582	Asf
606	514574.041	4699332.545	22.393	Asf
607	514581.469	4699336.898	22.087	Asf
608	514587.476	4699340.415	21.813	Asf
609	514592.602	4699343.207	21.534	Asf
610	514598.790	4699346.276	21.216	Asf
611	514604.323	4699349.936	20.963	Asf
612	514608.702	4699344.766	21.249	Edif
613	514607.268	4699347.154	21.278	Edif
614	514601.603	4699343.622	21.445	Edif
615	514601.673	4699343.490	21.464	Puerta
616	514600.880	4699342.961	21.464	Puerta
617	514600.748	4699343.123	21.459	Edif
618	514598.051	4699341.410	21.412	Edif
619	514598.191	4699341.230	21.443	Puerta
620	514596.234	4699340.071	21.481	Puerta
621	514596.077	4699340.299	21.530	Edif
622	514589.953	4699336.306	22.331	Edif
623	514588.328	4699337.314	22.408	Cierre
624	514578.639	4699331.826	23.028	Cierre
625	514571.972	4699328.050	23.261	Cierre
626	514567.801	4699325.582	23.588	Talud
627	514553.912	4699317.600	23.648	Talud
628	514552.922	4699318.435	22.360	Tubo
629	514557.378	4699320.969	22.181	PTalud
630	514565.261	4699325.878	22.079	PTalud
631	514574.215	4699330.884	21.831	PTalud
632	514576.543	4699332.191	21.940	PHor
633	514576.542	4699332.193	21.936	PHor
634	514592.917	4699343.228	21.469	Pav
635	514593.827	4699341.614	21.434	Pav
636	514593.944	4699341.439	21.460	Talud
637	514588.921	4699337.762	22.267	Talud
638	514600.571	4699343.089	21.418	Pav
639	514600.327	4699343.570	21.362	Pav

PUNTO	X	Y	Z	COD.
640	514601.407	4699344.219	21.341	Pav
641	514607.373	4699348.143	21.140	Pav
642	514607.797	4699347.413	21.160	Pav
643	514609.401	4699350.144	21.205	Arq
644	514609.773	4699350.039	21.185	Arq
645	514609.883	4699350.397	21.168	Arq
646	514815.051	4699477.563	10.075	Eje
647	514826.956	4699484.568	9.626	Eje
648	514836.918	4699490.505	9.217	Eje
649	514849.215	4699497.598	8.741	Eje
650	514859.866	4699503.844	8.392	Eje
651	514870.884	4699510.111	8.157	Eje
652	514882.075	4699516.667	7.991	Eje
653	514892.161	4699522.570	7.846	Eje
654	514901.417	4699528.052	7.713	Eje
655	514909.777	4699533.113	7.614	Eje
656	514916.058	4699537.206	7.566	Eje
657	514917.219	4699538.487	7.573	Bord
658	514917.078	4699538.246	7.577	Bord
659	514917.099	4699537.968	7.578	Bord
660	514917.280	4699537.691	7.572	Bord
661	514917.556	4699537.605	7.550	Bord
662	514917.762	4699537.651	7.543	Bord
663	514922.188	4699539.980	7.505	Bord
664	514922.369	4699540.211	7.494	Bord
665	514922.374	4699540.479	7.519	Bord
666	514922.240	4699541.010	7.510	Bord
667	514921.769	4699541.571	7.506	Bord
668	514921.493	4699541.670	7.521	Bord
669	514921.197	4699541.597	7.521	Bord
670	514928.876	4699549.502	7.530	Bord
671	514932.533	4699546.849	7.489	Bord
672	514936.618	4699547.308	7.385	Bord
673	514939.523	4699550.399	7.278	Bord
674	514939.815	4699554.091	7.212	Bord
675	514937.653	4699557.488	7.197	Bord
676	514933.510	4699558.717	7.275	Bord
677	514930.135	4699557.386	7.393	Bord
678	514928.239	4699554.575	7.494	Bord
679	514929.413	4699568.668	7.124	Bord

PUNTO	X	Y	Z	COD.
680	514929.608	4699568.409	7.099	Bord
681	514929.906	4699568.343	7.108	Bord
682	514930.874	4699568.547	7.124	Bord
683	514932.164	4699568.752	7.059	Bord
684	514932.408	4699568.901	7.057	Bord
685	514932.436	4699569.226	7.057	Bord
686	514930.962	4699572.199	6.954	Bord
687	514928.840	4699571.902	7.010	Bord
688	514928.027	4699576.841	6.881	Bord
689	514928.891	4699576.903	6.859	Bord
690	514928.517	4699577.973	6.835	Bord
691	514928.361	4699578.166	6.834	Bord
692	514928.115	4699578.212	6.841	Bord
693	514927.913	4699578.077	6.845	Bord
694	514927.867	4699577.822	6.848	Bord
695	514927.663	4699580.083	6.778	Eje
696	514926.576	4699584.848	6.633	Eje
697	514930.875	4699563.123	7.200	Eje
698	514924.968	4699558.994	7.357	Eje
699	514922.969	4699553.097	7.461	Eje
700	514924.084	4699547.995	7.549	Eje
701	514926.036	4699545.008	7.519	Eje
702	514930.102	4699542.548	7.388	Eje
703	514935.301	4699541.886	7.224	Eje
704	514940.211	4699543.910	7.104	Eje
705	514943.400	4699547.211	7.023	Eje
706	514944.863	4699552.451	7.134	Eje
707	514943.978	4699556.896	7.128	Eje
708	514940.076	4699561.750	7.067	Eje
709	514935.004	4699563.536	7.143	Eje
710	514937.508	4699554.721	7.378	Arq
711	514937.128	4699554.420	7.431	Arq
712	514936.830	4699554.803	7.441	Arq
713	514927.605	4699546.521	7.529	Pz Gas
714	514926.159	4699545.691	7.529	Pz Gas
715	514944.598	4699539.967	7.019	Arq
716	514944.192	4699540.253	6.985	Arq
717	514943.920	4699539.873	7.014	Arq
718	514944.106	4699539.442	7.049	Arq
719	514943.816	4699539.069	7.088	Arq

PUNTO	X	Y	Z	COD.
720	514943.411	4699539.345	7.067	Arq
721	514943.194	4699538.827	7.121	Pz
722	514942.448	4699537.135	7.044	Señal
723	514942.456	4699538.885	6.931	Sum
724	514942.227	4699539.063	6.941	Sum
725	514942.516	4699539.482	6.935	Sum
726	514942.698	4699537.566	7.164	Farrola
727	514932.142	4699519.624	7.546	Farrola
728	514927.217	4699514.777	7.459	Pz
729	514928.502	4699528.842	7.320	Pz Gas
730	514932.555	4699536.026	7.422	Señal
731	514936.200	4699548.810	7.578	Señal
732	514937.924	4699550.733	7.483	Señal
733	514937.786	4699553.552	7.424	Señal
734	514930.348	4699553.709	7.698	Señal
735	514921.465	4699540.667	7.697	Señal
736	514918.512	4699538.752	7.730	Señal
1	513916.647	4698835.973	36.827	base
2	513916.648	4698835.972	36.831	base
3	513922.816	4699048.577	27.433	muro
4	513922.406	4699051.770	27.447	pav
5	513921.464	4699054.107	27.454	pintura
6	513922.949	4699050.596	27.370	cuenta
7	513933.121	4699053.652	27.247	señal
8	513938.395	4699059.317	27.150	pintura
9	513939.370	4699057.611	27.124	pav
10	513940.030	4699056.828	26.959	cuenta
11	513940.688	4699055.025	27.102	muro
12	513947.763	4699057.583	26.899	hirmigon
13	513946.892	4699060.160	26.915	hirmigon
14	513959.517	4699064.740	26.493	hirmigon
15	513959.065	4699063.945	26.531	hirmigon
16	513959.507	4699061.797	26.779	hirmigon
17	513960.846	4699058.054	27.352	hirmigon
18	513953.341	4699055.759	27.345	hirmigon
19	513952.214	4699059.190	26.945	hirmigon
20	513947.752	4699057.568	26.905	hirmigon
21	513947.773	4699057.561	26.902	muro
22	513952.235	4699059.160	26.922	muro
23	513953.426	4699055.641	27.352	muro

PUNTO	X	Y	Z	COD.
24	513960.780	4699058.223	27.322	muro
25	513959.530	4699061.837	26.790	muro
26	513947.200	4699059.156	26.451	cuenta
27	513947.274	4699059.129	26.901	salvacueta
28	513959.292	4699063.780	26.491	salvacueta
29	513958.638	4699066.096	26.626	pintura
30	513959.589	4699064.874	26.518	pav
31	513969.843	4699070.124	26.281	pintura
32	513971.096	4699069.448	26.238	pav
33	513970.084	4699068.720	26.198	hirmigon
34	513969.337	4699068.390	26.251	hirmigon
35	513969.639	4699067.659	26.208	hirmigon
36	513970.414	4699067.948	26.199	hirmigon
37	513969.847	4699068.229	26.224	pozo
38	513970.024	4699067.094	25.743	cuenta
40	513959.525	4699061.874	26.840	muro
41	513972.268	4699066.823	26.307	muro
42	513972.271	4699066.819	26.308	salvacueta
43	513971.284	4699069.440	26.209	salvacueta
44	513974.944	4699070.750	26.070	salvacueta
45	513975.653	4699068.132	26.421	salvacueta
46	513972.199	4699066.903	26.289	salvacueta
47	513975.617	4699068.156	26.418	muro
48	513975.410	4699069.364	25.495	cuenta
49	513987.791	4699076.968	25.731	pintura
50	513988.385	4699075.911	25.682	pav
51	513989.741	4699073.702	25.798	pav
52	513989.741	4699073.711	25.791	muro
53	513988.857	4699074.762	25.007	cuenta
54	513989.764	4699073.695	25.792	puerta
55	513991.348	4699074.335	25.777	puerta
56	513991.353	4699074.333	25.783	muro
57	513994.113	4699075.377	25.750	muro
58	514000.894	4699072.602	26.166	muro
59	513993.643	4699076.240	25.692	arqueta
60	513993.359	4699076.768	25.698	arqueta
61	513993.035	4699076.585	25.699	arqueta
62	513993.306	4699076.085	25.691	arqueta
63	513993.614	4699076.241	25.691	arqueta
64	513993.554	4699075.999	25.717	arqueta

PUNTO	X	Y	Z	COD.
65	513994.055	4699076.239	25.691	arqueta
66	513994.257	4699075.712	25.722	arqueta
67	513993.776	4699075.480	25.749	arqueta
68	513993.560	4699075.981	25.723	arqueta
69	513996.379	4699076.615	25.700	pozo
70	513994.781	4699078.447	25.483	pozo
71	514001.346	4699080.547	25.427	sum
72	514001.675	4699080.732	25.402	sum
73	514001.487	4699081.088	25.380	sum
74	514001.122	4699080.939	25.408	sum
75	514001.321	4699080.583	25.428	sum
76	514001.285	4699082.227	25.359	pintura
77	514012.617	4699076.290	25.929	bord
78	514012.746	4699079.633	25.349	bord
79	514014.075	4699082.514	25.084	bord
80	514015.673	4699084.217	24.973	bord
81	514017.364	4699085.044	24.833	bord
82	514016.433	4699085.448	24.799	arqueta
83	514016.559	4699085.187	24.801	arqueta
84	514016.303	4699085.058	24.822	arqueta
85	514016.188	4699085.314	24.835	arqueta
86	514016.441	4699085.418	24.802	arqueta
87	514016.097	4699085.274	24.816	arqueta
88	514016.202	4699085.020	24.822	arqueta
89	514015.962	4699084.909	24.861	arqueta
90	514015.852	4699085.148	24.851	arqueta
91	514016.086	4699085.267	24.821	arqueta
92	514015.999	4699083.378	25.091	pozo
93	514017.280	4699083.421	25.061	pozo
94	514013.373	4699081.473	25.093	sum
95	514013.090	4699081.598	25.120	sum
96	514012.939	4699081.201	25.151	sum
97	514013.230	4699081.059	25.141	sum
98	514013.412	4699081.484	25.101	sum
99	514013.208	4699079.630	25.492	señal
100	514014.383	4699077.106	25.984	muro
101	514014.384	4699078.370	25.684	muro
102	514014.559	4699079.268	25.497	muro
103	514014.891	4699079.850	25.368	muro
104	514015.391	4699080.210	25.236	muro

PUNTO	X	Y	Z	COD.
105	514017.257	4699081.089	25.168	muro
106	514018.026	4699081.721	25.099	muro
107	514026.963	4699085.200	24.794	muro
108	514026.472	4699086.467	24.743	muro
109	514028.643	4699087.326	24.697	muro
110	514027.162	4699088.947	24.555	bord
111	514027.503	4699090.158	24.525	bord
112	514030.850	4699091.404	24.376	bord
113	514031.962	4699090.821	24.348	bord
114	514029.914	4699093.414	24.410	pintura
115	514031.132	4699089.957	24.566	bus
116	514028.289	4699088.867	24.671	bus
117	514028.841	4699087.478	24.690	bus
118	514031.612	4699088.583	24.555	bus
119	514031.104	4699089.956	24.549	bus
120	514032.353	4699091.001	24.275	sum
121	514032.746	4699091.149	24.243	sum
122	514032.648	4699091.422	24.239	sum
123	514032.237	4699091.276	24.281	sum
124	514032.347	4699090.996	24.281	sum
125	514035.915	4699090.196	24.418	muro
126	514036.470	4699088.772	24.706	muro
127	514041.612	4699097.889	23.923	pintura
128	514041.930	4699096.310	23.917	sum
129	514041.495	4699096.127	23.922	sum
130	514041.586	4699095.902	23.939	sum
131	514042.016	4699096.110	23.936	sum
132	514041.929	4699096.308	23.917	sum
133	514042.358	4699094.893	23.965	bord
134	514042.638	4699094.156	24.052	bord
135	514042.128	4699093.959	24.216	poste
136	514042.755	4699094.210	23.960	puerta
137	514046.609	4699095.675	23.766	puerta
138	514042.448	4699094.806	23.927	hirmigon
139	514042.000	4699097.514	23.849	pav
140	514046.716	4699095.698	23.802	alambrada
141	514056.753	4699103.745	23.359	pintura
142	514056.810	4699102.925	23.320	pav
143	514059.679	4699102.527	23.192	pav
144	514062.134	4699101.900	23.143	pav

PUNTO	X	Y	Z	COD.
145	514063.362	4699101.245	23.151	pav
146	514064.104	4699100.318	23.156	pav
147	514064.277	4699099.824	23.160	pav
148	514064.407	4699098.513	23.182	pav
149	514068.431	4699099.355	23.140	pav
150	514067.979	4699102.409	23.048	pav
151	514067.953	4699104.157	22.991	pav
152	514068.201	4699104.734	22.984	pav
153	514070.422	4699106.148	22.907	pav
154	514069.685	4699107.780	22.903	pav
155	514070.812	4699108.585	22.858	pav
156	514072.124	4699109.159	22.839	pav
157	514071.629	4699109.656	22.879	pintura
158	514071.629	4699109.655	22.880	pintura
159	514070.207	4699107.208	22.255	cuenta
160	514070.517	4699106.146	22.928	talud
161	514071.023	4699105.172	23.087	alambrada
162	514057.070	4699100.643	23.370	poste
163	514057.967	4699100.487	23.305	arqueta
164	514058.076	4699100.130	23.320	arqueta
165	514058.406	4699100.286	23.336	arqueta
166	514058.283	4699100.625	23.313	arqueta
167	514057.897	4699100.435	23.320	arqueta
168	514068.490	4699104.102	23.183	alambrada
169	514068.988	4699099.641	23.218	alambrada
170	514077.896	4699111.996	22.703	pintura
171	514078.366	4699111.644	22.654	pav
172	514078.685	4699110.280	22.039	cuenta
173	514079.297	4699109.115	22.847	talud
174	514079.511	4699108.325	23.119	alambrada
175	514087.382	4699111.186	22.838	alambrada
176	514087.382	4699111.188	22.835	puerta
177	514088.163	4699111.381	22.893	puerta
178	514088.172	4699111.365	22.808	alambrada
179	514087.844	4699112.999	22.350	talud
180	514087.462	4699113.836	21.860	cuenta
181	514087.338	4699115.139	22.400	pav
182	514087.127	4699115.634	22.429	pintura
183	514100.257	4699120.633	22.042	pintura
184	514100.459	4699120.159	22.042	pav

PUNTO	X	Y	Z	COD.
185	514100.663	4699118.890	21.480	cuenta
186	514100.599	4699118.088	22.049	talud
187	514101.416	4699118.564	22.301	poste
188	514100.763	4699117.961	22.292	alambrada
189	514101.799	4699113.761	22.740	alambrada
190	514102.726	4699113.650	22.682	cierre
191	514104.551	4699114.390	22.582	cierre
192	514104.131	4699115.379	22.292	bionda
193	514102.798	4699118.275	22.131	bionda
194	514102.443	4699118.856	22.100	bionda
195	514101.424	4699119.551	22.060	bionda
196	514100.458	4699119.822	22.007	bionda
197	514099.130	4699119.474	22.031	bionda
198	514095.741	4699118.115	22.066	bionda
199	514091.778	4699116.580	22.246	bionda
200	514096.970	4699118.754	22.109	hirmigon
201	514097.741	4699119.117	22.064	hirmigon
202	514098.046	4699118.297	22.035	hirmigon
203	514097.376	4699117.933	22.046	hirmigon
204	514096.978	4699118.757	22.149	hirmigon
205	514097.546	4699118.560	22.063	pozo
206	514100.483	4699119.919	22.009	salvacueta
207	514100.905	4699118.587	22.094	salvacueta
208	514112.525	4699125.508	21.687	pintura
209	514113.284	4699125.083	21.666	bord
210	514113.241	4699124.973	21.671	bord
211	514113.279	4699124.861	21.673	bord
212	514113.352	4699124.810	21.672	bord
213	514116.194	4699125.634	21.598	bord
214	514118.646	4699126.606	21.534	bord
215	514115.332	4699124.937	21.620	sum
216	514114.616	4699124.682	21.648	sum
217	514114.732	4699124.391	21.650	sum
218	514115.447	4699124.628	21.633	sum
219	514115.346	4699124.939	21.618	sum
220	514102.820	4699114.479	22.337	pav
221	514105.758	4699115.784	22.288	pav
222	514105.380	4699115.099	22.674	cierre
223	514113.831	4699119.146	22.269	cierre
224	514119.395	4699121.311	21.986	cierre

PUNTO	X	Y	Z	COD.
225	514122.155	4699121.940	21.819	cierre
226	514124.105	4699122.205	21.782	cierre
227	514125.086	4699121.489	21.786	cierre
228	514125.678	4699120.452	21.931	cierre
229	514126.139	4699120.989	21.829	pozo
230	514123.442	4699122.939	21.689	pozo
232	514125.108	4699129.063	21.338	bord
233	514140.489	4699135.009	20.842	bord
234	514144.128	4699136.757	20.716	bord
235	514144.045	4699136.923	20.714	bord
236	514131.808	4699132.247	21.098	bord
237	514120.013	4699127.707	21.442	bord
238	514113.217	4699125.029	21.644	bord
239	514118.060	4699121.126	21.876	pav
240	514123.128	4699122.258	21.777	pav
241	514124.216	4699122.226	21.759	pav
242	514125.157	4699121.427	21.778	pav
243	514125.621	4699120.661	21.903	pav
244	514129.989	4699122.551	21.562	pav
245	514129.924	4699118.646	22.189	muro
246	514129.995	4699122.588	21.537	muro
247	514132.594	4699123.659	21.419	muro
248	514128.744	4699129.914	21.243	sum
249	514129.445	4699130.203	21.211	sum
250	514129.344	4699130.493	21.205	sum
251	514128.615	4699130.221	21.237	sum
252	514128.723	4699129.930	21.245	sum
253	514128.265	4699131.534	21.243	pintura
254	514141.981	4699135.094	20.832	sum
255	514142.112	4699134.790	20.827	sum
256	514142.805	4699135.051	20.822	sum
257	514142.675	4699135.351	20.819	sum
258	514141.951	4699135.086	20.827	sum
259	514141.124	4699126.945	21.207	muro
260	514141.226	4699123.962	21.853	muro
261	514144.789	4699124.155	21.833	muro
262	514144.760	4699128.463	21.135	muro
263	514145.041	4699128.450	21.074	muro
264	514144.980	4699125.606	21.596	muro
265	514145.176	4699126.723	21.392	poste

PUNTO	X	Y	Z	COD.
266	514144.728	4699128.445	21.166	pav
267	514145.576	4699130.093	20.931	pav
268	514147.101	4699131.772	20.782	pav
269	514149.575	4699133.537	20.669	pav
270	514151.587	4699134.853	20.582	pav
271	514155.365	4699136.966	20.535	pav
272	514155.151	4699137.738	20.519	pav
273	514155.431	4699138.386	20.414	pav
274	514164.727	4699143.031	20.042	pav
275	514164.755	4699144.133	20.021	pav
276	514162.451	4699143.131	20.147	sum
277	514162.523	4699142.822	20.145	sum
278	514161.844	4699142.566	20.159	sum
279	514161.727	4699142.858	20.176	sum
280	514162.449	4699143.100	20.161	sum
281	514161.126	4699144.148	20.228	pintura
282	514155.564	4699137.576	20.612	poste
283	514164.457	4699140.351	20.207	poste
284	514164.882	4699136.571	20.377	muro
285	514164.608	4699140.109	20.218	muro
286	514164.949	4699140.135	20.232	muro
287	514164.955	4699140.138	20.233	puerta
288	514168.567	4699141.464	20.225	puerta
289	514168.568	4699141.470	20.219	muro
290	514170.800	4699142.237	20.136	muro
291	514169.538	4699147.263	19.983	pintura
292	514173.254	4699143.527	19.963	hirmigon
293	514171.387	4699146.854	19.839	hirmigon
294	514164.594	4699144.087	20.027	hirmigon
295	514164.629	4699143.016	20.038	hirmigon
296	514163.777	4699142.421	20.073	hirmigon
297	514164.793	4699140.115	20.286	hirmigon
298	514164.602	4699141.296	20.193	arqueta
299	514164.892	4699141.314	20.179	arqueta
300	514164.865	4699141.602	20.173	arqueta
301	514164.581	4699141.589	20.165	arqueta
302	514164.604	4699141.312	20.192	arqueta
303	514173.195	4699147.651	19.830	pav
304	514173.141	4699148.600	19.874	pintura
305	514181.559	4699151.492	19.715	pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
306	514181.804	4699150.403	19.676	pav
307	514181.610	4699151.134	19.722	pav
308	514182.989	4699151.604	19.656	pav
309	514182.888	4699149.100	19.709	arqueta
310	514183.214	4699149.215	19.723	arqueta
311	514183.271	4699148.903	19.707	arqueta
312	514182.982	4699148.818	19.709	arqueta
313	514182.864	4699149.103	19.710	arqueta
314	514182.879	4699146.640	19.798	muro
315	514183.100	4699145.482	19.867	muro
316	514185.519	4699146.238	19.707	muro
317	514185.525	4699146.240	19.723	puerta
318	514191.890	4699148.301	19.695	puerta
319	514191.894	4699148.302	19.723	muro
320	514202.033	4699151.605	19.618	muro
321	514201.964	4699152.273	19.567	poste
322	514182.690	4699148.508	19.791	poste
323	514181.598	4699151.108	19.721	hirmigon
324	514181.748	4699150.481	19.684	hirmigon
325	514181.040	4699149.851	19.684	hirmigon
326	514181.415	4699149.180	19.706	hirmigon
327	514183.378	4699148.884	19.719	hirmigon
328	514184.311	4699145.828	19.744	hirmigon
329	514202.035	4699151.591	19.623	hirmigon
330	514200.436	4699157.237	19.358	hirmigon
331	514199.585	4699155.899	19.415	arqueta
332	514199.771	4699155.438	19.432	arqueta
333	514200.209	4699155.580	19.416	arqueta
334	514200.050	4699156.038	19.367	arqueta
335	514199.340	4699152.711	19.559	hirmigon
336	514199.647	4699151.785	19.581	hirmigon
337	514193.433	4699149.817	19.648	hirmigon
338	514193.147	4699150.728	19.608	hirmigon
339	514191.532	4699154.758	19.507	pintura
340	514191.844	4699154.529	19.485	pav
341	514200.513	4699157.256	19.336	pav
342	514202.379	4699148.977	19.637	muro
343	514206.656	4699159.051	19.272	pav
344	514206.484	4699159.440	19.312	pintura
345	514210.554	4699158.617	19.178	señal

PUNTO	X	Y	Z	COD.
346	514219.955	4699163.326	19.149	pintura
347	514220.062	4699162.812	19.110	pav
348	514231.819	4699161.290	19.128	muro
349	514232.777	4699161.638	19.055	muro
350	514232.977	4699161.300	19.002	muro
351	514233.512	4699162.215	19.177	pozo
352	514232.786	4699164.941	18.904	pozo
353	514233.092	4699166.476	18.983	pav
354	514232.920	4699166.978	19.037	pintura
355	514242.303	4699169.597	18.972	pintura
356	514242.531	4699168.858	18.880	pav
357	514233.462	4699166.440	18.977	hirmigon
358	514242.512	4699166.896	18.773	hirmigon
359	514252.566	4699169.651	18.971	hirmigon
360	514254.593	4699167.427	19.090	hirmigon
361	514262.682	4699169.641	19.097	hirmigon
362	514262.459	4699171.218	19.044	hirmigon
363	514263.465	4699171.584	19.021	hirmigon
364	514263.236	4699172.557	18.990	hirmigon
365	514264.931	4699173.286	18.937	hirmigon
366	514264.683	4699174.902	19.004	hirmigon
367	514264.681	4699174.901	19.004	pav
368	514264.480	4699175.636	19.084	pintura
369	514262.399	4699170.507	19.074	salvacueta
370	514253.160	4699168.171	18.982	salvacueta
371	514255.047	4699167.453	19.122	puerta
372	514260.923	4699169.035	19.119	puerta
373	514233.456	4699163.073	18.658	cuenta
374	514253.047	4699168.088	18.599	cuenta
375	514262.538	4699170.549	18.615	cuenta
376	514263.290	4699171.233	18.858	bionda
377	514265.805	4699172.957	18.876	bionda
378	514270.487	4699175.729	19.073	bionda
379	514274.066	4699177.469	19.168	bionda
380	514277.751	4699178.462	19.224	bionda
381	514282.285	4699179.555	19.230	bionda
382	514283.416	4699175.125	19.069	bionda
383	514284.611	4699170.509	19.027	bionda
384	514287.121	4699172.060	19.165	pozo
385	514283.615	4699178.136	19.278	pozo

PUNTO	X	Y	Z	COD.
386	514280.748	4699177.345	18.580	pozo
387	514283.122	4699174.460	19.188	poste
388	514290.328	4699177.262	19.248	poste
389	514282.253	4699174.817	19.162	muro
390	514284.101	4699168.587	18.977	muro
391	514282.192	4699179.902	19.254	pav
392	514285.515	4699167.755	19.115	pav
393	514292.931	4699170.849	19.068	pav
394	514290.226	4699176.531	19.158	pav
395	514289.945	4699178.447	19.198	pav
396	514290.218	4699180.050	19.199	pav
397	514290.976	4699181.311	19.209	pav
398	514292.449	4699182.329	19.248	pav
399	514294.294	4699183.120	19.297	pav
400	514293.953	4699183.788	19.375	pintura
401	514294.740	4699183.980	19.376	pintura
402	514276.864	4699175.050	18.539	cuenta
403	514278.579	4699176.929	18.263	cuenta
404	514279.385	4699177.511	17.022	cuenta
405	514279.073	4699178.517	17.052	cuenta
406	514281.078	4699178.101	18.594	hirmigon
407	514280.090	4699177.883	18.589	hirmigon
408	514280.400	4699176.629	18.588	hirmigon
409	514281.406	4699176.930	18.632	hirmigon
410	514281.071	4699178.072	18.605	hirmigon
411	514296.721	4699176.991	19.882	alambrada
412	514296.178	4699179.253	19.761	alambrada
413	514298.148	4699181.886	18.577	cuenta
414	514298.228	4699184.395	19.367	pav
415	514298.009	4699184.842	19.406	pintura
416	514305.702	4699186.948	19.455	pintura
417	514305.813	4699186.431	19.411	pav
418	514305.995	4699185.535	19.193	señal
419	514306.275	4699184.456	18.844	cuenta
420	514297.492	4699179.571	19.723	talud
421	514305.041	4699182.457	19.572	talud
422	514311.633	4699182.979	19.920	alambrada
423	514311.417	4699184.823	19.497	talud
425	514315.698	4699189.680	19.536	pintura
426	514310.891	4699187.718	19.423	pav

PUNTO	X	Y	Z	COD.
427	514318.907	4699187.426	19.449	pav
428	514319.187	4699186.573	19.034	cuenta
429	514319.615	4699185.608	19.807	talud
430	514319.924	4699185.195	19.999	alambrada
431	514329.028	4699193.104	19.663	pintura
432	514329.518	4699190.230	19.588	pav
433	514329.677	4699189.769	19.580	poste
434	514329.895	4699188.973	19.220	cuenta
435	514332.091	4699188.184	20.167	alambrada
436	514335.729	4699191.700	19.683	poste
437	514335.730	4699191.698	19.678	pav
438	514335.191	4699194.495	19.696	pintura
439	514336.892	4699190.705	19.377	cuenta
440	514337.467	4699189.417	20.257	alambrada
441	514337.472	4699189.624	20.131	talud
442	514344.321	4699191.850	20.143	talud
443	514344.150	4699192.999	19.513	cuenta
444	514344.311	4699193.580	19.718	pav
445	514343.996	4699196.257	19.838	pintura
446	514345.952	4699191.566	20.341	alambrada
447	514354.836	4699193.774	20.485	alambrada
448	514355.007	4699194.645	20.389	talud
449	514354.850	4699195.676	19.755	cuenta
450	514354.822	4699196.378	19.952	pav
451	514354.167	4699197.907	20.023	pintura
452	514358.720	4699195.343	20.402	talud
453	514362.106	4699195.364	20.581	talud
454	514362.109	4699195.358	20.581	alambrada
455	514361.832	4699196.975	19.858	cuenta
456	514361.574	4699197.642	20.079	pav
457	514361.818	4699198.930	20.161	pintura
458	514366.471	4699199.500	20.247	pintura
459	514372.670	4699200.026	20.336	pintura
460	514375.303	4699199.957	20.373	pintura
461	514378.187	4699199.463	20.411	pintura
462	514381.004	4699199.059	20.448	pintura
463	514384.297	4699199.172	20.489	pintura
464	514386.769	4699199.725	20.543	pintura
465	514389.104	4699200.611	20.590	pintura
466	514391.309	4699201.940	20.652	pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
467	514393.738	4699204.120	20.727	pintura
468	514396.028	4699207.486	20.830	pintura
469	514398.065	4699210.868	20.928	pintura
470	514400.298	4699213.431	21.014	pintura
471	514403.875	4699217.016	21.116	pintura
472	514410.586	4699223.410	21.312	pintura
473	514419.035	4699231.088	21.610	pintura
474	514425.249	4699236.331	21.804	pintura
475	514433.184	4699242.364	22.004	pintura
476	514439.900	4699247.154	22.163	pintura
477	514440.084	4699246.910	22.071	pav
478	514432.726	4699241.634	21.949	pav
479	514428.685	4699238.146	21.845	pav
480	514428.789	4699236.688	21.711	pav
481	514424.575	4699233.105	21.667	pav
482	514420.486	4699229.238	21.571	pav
483	514416.170	4699224.735	21.318	pav
484	514411.679	4699219.335	21.225	pav
485	514408.070	4699215.096	21.053	pav
486	514404.493	4699211.130	20.890	pav
487	514401.019	4699207.537	20.781	pav
488	514402.461	4699209.412	21.065	farola
489	514398.866	4699205.274	20.772	pav
490	514398.408	4699205.689	20.835	pav
491	514397.433	4699204.892	20.812	pav
492	514398.545	4699205.767	20.854	arqueta
493	514398.987	4699205.381	20.853	arqueta
494	514399.380	4699205.844	20.849	arqueta
495	514398.918	4699206.175	20.857	arqueta
496	514395.752	4699203.313	20.680	pav
497	514392.960	4699201.132	20.575	pav
498	514389.494	4699199.385	20.492	pav
499	514384.650	4699198.102	20.431	pav
500	514380.684	4699197.481	20.374	pav
501	514379.958	4699197.565	20.448	pozo
502	514379.109	4699197.445	20.352	pav
503	514370.223	4699197.927	20.198	pav
504	514366.727	4699198.236	20.239	pav
505	514362.454	4699197.595	20.082	pav
506	514367.982	4699197.927	20.403	farola

PUNTO	X	Y	Z	COD.
507	514366.379	4699197.695	20.087	señal
508	514363.584	4699195.890	20.416	talud
509	514367.326	4699196.409	20.431	talud
510	514371.088	4699196.076	20.513	talud
511	514375.193	4699196.245	20.474	talud
512	514380.004	4699195.916	20.726	talud
513	514382.909	4699196.068	20.772	talud
514	514385.751	4699196.194	20.930	talud
515	514388.864	4699197.203	21.019	talud
516	514392.480	4699198.876	21.054	talud
517	514396.328	4699201.122	21.208	talud
518	514399.083	4699203.671	21.294	talud
519	514401.523	4699205.720	21.502	talud
520	514403.993	4699207.766	21.593	talud
521	514406.728	4699210.228	21.633	talud
522	514406.622	4699210.946	21.223	talud
523	514411.046	4699215.998	21.405	talud
524	514412.398	4699216.832	22.058	talud
525	514414.394	4699218.232	22.419	talud
526	514415.793	4699221.407	22.087	talud
527	514415.534	4699222.160	21.828	pozo
528	514417.318	4699223.577	21.944	talud
529	514419.028	4699225.741	21.858	talud
530	514421.590	4699228.048	21.828	talud
531	514440.260	4699244.570	22.010	poste
532	514451.971	4699243.687	22.615	alambrada
533	514447.648	4699249.196	22.300	alambrada
534	514443.269	4699245.563	22.343	alambrada
535	514436.790	4699240.366	22.148	alambrada
536	514431.742	4699236.196	22.091	alambrada
537	514427.240	4699232.478	22.092	alambrada
538	514422.143	4699228.274	22.021	alambrada
539	514418.813	4699224.329	22.248	alambrada
540	514415.594	4699220.440	22.303	alambrada
541	514414.371	4699218.245	22.499	alambrada
542	514414.090	4699215.842	22.776	alambrada
543	514414.077	4699213.208	22.559	alambrada
544	514401.742	4699201.540	21.823	alambrada
545	514396.400	4699199.051	21.643	alambrada
546	514392.595	4699197.308	21.551	alambrada

PUNTO	X	Y	Z	COD.
547	514388.044	4699195.298	21.364	alambrada
548	514379.289	4699195.282	20.865	alambrada
549	514370.252	4699195.178	20.742	alambrada
550	514360.202	4699195.041	20.532	alambrada
551	514367.765	4699197.514	19.948	cuenta
552	514369.994	4699197.380	19.926	cuenta
553	514375.146	4699196.854	20.054	cuenta
554	514379.428	4699196.877	20.119	cuenta
555	514383.196	4699197.482	20.172	cuenta
556	514387.774	4699198.258	20.257	cuenta
557	514392.055	4699200.265	20.407	cuenta
558	514395.848	4699202.613	20.451	cuenta
559	514400.914	4699206.704	20.595	cuenta
560	514404.057	4699209.986	20.705	cuenta
561	514407.542	4699213.708	20.853	cuenta
562	514410.925	4699217.542	21.012	cuenta
563	514414.331	4699221.784	21.055	cuenta
564	514419.413	4699227.121	21.248	cuenta
565	514424.687	4699232.035	21.366	cuenta
566	514427.358	4699235.192	21.611	poste
567	514428.882	4699235.855	21.372	cuenta
568	514435.764	4699241.922	21.673	cuenta
569	514439.605	4699245.301	21.818	cuenta
570	514443.752	4699248.569	21.943	cuenta
571	514448.977	4699250.975	21.959	cuenta
572	514447.663	4699252.693	22.254	pintura
573	514447.935	4699252.352	22.215	pav
574	514447.934	4699252.351	22.201	hirmigon
575	514449.262	4699250.891	22.206	hirmigon
576	514450.064	4699249.624	22.493	hirmigon
577	514450.944	4699247.820	22.779	hirmigon
578	514452.692	4699244.498	22.883	hirmigon
579	514453.031	4699244.809	22.869	hirmigon
580	514454.014	4699243.973	22.681	hirmigon
581	514457.242	4699246.205	22.856	hirmigon
582	514456.534	4699247.289	22.954	hirmigon
583	514468.894	4699254.960	23.078	hirmigon
584	514469.942	4699255.058	23.105	hirmigon
585	514470.890	4699254.599	23.134	hirmigon
586	514471.114	4699254.852	23.126	hirmigon

PUNTO	X	Y	Z	COD.
587	514467.779	4699260.575	22.885	hirmigon
588	514466.802	4699259.823	22.928	hirmigon
589	514465.337	4699262.818	22.527	hirmigon
590	514465.269	4699263.626	22.581	hirmigon
591	514468.243	4699265.047	22.567	hirmigon
592	514469.655	4699264.548	22.656	hirmigon
593	514471.239	4699263.134	22.744	hirmigon
594	514471.917	4699262.195	22.801	hirmigon
595	514491.892	4699275.685	22.756	hirmigon
596	514491.187	4699277.953	22.739	hirmigon
597	514491.240	4699280.322	22.696	hirmigon
598	514491.588	4699282.028	22.697	hirmigon
599	514493.254	4699284.240	22.771	hirmigon
600	514494.554	4699282.076	22.780	señal
601	514495.094	4699283.126	22.279	cuenta
602	514494.838	4699282.955	22.717	salvacueta
603	514448.975	4699251.142	22.204	salvacueta
604	514452.594	4699256.174	22.374	pintura
605	514453.268	4699256.083	22.338	pav
606	514465.877	4699262.306	22.767	poste
607	514464.763	4699264.738	22.640	pintura
608	514465.407	4699264.512	22.618	pav
609	514470.639	4699266.776	22.636	sum
610	514470.921	4699266.283	22.655	sum
611	514471.230	4699266.489	22.653	sum
612	514470.916	4699266.965	22.651	sum
613	514475.048	4699269.793	22.651	sum
614	514475.351	4699269.300	22.669	sum
615	514475.629	4699269.497	22.680	sum
616	514475.328	4699269.960	22.661	sum
617	514474.355	4699271.555	22.762	pintura
618	514475.056	4699271.370	22.718	pav
619	514480.300	4699273.341	22.705	sum
620	514480.616	4699272.896	22.706	sum
621	514480.878	4699273.083	22.710	sum
622	514480.587	4699273.530	22.702	sum
623	514485.932	4699276.469	22.690	sum
624	514486.215	4699276.676	22.703	sum
625	514485.881	4699277.136	22.708	sum
626	514485.582	4699276.944	22.707	sum

PUNTO	X	Y	Z	COD.
627	514485.215	4699279.117	22.813	pintura
628	514485.500	4699278.847	22.735	pav
629	514495.362	4699285.520	22.773	pav
630	514495.162	4699285.795	22.813	pintura
631	514496.119	4699283.828	22.187	cuenta
632	514494.616	4699282.198	22.686	talud
633	514496.639	4699282.411	23.620	talud
634	514504.009	4699287.671	23.522	talud
635	514504.290	4699288.474	22.937	poste
636	514503.029	4699288.443	22.113	cuenta
637	514502.321	4699290.047	22.763	pav
638	514501.946	4699290.229	22.838	pintura
639	514514.875	4699298.354	22.901	pintura
640	514515.121	4699298.036	22.865	pav
641	514515.561	4699296.123	22.208	cuenta
642	514516.695	4699295.193	23.886	talud
643	514524.286	4699304.099	22.969	pintura
644	514524.749	4699303.476	22.863	pav
645	514524.600	4699301.237	22.378	cuenta
646	514524.820	4699301.865	22.883	salvacueta
647	514519.912	4699297.004	23.906	talud
648	514523.676	4699298.663	23.845	talud
649	514525.529	4699299.160	23.887	talud
650	514525.302	4699301.457	22.964	talud
651	514524.626	4699303.231	22.823	hirmigon
652	514525.611	4699301.308	22.981	hirmigon
653	514528.083	4699302.824	22.947	hirmigon
654	514530.337	4699299.329	23.314	hirmigon
655	514539.726	4699304.876	23.412	hirmigon
656	514537.004	4699310.916	22.973	hirmigon
657	514537.004	4699310.909	22.968	pav
658	514536.861	4699311.472	23.010	pintura
659	514539.509	4699311.002	22.903	salvacueta
660	514539.648	4699311.072	22.513	cuenta
661	514539.962	4699309.982	23.217	señal
662	514539.339	4699310.051	22.991	talud
663	514541.321	4699309.846	23.883	talud
664	514543.557	4699311.423	23.874	talud
665	514545.196	4699312.942	23.872	talud
666	514547.022	4699314.022	23.657	talud

PUNTO	X	Y	Z	COD.
667	514548.559	4699314.358	23.713	talud
668	514549.277	4699314.850	23.510	talud
669	514550.396	4699315.798	23.123	talud
670	514549.320	4699314.797	23.447	poste
671	514548.451	4699315.799	22.413	cuenta
672	514548.502	4699318.139	22.913	pintura
673	514552.264	4699320.403	22.877	pintura
674	514548.857	4699317.483	22.872	pav
675	514552.325	4699319.521	22.847	pav
676	514552.518	4699318.498	22.919	salvacueta
677	514549.488	4699316.711	22.860	salvacueta
678	514548.751	4699316.058	22.420	cuenta
679	514553.189	4699318.679	22.352	cuenta
680	514551.917	4699319.312	22.863	hirmigon
681	514548.920	4699317.405	22.845	hirmigon
682	514550.208	4699315.573	23.099	hirmigon
683	514552.960	4699317.415	23.156	hirmigon
684	514550.440	4699315.611	23.163	puerta
685	514553.592	4699317.035	23.258	puerta
686	514549.693	4699315.370	23.146	alambrada
687	514553.537	4699317.017	23.231	alambrada
688	514556.495	4699318.955	23.535	alambrada
689	514612.495	4699351.740	20.312	hirmigon
690	514611.666	4699352.903	20.483	hirmigon
691	514627.175	4699361.770	19.742	hirmigon
692	514627.535	4699361.015	19.849	hirmigon
693	514626.914	4699359.975	19.955	pozo
694	514700.342	4699410.463	16.212	eje
695	514713.833	4699418.325	15.545	eje
696	514730.251	4699427.908	14.708	eje
697	514754.576	4699442.179	13.330	eje
698	514773.585	4699453.250	12.171	eje
699	514792.786	4699464.487	11.140	eje
700	514808.490	4699473.636	10.346	eje
701	514825.191	4699483.379	9.694	eje
702	514842.564	4699493.495	8.988	eje
703	514864.100	4699506.081	8.285	eje
704	514929.936	4699525.186	7.362	bord
705	514929.827	4699525.114	7.358	bord
706	514929.663	4699525.166	7.356	bord

PUNTO	X	Y	Z	COD.
707	514929.660	4699525.359	7.362	bord
708	514930.263	4699527.883	7.341	bord
709	514930.678	4699530.349	7.321	bord
710	514930.859	4699532.861	7.262	bord
711	514930.943	4699535.367	7.236	bord
712	514930.920	4699536.538	7.223	bord
713	514930.991	4699536.711	7.236	bord
714	514931.188	4699536.873	7.233	bord
715	514931.413	4699536.886	7.233	bord
716	514933.213	4699536.708	7.182	bord
717	514933.411	4699536.625	7.166	bord
718	514933.575	4699536.374	7.171	bord
719	514933.516	4699536.080	7.161	bord
720	514932.966	4699534.070	7.177	bord
721	514932.327	4699531.717	7.229	bord
722	514931.598	4699529.451	7.279	bord
723	514930.874	4699527.467	7.303	bord
724	514930.306	4699526.103	7.337	bord
725	514934.390	4699523.908	7.274	bord
726	514936.199	4699527.990	7.201	bord
727	514938.590	4699532.127	7.094	bord
728	514940.790	4699535.781	6.985	bord
729	514942.521	4699538.878	6.933	bord
730	514943.450	4699540.346	6.924	bord
731	514944.328	4699541.458	6.893	bord
732	514945.211	4699542.313	6.877	bord
733	514946.184	4699543.569	6.845	bord
734	514946.997	4699544.760	6.824	bord
735	514948.229	4699546.365	6.789	bord
736	514950.113	4699548.001	6.796	bord
737	514952.496	4699549.584	6.747	bord
738	514955.179	4699551.199	6.697	bord
739	514961.193	4699554.672	6.578	bord
740	514953.715	4699555.753	6.935	bord
741	514953.360	4699556.674	6.938	bord
742	514950.075	4699556.381	7.019	bord
743	514949.853	4699556.279	7.035	bord
744	514949.709	4699556.084	7.024	bord
745	514949.664	4699555.800	7.024	bord
746	514950.007	4699554.101	7.089	bord

PUNTO	X	Y	Z	COD.
747	514950.112	4699553.901	7.135	bord
748	514950.378	4699553.813	7.098	bord
749	514950.572	4699553.895	6.962	bord
750	514957.840	4699562.812	6.703	bord
751	514953.616	4699561.391	6.831	bord
752	514952.544	4699561.429	6.860	bord
753	514950.672	4699561.665	6.935	bord
754	514949.260	4699561.982	6.924	bord
755	514947.653	4699562.468	6.941	bord
756	514946.369	4699563.062	6.965	bord
757	514945.506	4699563.702	6.970	bord
758	514944.876	4699564.284	6.991	bord
759	514944.173	4699565.083	6.970	bord
760	514924.683	4699571.810	7.037	bord
761	514924.732	4699570.266	7.059	bord
762	514924.409	4699568.117	7.137	bord
763	514924.055	4699566.650	7.173	bord
764	514923.480	4699565.167	7.197	bord
765	514939.758	4699575.057	6.828	pozo
766	514939.884	4699574.161	6.867	arqueta
767	514940.125	4699573.736	6.906	arqueta
768	514940.519	4699573.973	6.914	arqueta
769	514940.333	4699574.401	6.871	arqueta
770	514939.444	4699573.217	6.921	sum
771	514939.186	4699573.099	6.970	sum
772	514939.404	4699572.719	6.786	sum
773	514939.571	4699572.785	6.782	sum
774	514945.976	4699564.407	7.082	pozo
775	514946.609	4699564.111	7.057	arqueta
776	514947.049	4699563.928	7.014	arqueta
777	514947.277	4699564.364	7.047	arqueta
778	514946.854	4699564.579	7.041	arqueta
779	514946.868	4699563.922	7.056	arqueta
780	514946.650	4699563.484	7.063	arqueta
781	514947.098	4699563.304	7.048	arqueta
782	514947.293	4699563.757	7.050	arqueta
783	514950.475	4699562.037	6.996	arqueta
784	514950.667	4699562.889	6.998	arqueta
785	514951.588	4699562.693	6.970	arqueta
786	514951.400	4699561.862	6.959	arqueta

PUNTO	X	Y	Z	COD.
787	514952.999	4699561.878	6.876	arqueta
788	514953.541	4699561.822	6.895	arqueta
789	514953.582	4699562.352	6.901	arqueta
790	514953.054	4699562.377	6.906	arqueta
791	514954.724	4699562.264	6.853	arqueta
792	514954.754	4699562.133	6.832	arqueta
793	514954.883	4699562.170	6.804	arqueta
794	514954.846	4699562.299	6.813	arqueta
795	514955.347	4699563.113	6.827	pozo
796	514952.833	4699561.331	6.870	sum
797	514952.340	4699561.385	6.899	sum
798	514952.314	4699561.118	6.897	sum
799	514952.813	4699561.044	6.855	sum
800	514948.940	4699558.595	6.989	pozo
801	514946.813	4699557.521	7.094	pozo
802	514945.566	4699557.957	7.094	pozo
803	514945.990	4699564.518	7.084	pozo
804	514955.570	4699549.628	6.890	pozo
805	514954.790	4699551.031	6.738	sum
806	514955.208	4699551.269	6.754	sum
807	514955.091	4699551.494	6.756	sum
808	514954.658	4699551.253	6.752	sum
809	514902.613	4699533.823	7.636	pozo
1	514609.648	4699350.256	21.164	Arq
2	514613.102	4699347.625	20.935	Muro
3	514612.352	4699351.699	20.369	Muro
4	514612.260	4699351.982	20.366	OF
5	514611.995	4699352.527	20.424	OF
6	514611.730	4699352.734	20.351	OF
7	514609.262	4699352.192	20.470	OF
8	514609.741	4699351.084	20.670	OF
9	514611.587	4699351.455	20.509	OF
10	514612.210	4699351.522	20.563	OF
11	514611.362	4699351.789	20.356	PMad
12	514610.562	4699351.410	20.461	PHor
13	514609.720	4699351.870	20.169	Cun
14	514611.826	4699352.387	19.989	Cun
15	514611.889	4699351.697	20.123	Cun
16	514611.789	4699352.881	20.482	Talud
17	514609.565	4699352.670	20.571	Talud

PUNTO	X	Y	Z	COD.
18	514620.279	4699356.355	20.180	Muro
19	514628.528	4699361.182	19.714	Muro
20	514632.766	4699362.533	19.676	Edif
21	514208.550	4699157.217	19.210	PzElec
22	514205.766	4699156.624	19.130	Cun
23	514206.733	4699154.940	19.652	Talud
24	514212.885	4699157.877	19.001	Cun
25	514215.890	4699157.426	19.446	Talud
26	514223.488	4699160.684	18.643	Cun
27	514225.872	4699159.783	19.287	Talud
28	514231.828	4699162.636	18.629	Cun
29	514230.318	4699161.133	19.227	Talud
32	514232.043	4699159.228	19.294	PMad
33	514231.513	4699160.932	19.220	PHor
34	514231.948	4699161.083	19.133	Muro
35	514233.480	4699162.208	19.143	PzPlu
36	514232.794	4699164.897	18.885	Pz
37	514231.075	4699164.748	18.872	Talud
38	514220.958	4699162.252	18.957	Talud
39	514211.328	4699159.272	19.141	Talud
40	514204.621	4699157.173	19.224	Talud
41	513960.797	4699064.119	26.217	Cun
42	513966.526	4699066.313	25.847	Cun
43	513971.027	4699067.863	25.649	Cun
44	513971.594	4699068.943	26.027	OF
45	513971.593	4699068.953	26.024	OF
46	513971.600	4699068.957	26.010	OF
47	513972.220	4699067.322	25.965	OF
48	513975.461	4699068.829	25.968	OF
49	513974.990	4699070.390	25.937	OF
50	513975.718	4699069.506	25.491	Cun
51	513981.773	4699071.889	25.367	Cun
52	513988.646	4699074.690	25.049	Cun
53	513970.038	4699068.730	26.179	Pav
54	513970.388	4699067.924	26.205	Pav
55	513969.570	4699067.611	26.204	Pav
56	513969.285	4699068.369	26.202	Pav
57	513969.815	4699068.205	26.180	Pz

ANEJO TOPOGRAFÍA

ÍNDICE

1 TOPOGRAFÍA 3
1.1 RED TOPOGRÁFICA 3
1.1.1 PROYECCIÓN Y REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS 3
1.1.2 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA 3
1.1.3 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA 3
1.1.4 RELACIÓN DE COORDENADAS RED TOPOGRÁFICA. 4
1.1.5 RESEÑAS DE LOS VÉRTICES GNSS 4
1.1.6 RESEÑAS DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA 5
1.2 LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO. 7
1.2.1 RELACIÓN DE COORDENADAS DE PUNTOS DE TOPOGRAFÍA 7

1 TOPOGRAFÍA

1.1 RED TOPOGRÁFICA

1.1.1 PROYECCIÓN Y REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS

Se ha utilizado como sistema planimétrico de referencia la Proyección U.T.M. (Universal Transversa de Mercator), huso 29, siendo el Sistema Geodésico de Referencia el denominado ETRS89 al que se vincula la Red Regente y los vértices de la Red Geodésica Nacional.

En altimetría las cotas se han referenciado inicialmente al nivel medio del mar observado en el mareógrafo de Alicante al que se refieren los clavos de la red N.A.P. y los vértices GNSS y de la Red Geodésica Nacional y al que se referencian los vértices topográficos materializados a tal efecto y que formarán la Red Topográfica.

El enlace planimétrico y altimétrico con el citado sistema de referencia se ha realizado a través de los vértices Estación Permanente GNSS "VIGO" ubicado en el Instituto Español de Oceanografía Cabo Estay – Canido (Vigo), obteniendo del Centro Nacional de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional las fichas correspondientes con su localización, coordenadas, cotas ortométricas y reseñas.

1.1.2 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA

En el caso que nos ocupa los vértices que forman la Red Topográfica es el mismo vértice de la red GNSS del IGN, **VIGO**, el cual se utiliza como base fija de la red ERGNSS a partir del cual se medirán todos los puntos del levantamiento topográfico.

Las Comunidades Autónomas y el Instituto Geográfico Nacional proporcionan conjuntamente un servicio de posicionamiento diferencial GNSS en tiempo real para toda España. Para generar este servicio se utilizan las estaciones permanentes de las redes GNSS de las Comunidades Autónomas con las que existe un acuerdo de colaboración y de la Red Geodésica Nacional de Referencia de Estaciones Permanentes GNSS (ERGNSS). Algunas de las estaciones de la ERGNSS son compartidas entre el IGN y otras instituciones como Puertos del Estado y Comunidades Autónomas.

Este servicio ofrece diferentes tipos de soluciones, todas ellas se basan en generar correcciones diferenciales a partir de las estaciones que forman el conjunto de la red. Estas soluciones tienen en común que el sistema usa como punto de partida la posición inicial del usuario, que previamente tiene que trasmitirla al sistema (comunicación bidireccional).

1.1.3 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA

Previamente a la observación se diseñó e implantó una nueva Red de Bases a lo largo de las zonas señaladas por el estudio a realizar y de manera que cumpliera con las especificaciones en cuanto al método elegido para la realización de trabajo "Obtención de coordenadas del punto por el Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS por radiación GPS desde Estaciones fijas de Referencia", en el que los condicionantes principales consistieron en el uso de dos equipos GPS, con un equipo fijo (estación GNSS) y otro móvil (receptor Trimble R8).

La observación de esta Red Secundaria de vértices topográficos se realizó con equipos GPS de doble frecuencia midiendo simultáneamente en todos los casos, garantizando además la coincidencia en el tiempo de la base Fija en dos baselineas con las bases observadas. La observación de dichas bases se ha ejecutado con GPS TRIMBLE R8 de Doble Frecuencia. El planeamiento del trabajo se ejecutó comprobando el número y la geometría de los satélites a lo largo de la jornada y eligiendo las zonas óptimas para la realización de las observaciones consultando las efemérides de las órbitas de cada día recibidas desde cada uno de los satélites, utilizando el mismo método de observación para todos los vértices que componen la Red Secundaria.

- Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS.

  Este servicio ofrece diferentes tipos de soluciones, todas ellas se basan en generar correcciones diferenciales a partir de las estaciones que forman el conjunto de la red. Estas soluciones tienen en común que el sistema usa como punto de partida la posición inicial del usuario, que previamente tiene que trasmitirla al sistema (comunicación bidireccional).

  Actualmente este servicio se ofrece en la Península, Baleares, Ceuta y Melilla e Islas Canarias.

  - Modelos de correcciones disponibles

    Para la utilización de este tipo de soluciones es necesario que, por un lado, el receptor GPS Rover del usuario conozca su posición aproximada (posición de navegación) y, por otro, que el usuario envíe esta posición al sistema (comunicación bidireccional).Los puntos de montaje que ofrece este servicio son:

    - **VRS3: estación virtual de referencia(VRS), GPS + GLONASS, RTCM 3.**
    - MAC3: solución basada en Master Auxiliary Concept (MAC), GPS + GLONASS, RTCM3.
    - FKP3: solución basada en parámetros de corrección zonales (FKP), GPS + GLONASS, RTCM3.
    - FKP2: solución basada en parámetros de corrección zonales (FKP), GPS + GLONASS, RTCM2.3.
    - VRSC: Estación virtual de referencia(VRS), GPS + GLONASS, formato CMR.

En nuestro caso el modelo de corrección usado es el "VRS3". Además los servicios con el conjunto de red del tipo FKP, MAC y VRS permiten un posicionamiento automatizado con comunicación bidireccional y su precisión es homogénea en todo el territorio, mientras que en los servicios de punto simple la precisión será menor cuanto más lejano esté el usuario respecto a la estación de referencia.

De esta forma, las correcciones enviadas por el receptor fijo GNSS vía radio-módem son utilizadas por el receptor móvil para el cálculo y corrección de su posición, procesándolas hasta conseguir calcular las coordenadas del punto con precisión subcentimétrica en tiempo real. De esta forma, al finalizar la lectura de cualquier punto se obtienen inmediatamente las coordenadas del mismo en el sistema UTM, realizándose la transformación del elipsoide WGS-84 al sistema UTM a través de los parámetros de transformación introducidos al iniciar el trabajo.

Dadas las características técnicas de los instrumentos GPS utilizados (equipos de doble frecuencia) y la metodología de observación (método RTK), las precisiones que se obtienen en la observación de un punto, son muy superiores a las tolerancias exigidas para el presente proyecto, teniendo como errores máximos:

5 a 10 mm + 1 ppm

1.1.4 RELACIÓN DE COORDENADAS RED TOPOGRÁFICA.

NOMBRE	X	Y	COTA
E10	515505.869	4700038.617	20.136
E11	515493.349	4700221.840	27.649
E12	515558.759	4700349.593	29.480
E13	515737.559	4700561.524	30.974

1.1.5 RESEÑAS DE LOS VÉRTICES GNSS

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · IGN

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

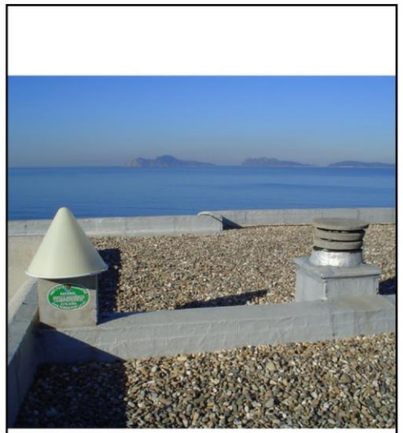
Reseña de Estación Permanente - ERGNSS 28-dic-2019

Situación:

Código.....: VIGO
Nombre.....: Vigo
Código IERS: 13450M001
Instalación...: 12 de septiembre de 2001
Municipio: Vigo
Provincia: Pontevedra

Localización.: Instituto Español de Oceanografía Cabo Estay - Canido 36200 - Vigo - Pontevedra

Construcción: Bloque de hormigón armado de 0.5 m de altura. Marca de coordenadas en bloque en placa metálica.



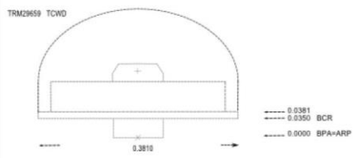
Coordenadas ETRS89:

Longitud.....:	- 8° 48' 47,05821"	**X.....:**	4677481.058 m.
Latitud.....:	42° 11' 02,31813"	**Y.....:**	-725205.081 m.
Altitud elipsoidal:	87.761 m.	**Z.....:**	4260827.167 m.
X UTM.....:	515436.285 m.	**Altitud sobre el nivel medio del mar:**	
Y UTM.....:	4670220.247 m.		
Huso.....:	29		

Instrumentación:

Receptor: TRIMBLE NETR9
Antena: TRM29659.00 TCWD **Altura:** 0.0000 m. (BDG)
Offset de centros de fase de antena: L1 0.096 m. **L2** 0.124 m.

Esquema antena



Información adicional:

Esta estación permanente, además de a la red ERGNSS, pertenece a la siguiente red:
- Red de EUREF Permanent Network (EPN): http://www.epncb.oma.be

Datos horarios a 1, 5, 15 y 30 segundos y diarios a 30 segundos
ftp://ftp.geodesia.ign.es

Emite correcciones diferenciales a través del Caster http://ergnss-ip.ign.es a través del punto de montaje:
- VIGO0 formato de la corrección RTCM versión RTCM 2.3

E-mail de contacto: buzon-geodesia@fomento.es


VIGO
Canido
Os Liñares
O Raso
O Sisal
O Sistro
A Laxandeira
A Paza
Amariz
Tachinas
O Outeiro
A Verdelia
As Grades
A Molaoca
Cerquei
Gontade
O Loureiro
A Igrexa
O Cruceiro
Lanteira
As Eiras
As Rochas
Praia da Nova
Punta da Nova
Punta Subrida
Punta Marina
Punta Serra
Cabo Estay
Areaso
Ramallo
Sobreira
Tirán
Punta Barreiros
Punta Canido
Punta Monteiro
Punta Lagoeiro
Punta Fontaiña
Punta Fontaiña
Punta Fontaiña

1.1.6 RESEÑAS DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA

SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS TRAMOS DE CARRETERA EN LOS CONCELLOS DE MEAÑO Y DENA TRAMO EN PO-550

BASE: ***E10***

UTM

X:	515505.869
Y:	4700038.617
Z ORTOMETRICA:	20.136

WGS 84

LONGITUD:	*-8°48'41.144"*
LATITUD:	*42°27'9.085"*
ELEVACION:	*75.235*

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS TRAMOS DE CARRETERA EN LOS CONCELLOS DE MEAÑO Y DENA TRAMO EN PO-550

BASE: ***E11***

UTM

X:	515493.349
Y:	4700221.840
Z ORTOMETRICA:	27.649

WGS 84

LONGITUD:	*-8°48'41.675"*
LATITUD:	*42°27'15.026"*
ELEVACION:	*82.748*

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS TRAMOS DE CARRETERA EN LOS CONCELLOS DE MEAÑO Y DENA TRAMO EN PO-550

BASE: ***E12***

UTM

X:	515558.759
Y:	4700349.593
Z ORTOMETRICA:	29.480

WGS 84

LONGITUD:	*-8°48'38.798"*
LATITUD:	*42°27'19.164"*
ELEVACION:	*84.579*

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS TRAMOS DE CARRETERA EN LOS CONCELLOS DE MEAÑO Y DENA TRAMO EN PO-550

BASE: ***E13***

UTM

X:	515737.559
Y:	4700561.524
Z ORTOMETRICA:	30.974

WGS 84

LONGITUD:	*-8°48'30.949"*
LATITUD:	*42°27'26.022"*
ELEVACION:	*86.073*

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



1.2 LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO.

Tomando como punto de partida los vértices de la Red Topográfica y de la estación GNSS "VIGO", de las que se conocen ya sus coordenadas, se llevó a cabo el levantamiento topográfico de puntos de taquimetría en el ámbito del estudio con el fin de dotar de la precisión adecuada a la cartografía base para el proyecto. Para ello se realizó en campo el levantamiento de todos los elementos planimétricos y altimétricos susceptibles de medida a la escala de la cartografía a obtener finalmente, para lo cual se utilizó en campo los siguientes método de obtención de coordenadas de estos puntos:

- Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS.

  Este método es el mismo que para la obtención de coordenadas de los vértices de la Red Topográfica, y ya se describió en el punto 1.1.3

- Método de trabajo de topografía clásica con medición de puntos por "Radiación Directa". Este método es el utilizado en aquellas zonas en la que la recepción de satélites era nula o muy comprometida, debido fundamentalmente a la existencia de vegetación arbórea que impedía la recepción continua de satélites por el equipo GPS de medida de puntos. Mediante este método se estaciona el aparato topográfico en la base de la Red Topográfica apropiada para el levantamiento del terreno, teniendo siempre en cuenta que la visibilidad sea buena. Una vez elegida la base de topografía, se toma orientación a otra de las bases de topografía, y ya con el aparato orientado se miden los puntos necesarios para poder definir los elementos a dibujar empleando para ello los siguientes equipos:

  - *Estación total Trimble S3 con registro automático de puntos*

Con los puntos medidos en campo de los que ya hemos obtenido sus coordenadas se procedió a la digitalización en 3D de los elementos cartográficos que representan (bordes de carretera, bordillos, aceras, escaleras, líneas de edificación, muros, vallas, alambradas,…) y todos los servicios públicos visibles. A continuación se formó una nube de triángulos entre los puntos medidos a partir de la cual se originó el MDT con el que se dibujaron las curvas de nivel cada 0,50 metros, completando de esta forma la cartografía objeto del estudio.

Con la fusión de los elementos planimétricos y las curvas de nivel se ha obtenido la cartografía de base para el proyecto a ejecutar además de actualizar la cartografía existente.

1.2.1 RELACIÓN DE COORDENADAS DE PUNTOS DE TOPOGRAFÍA

PUNTO	X	Y	Z	COD.
1	515459.258	4699956.262	13.879	pintura
2	515457.465	4699957.207	13.788	bord
3	515455.764	4699958.208	14.033	acera
4	515461.031	4699970.231	14.707	acera
5	515461.029	4699970.231	14.707	acera
6	515462.378	4699968.064	14.402	bord
7	515463.922	4699966.864	14.486	pintura
8	515467.490	4699975.025	14.958	pintura
9	515465.755	4699975.885	14.867	bord
10	515467.293	4699976.025	14.956	bord
11	515464.994	4699975.818	15.032	bord
12	515464.814	4699975.377	15.000	bord
13	515465.280	4699975.189	14.966	bord
14	515465.460	4699975.578	15.030	bord
15	515463.915	4699976.699	15.067	acera
16	515468.227	4699978.168	15.084	bord
17	515467.358	4699979.493	15.113	bord
18	515467.104	4699979.734	15.327	farola
20	515467.786	4699979.391	15.154	señal
21	515467.315	4699979.876	15.310	arqueta
22	515467.485	4699980.215	15.349	arqueta
23	515467.113	4699980.347	15.331	arqueta
24	515466.950	4699979.998	15.303	arqueta
25	515469.314	4699978.840	15.178	pintura
26	515468.822	4699983.209	15.493	arqueta
27	515468.466	4699983.367	15.505	arqueta
28	515468.637	4699983.733	15.524	arqueta
29	515468.992	4699983.573	15.499	arqueta
30	515470.297	4699984.991	15.437	sum
31	515470.021	4699985.104	15.396	sum
32	515470.174	4699985.471	15.425	sum
33	515470.467	4699985.360	15.470	sum
34	515469.371	4699985.885	15.656	pozo
35	515471.121	4699984.422	15.489	pozo
36	515470.858	4699987.888	15.790	acera
37	515470.856	4699987.891	15.803	arqueta
38	515471.000	4699988.143	15.805	arqueta
39	515470.711	4699988.262	15.815	arqueta
40	515470.608	4699987.998	15.800	arqueta

PUNTO	X	Y	Z	COD.
41	515471.301	4699993.400	16.116	acera
42	515473.163	4699992.526	15.932	bord
43	515475.019	4699991.692	16.059	pintura
44	515472.850	4699992.652	16.090	farola
45	515473.132	4699996.725	16.357	arqueta
46	515472.865	4699996.822	16.366	arqueta
47	515472.985	4699997.082	16.386	arqueta
48	515473.238	4699996.968	16.369	arqueta
49	515474.496	4699996.946	16.409	arqueta
50	515474.879	4699996.771	16.377	arqueta
51	515475.027	4699997.169	16.409	arqueta
52	515474.618	4699997.330	16.397	arqueta
53	515474.930	4700001.639	16.711	acera
54	515476.897	4700000.878	16.468	bord
55	515478.258	4699998.942	16.517	pintura
56	515477.449	4700007.052	17.056	señal
57	515478.023	4700008.508	17.169	acera
58	515478.867	4700007.991	17.139	arqueta
59	515478.693	4700007.607	17.102	arqueta
60	515479.056	4700007.435	17.097	arqueta
61	515479.296	4700007.737	17.102	arqueta
62	515479.117	4700007.359	17.104	arqueta
63	515478.734	4700007.555	17.091	arqueta
64	515478.899	4700007.925	17.108	arqueta
65	515479.933	4700007.674	16.966	bord
66	515481.964	4700007.300	17.090	pintura
67	515481.367	4700013.005	17.398	pozo
68	515483.816	4700021.308	18.065	acera
69	515483.710	4700021.112	18.069	poste
70	515484.975	4700018.951	17.819	bord
71	515485.030	4700019.444	17.885	bord
72	515484.644	4700020.315	17.911	bord
73	515484.117	4700021.030	17.997	bord
74	515483.853	4700021.323	18.075	bord
75	515485.374	4700021.576	18.038	arqueta
76	515485.482	4700021.519	18.016	arqueta
77	515485.532	4700021.615	18.022	arqueta
78	515485.406	4700021.689	18.038	arqueta
79	515485.821	4700026.115	18.363	acera
80	515485.817	4700026.119	18.353	bord

PUNTO	X	Y	Z	COD.
81	515486.390	4700025.844	18.292	bord
82	515487.326	4700025.860	18.295	bord
83	515487.712	4700026.007	18.292	bord
84	515488.166	4700026.444	18.320	bord
85	515488.622	4700027.729	18.437	bord
86	515488.031	4700025.943	18.346	pintura
87	515490.024	4700026.567	18.524	pintura
88	515490.784	4700027.499	18.618	pintura
89	515487.234	4700028.251	18.619	arqueta
90	515486.843	4700028.402	18.646	arqueta
91	515486.722	4700027.983	18.610	arqueta
92	515487.125	4700027.842	18.599	arqueta
93	515487.031	4700029.329	18.719	acera
94	515489.243	4700035.037	19.088	acera
95	515491.243	4700034.479	18.880	bord
96	515493.369	4700034.201	19.067	pintura
97	515491.139	4700040.748	19.431	acera
98	515491.964	4700040.482	19.384	pozo
99	515494.473	4700039.071	19.357	pozo
100	515495.078	4700039.092	19.434	pintura
101	515493.501	4700040.274	19.283	sum
102	515493.378	4700039.880	19.271	sum
103	515493.091	4700039.969	19.275	sum
104	515493.211	4700040.368	19.303	sum
105	515493.109	4700040.389	19.284	bord
106	515493.039	4700041.238	19.463	arqueta
107	515493.080	4700041.353	19.453	arqueta
108	515492.954	4700041.385	19.462	arqueta
109	515492.919	4700041.275	19.480	arqueta
110	515493.335	4700046.342	19.824	arqueta
111	515493.695	4700046.241	19.807	arqueta
112	515493.795	4700046.597	19.840	arqueta
113	515493.407	4700046.699	19.845	arqueta
114	515493.062	4700046.936	19.874	acera
115	515494.981	4700046.447	19.697	bord
116	515497.160	4700046.057	19.827	pintura
117	515493.696	4700048.607	19.970	arqueta
118	515493.735	4700048.725	19.983	arqueta
119	515493.592	4700048.752	19.988	arqueta
120	515493.561	4700048.637	19.965	arqueta

PUNTO	X	Y	Z	COD.
121	515494.092	4700050.596	20.133	acera
122	515496.049	4700050.514	19.943	bord
123	515497.929	4700049.214	20.018	pintura
124	515495.592	4700059.718	20.621	acera
125	515497.533	4700059.276	20.430	bord
126	515499.759	4700059.097	20.613	pintura
127	515497.280	4700060.111	20.648	farola
128	515497.130	4700059.555	20.603	papelera
129	515497.024	4700062.729	20.795	pozo
130	515494.981	4700062.969	20.782	acera
131	515495.112	4700066.340	21.054	acera
132	515498.149	4700066.208	20.843	bord
133	515500.374	4700066.327	21.054	pintura
134	515500.376	4700076.154	21.562	pintura
135	515498.185	4700076.218	21.450	bord
136	515495.358	4700076.608	21.686	acera
137	515495.702	4700085.914	22.141	acera
138	515495.299	4700086.146	22.171	poste
139	515495.977	4700087.069	22.183	pozo
140	515499.325	4700086.844	22.115	pozo
141	515498.090	4700087.267	22.019	sum
142	515498.054	4700087.711	22.051	sum
143	515497.687	4700087.675	22.049	sum
144	515497.710	4700087.213	22.006	sum
145	515499.591	4700088.412	22.192	pintura
146	515497.480	4700089.078	22.135	bord
147	515495.308	4700089.523	22.325	acera
148	515496.546	4700095.760	22.631	farola
149	515494.781	4700095.784	22.663	acera
150	515496.933	4700095.462	22.442	bord
151	515498.935	4700095.807	22.563	pintura
152	515495.854	4700100.909	22.824	arqueta
153	515495.850	4700101.031	22.844	arqueta
154	515495.719	4700101.000	22.828	arqueta
155	515495.735	4700100.886	22.846	arqueta
156	515495.824	4700101.108	22.841	arqueta
157	515495.799	4700101.225	22.860	arqueta
158	515495.668	4700101.190	22.860	arqueta
159	515495.677	4700101.074	22.869	arqueta
160	515493.764	4700103.745	22.980	acera

PUNTO	X	Y	Z	COD.
161	515495.884	4700104.040	22.762	bord
162	515497.961	4700104.828	22.974	pintura
163	515493.603	4700109.432	23.264	pozo
164	515494.622	4700109.795	23.259	arqueta
165	515494.941	4700109.826	23.265	arqueta
166	515494.874	4700110.144	23.289	arqueta
167	515494.559	4700110.093	23.295	arqueta
168	515492.441	4700111.406	23.314	poste
169	515492.232	4700115.630	23.580	acera
170	515492.233	4700115.629	23.581	arqueta
171	515492.620	4700115.680	23.583	arqueta
172	515492.663	4700115.322	23.588	arqueta
173	515492.298	4700115.266	23.572	arqueta
174	515494.403	4700115.460	23.396	bord
175	515496.595	4700115.823	23.517	pintura
176	515493.942	4700118.617	23.570	bord
177	515495.297	4700118.799	23.621	bord
178	515493.938	4700119.551	23.765	arqueta
179	515494.000	4700119.093	23.740	arqueta
180	515493.576	4700119.036	23.760	arqueta
181	515493.510	4700119.464	23.766	arqueta
182	515491.695	4700119.748	23.817	acera
183	515494.130	4700124.872	24.156	farola
184	515493.533	4700125.202	24.110	señal
185	515493.333	4700124.737	24.071	arqueta
186	515493.275	4700125.111	24.105	arqueta
187	515492.892	4700125.055	24.102	arqueta
188	515492.937	4700124.671	24.079	arqueta
189	515495.058	4700126.109	24.049	pintura
190	515494.356	4700126.042	23.977	bord
191	515493.050	4700125.834	24.031	bord
192	515492.434	4700131.127	24.270	bord
193	515493.779	4700131.263	24.307	bord
194	515493.908	4700133.460	24.487	pintura
195	515493.312	4700135.135	24.587	pintura
196	515492.010	4700137.058	24.728	pintura
197	515489.970	4700139.355	24.946	pintura
198	515488.367	4700140.600	25.073	pintura
199	515486.982	4700141.546	25.189	pintura
200	515493.161	4700134.665	24.515	bord

PUNTO	X	Y	Z	COD.
201	515492.765	4700135.218	24.585	bord
202	515491.116	4700136.405	24.730	bord
203	515489.835	4700137.249	24.841	bord
204	515487.536	4700138.649	25.110	bord
205	515489.082	4700137.171	25.045	señal
206	515489.382	4700135.101	24.872	farola
207	515488.532	4700135.494	25.057	poste
208	515489.708	4700135.254	24.836	acera
209	515483.260	4700139.249	25.518	acera
210	515491.816	4700131.816	24.495	arqueta
211	515491.864	4700131.523	24.469	arqueta
212	515492.168	4700131.551	24.468	arqueta
213	515492.131	4700131.858	24.506	arqueta
214	515493.117	4700137.567	24.734	pintura
215	515492.370	4700142.530	25.045	pintura
216	515491.500	4700149.751	25.393	pintura
217	515491.140	4700153.484	25.553	pintura
218	515485.155	4700152.067	25.475	bord
219	515488.234	4700151.352	25.448	bord
220	515489.881	4700151.497	25.436	bord
221	515489.752	4700153.512	25.512	bord
222	515489.134	4700152.098	25.548	arqueta
223	515488.540	4700152.063	25.554	arqueta
224	515488.609	4700151.488	25.488	arqueta
225	515489.208	4700151.541	25.489	arqueta
226	515488.140	4700154.577	25.773	arqueta
227	515487.713	4700154.526	25.781	arqueta
228	515487.668	4700154.944	25.792	arqueta
229	515488.075	4700154.989	25.790	arqueta
230	515483.741	4700154.508	25.799	arqueta
231	515483.314	4700154.465	25.809	arqueta
232	515483.361	4700154.023	25.785	arqueta
233	515483.787	4700154.082	25.781	arqueta
234	515482.664	4700155.338	25.873	acera
235	515482.319	4700164.237	26.323	acera
236	515482.005	4700172.681	26.412	acera
237	515482.244	4700172.560	26.418	arqueta
238	515482.677	4700172.554	26.392	arqueta
239	515482.657	4700172.110	26.379	arqueta
240	515482.238	4700172.101	26.419	arqueta

PUNTO	X	Y	Z	COD.
241	515486.704	4700172.512	26.369	acera
242	515486.778	4700171.861	26.331	poste
243	515487.185	4700172.540	26.391	señal
244	515488.873	4700172.275	26.180	bord
245	515490.828	4700172.557	26.288	pintura
246	515486.913	4700177.802	26.616	acera
247	515489.042	4700177.802	26.456	bord
248	515491.052	4700178.024	26.489	pintura
249	515487.452	4700187.289	26.928	acera
250	515488.693	4700186.920	26.886	pozo
251	515489.599	4700187.420	26.717	bord
252	515491.740	4700187.894	26.825	pintura
253	515489.602	4700190.590	27.010	farola
254	515489.452	4700190.939	27.033	papelera
255	515489.010	4700193.823	27.100	arqueta
256	515489.014	4700193.941	27.102	arqueta
257	515488.892	4700193.948	27.115	arqueta
258	515488.879	4700193.833	27.115	arqueta
259	515488.178	4700194.344	27.145	acera
260	515490.338	4700194.210	26.957	bord
261	515492.381	4700194.303	27.033	pintura
262	515493.364	4700202.760	27.244	pintura
263	515491.306	4700202.792	27.172	bord
264	515489.162	4700202.770	27.379	acera
265	515489.223	4700202.997	27.387	poste
266	515490.304	4700211.097	27.457	acera
267	515492.357	4700210.612	27.269	bord
268	515494.462	4700211.130	27.349	pintura
269	515493.006	4700218.290	27.514	arqueta
270	515493.024	4700218.410	27.519	arqueta
271	515492.885	4700218.420	27.527	arqueta
272	515492.870	4700218.313	27.510	arqueta
273	515493.252	4700220.215	27.537	arqueta
274	515493.234	4700220.097	27.529	arqueta
275	515493.094	4700220.111	27.529	arqueta
276	515493.110	4700220.233	27.538	arqueta
277	515491.917	4700223.688	27.625	acera
278	515494.053	4700223.671	27.402	bord
279	515496.068	4700223.571	27.497	pintura
280	515497.271	4700233.005	27.691	pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
281	515495.293	4700233.281	27.640	bord
282	515493.182	4700233.515	27.828	acera
283	515493.698	4700232.505	27.800	pozo
284	515494.968	4700233.573	27.802	farola
285	515495.831	4700239.368	27.964	arqueta
286	515495.839	4700239.486	27.969	arqueta
287	515495.709	4700239.495	27.980	arqueta
288	515495.695	4700239.382	27.979	arqueta
289	515494.154	4700239.799	28.013	acera
290	515496.205	4700239.640	27.799	bord
291	515498.103	4700239.036	27.836	pintura
292	515495.369	4700244.065	28.076	arqueta
293	515495.411	4700244.485	28.082	arqueta
294	515494.961	4700244.538	28.105	arqueta
295	515494.892	4700244.106	28.096	arqueta
296	515494.928	4700245.747	28.108	acera
297	515496.882	4700244.885	27.895	bord
298	515498.864	4700244.621	27.955	pintura
299	515495.907	4700252.907	28.315	acera
300	515496.672	4700252.899	28.314	arqueta
301	515497.070	4700252.816	28.305	arqueta
302	515497.148	4700253.223	28.317	arqueta
303	515496.717	4700253.305	28.326	arqueta
304	515498.057	4700252.895	28.070	bord
305	515500.195	4700252.820	28.094	pintura
306	515496.849	4700255.922	28.414	arqueta
307	515496.845	4700255.916	28.404	arqueta
308	515496.920	4700256.228	28.449	arqueta
309	515496.609	4700256.279	28.418	arqueta
310	515496.551	4700255.961	28.415	arqueta
311	515497.169	4700259.320	28.504	acera
312	515499.041	4700258.294	28.231	bord
313	515501.244	4700257.703	28.285	pintura
314	515503.224	4700265.114	28.403	pintura
315	515501.167	4700266.249	28.411	bord
316	515499.396	4700267.266	28.622	acera
317	515501.274	4700272.227	28.689	acera
318	515502.049	4700272.036	28.642	pozo
319	515503.313	4700271.444	28.471	sum
320	515503.501	4700271.842	28.477	sum

PUNTO	X	Y	Z	COD.
321	515503.712	4700271.694	28.479	sum
322	515503.589	4700271.323	28.472	sum
323	515502.991	4700270.805	28.467	bord
324	515504.614	4700268.888	28.482	pintura
325	515505.466	4700271.248	28.512	pintura
326	515505.461	4700272.313	28.526	pintura
327	515505.028	4700273.341	28.553	pintura
328	515504.571	4700274.212	28.562	pintura
329	515502.651	4700276.956	28.619	pintura
330	515501.605	4700278.030	28.586	pintura
331	515504.130	4700273.474	28.539	bord
332	515504.151	4700273.815	28.545	bord
333	515503.894	4700274.285	28.618	bord
334	515502.491	4700274.825	28.621	bord
335	515502.489	4700274.821	28.623	acera
336	515503.667	4700273.440	28.672	farola
337	515502.526	4700275.282	28.668	poste
338	515502.761	4700275.624	28.595	señal
339	515502.185	4700275.947	28.620	señal
340	515504.646	4700277.260	28.635	pozo
341	515506.245	4700273.332	28.533	pintura
342	515507.564	4700276.216	28.584	pintura
343	515509.104	4700279.271	28.677	pintura
344	515510.530	4700281.679	28.709	pintura
345	515512.507	4700284.782	28.713	pintura
346	515514.733	4700287.923	28.744	pintura
347	515516.437	4700290.154	28.755	pintura
348	515507.369	4700284.718	28.691	pozo
349	515507.722	4700284.863	28.690	arqueta
350	515508.114	4700284.501	28.680	arqueta
351	515508.490	4700284.914	28.693	arqueta
352	515508.103	4700285.267	28.709	arqueta
353	515504.226	4700287.004	28.655	bord
354	515505.105	4700287.588	28.664	bord
355	515506.487	4700286.718	28.599	bord
356	515505.638	4700286.860	28.590	arqueta
357	515505.285	4700287.260	28.626	arqueta
358	515504.854	4700286.888	28.608	arqueta
359	515505.223	4700286.458	28.611	arqueta
360	515502.316	4700287.836	28.883	acera

PUNTO	X	Y	Z	COD.
361	515504.249	4700289.240	28.873	acera
362	515507.285	4700291.838	28.861	acera
363	515507.859	4700291.398	28.885	acera
364	515508.092	4700291.769	28.868	acera
365	515506.994	4700289.762	28.820	arqueta
366	515506.689	4700289.363	28.804	arqueta
367	515507.071	4700289.066	28.762	arqueta
368	515507.357	4700289.459	28.809	arqueta
369	515512.479	4700288.915	28.858	arqueta
370	515512.578	4700288.839	28.842	arqueta
371	515512.635	4700288.935	28.833	arqueta
372	515512.536	4700289.003	28.844	arqueta
373	515513.398	4700290.106	28.835	señal
374	515514.264	4700289.436	28.837	señal
375	515513.569	4700290.305	28.830	señal
376	515514.434	4700289.629	28.829	señal
377	515514.994	4700289.648	28.693	bord
378	515516.305	4700290.709	28.677	bord
379	515516.643	4700291.124	28.680	bord
380	515516.940	4700291.773	28.685	bord
381	515515.948	4700292.811	28.681	bord
382	515516.771	4700293.887	28.678	bord
383	515514.194	4700292.125	28.829	arqueta
384	515513.384	4700290.983	28.854	arqueta
385	515514.370	4700290.256	28.858	arqueta
386	515515.210	4700291.427	28.833	arqueta
387	515516.223	4700302.459	28.865	acera
388	515518.185	4700302.912	28.848	arqueta
389	515518.596	4700302.620	28.836	arqueta
390	515518.865	4700303.018	28.867	arqueta
391	515518.465	4700303.305	28.899	arqueta
392	515521.233	4700299.790	28.640	bord
393	515522.990	4700298.744	28.718	pintura
394	515521.000	4700303.306	28.863	poste
395	515522.835	4700311.987	28.998	acera
396	515526.011	4700309.603	28.903	acera
397	515527.348	4700311.394	28.922	acera
398	515528.041	4700310.899	28.893	pozo
399	515529.090	4700311.054	28.896	papelera
400	515529.262	4700311.328	28.897	farola

PUNTO	X	Y	Z	COD.
401	515528.965	4700310.123	28.677	bord
402	515528.927	4700309.872	28.681	sum
403	515529.167	4700310.236	28.673	sum
404	515529.404	4700310.048	28.709	sum
405	515529.183	4700309.693	28.739	sum
406	515530.659	4700308.959	28.769	pintura
407	515529.764	4700311.841	28.851	arqueta
408	515529.852	4700311.919	28.854	arqueta
409	515529.737	4700312.007	28.855	arqueta
410	515529.663	4700311.911	28.860	arqueta
411	515529.504	4700314.291	28.984	bord
412	515529.465	4700314.282	28.975	acera
413	515531.241	4700313.213	28.687	bord
414	515530.306	4700314.610	28.971	acera
415	515531.611	4700316.344	28.974	acera
416	515531.769	4700317.397	29.000	acera
417	515533.102	4700315.752	28.731	bord
418	515534.558	4700314.170	28.783	pintura
419	515534.542	4700321.095	29.008	acera
420	515535.964	4700319.551	28.766	bord
421	515537.745	4700318.376	28.844	pintura
422	515541.175	4700329.976	29.152	acera
423	515542.694	4700328.514	28.908	bord
424	515544.363	4700327.190	28.947	pintura
425	515543.805	4700333.534	29.184	acera
426	515544.734	4700333.958	29.161	acera
427	515545.981	4700335.666	29.203	acera
428	515546.136	4700336.737	29.273	acera
429	515545.986	4700337.142	29.290	poste
430	515545.856	4700337.862	29.242	pozo
431	515546.345	4700333.414	28.970	bord
432	515547.793	4700333.081	28.972	bord
433	515548.254	4700333.145	28.954	bord
434	515548.619	4700333.356	28.961	bord
435	515548.838	4700333.802	28.986	bord
436	515548.882	4700334.117	29.004	bord
437	515548.503	4700337.481	29.035	bord
438	515548.272	4700337.984	29.055	bord
439	515547.782	4700338.412	28.974	bord
440	515545.960	4700339.267	29.078	bord

PUNTO	X	Y	Z	COD.
441	515547.804	4700337.637	29.211	arqueta
442	515547.630	4700337.100	29.207	arqueta
443	515548.159	4700336.922	29.225	arqueta
444	515548.322	4700337.473	29.213	arqueta
445	515548.206	4700336.617	29.229	farola
446	515547.771	4700334.229	29.207	señal
447	515547.698	4700335.139	29.178	arqueta
448	515546.864	4700335.795	29.192	arqueta
449	515546.099	4700334.825	29.203	arqueta
450	515546.929	4700334.171	29.185	arqueta
451	515549.720	4700334.257	29.165	pintura
452	515552.425	4700337.907	29.128	pintura
453	515556.468	4700343.245	29.226	pintura
454	515559.790	4700347.710	29.246	pintura
455	515552.447	4700348.175	29.279	bord
456	515554.817	4700348.024	29.203	bord
457	515559.328	4700347.785	29.177	bord
458	515559.639	4700347.989	29.198	bord
459	515559.990	4700348.527	29.235	bord
460	515552.454	4700348.166	29.253	bord
461	515555.185	4700348.012	29.218	bord
462	515559.268	4700347.810	29.202	bord
463	515559.556	4700347.928	29.226	bord
464	515560.038	4700348.638	29.233	bord
465	515560.199	4700348.197	29.242	pintura
466	515557.348	4700350.095	29.415	arqueta
467	515557.611	4700350.410	29.412	arqueta
468	515557.285	4700350.654	29.430	arqueta
469	515557.022	4700350.321	29.420	arqueta
470	515552.189	4700349.174	29.477	señal
471	515552.183	4700349.177	29.475	acera
472	515556.076	4700349.569	29.392	acera
473	515556.104	4700349.530	29.442	arqueta
474	515558.253	4700352.575	29.433	arqueta
475	515557.103	4700350.260	29.448	arqueta
base_2	515536.587	4695360.814	32.627	
476	515558.261	4700351.870	29.448	arqueta
477	515558.727	4700351.493	29.462	arqueta
478	515559.085	4700351.972	29.451	arqueta
479	515558.597	4700352.328	29.461	arqueta

PUNTO	X	Y	Z	COD.
480	515559.451	4700352.632	29.471	pozo
481	515560.827	4700352.786	29.450	arqueta
482	515561.276	4700352.440	29.360	arqueta
483	515561.635	4700352.903	29.376	arqueta
484	515561.162	4700353.268	29.463	arqueta
485	515562.306	4700354.194	29.514	señal
486	515562.217	4700354.014	29.503	papelera
487	515563.547	4700353.293	29.336	bord
488	515563.780	4700352.935	29.369	pintura
489	515562.982	4700355.416	29.365	bord
490	515563.691	4700359.819	29.556	acera
491	515564.218	4700359.102	29.512	pozo
492	515565.332	4700358.510	29.349	bord
493	515567.329	4700357.729	29.470	pintura
494	515573.353	4700365.796	29.575	pintura
495	515571.620	4700367.103	29.558	bord
496	515570.100	4700368.172	29.654	acera
497	515570.821	4700366.820	29.600	arqueta
498	515570.761	4700366.735	29.600	arqueta
499	515570.866	4700366.668	29.586	arqueta
500	515570.937	4700366.752	29.589	arqueta
501	515572.648	4700369.295	29.640	arqueta
502	515572.752	4700369.218	29.626	arqueta
503	515572.818	4700369.314	29.631	arqueta
504	515572.710	4700369.394	29.651	arqueta
505	515571.246	4700370.592	29.715	poste
506	515571.971	4700370.467	29.675	acera
507	515573.531	4700369.542	29.544	bord
508	515575.158	4700368.060	29.612	pintura
509	515580.380	4700381.711	29.830	acera
510	515581.804	4700380.539	29.681	bord
511	515583.821	4700379.603	29.759	pintura
512	515584.894	4700385.331	29.771	arqueta
513	515585.717	4700386.439	29.776	arqueta
514	515584.723	4700387.159	29.845	arqueta
515	515583.868	4700386.004	29.819	arqueta
516	515586.034	4700387.188	29.786	pozo
517	515586.334	4700388.509	29.864	poste
518	515586.428	4700387.797	29.792	arqueta
519	515586.532	4700387.714	29.772	arqueta

PUNTO	X	Y	Z	COD.
520	515586.624	4700387.818	29.778	arqueta
521	515586.509	4700387.895	29.792	arqueta
522	515589.906	4700394.218	29.880	acera
523	515591.423	4700393.321	29.777	bord
524	515593.472	4700392.418	29.865	pintura
525	515603.932	4700406.294	29.972	pintura
526	515601.819	4700407.491	29.903	bord
527	515600.641	4700408.775	29.962	acera
528	515601.641	4700409.192	29.971	pozo
529	515601.767	4700408.329	29.922	arqueta
530	515601.858	4700408.250	29.919	arqueta
531	515601.934	4700408.331	29.919	arqueta
532	515601.829	4700408.414	29.926	arqueta
533	515601.416	4700407.830	29.935	arqueta
534	515601.522	4700407.743	29.929	arqueta
535	515601.579	4700407.836	29.934	arqueta
536	515601.486	4700407.917	29.942	arqueta
537	515607.276	4700417.379	30.047	acera
538	515608.553	4700416.292	29.949	bord
539	515610.114	4700416.281	29.954	bord
540	515610.834	4700415.390	30.028	pintura
541	515610.837	4700415.380	30.023	
542	515609.321	4700417.364	29.970	arbol
543	515610.367	4700417.554	29.981	arbol
544	515611.449	4700418.732	30.037	arbol
545	515609.999	4700419.711	30.049	arbol
546	515609.021	4700418.472	29.987	arbol
547	515608.983	4700417.635	30.010	arbol
548	515609.207	4700420.856	30.035	poste
549	515611.011	4700419.266	30.077	señal
550	515612.447	4700419.621	29.950	bord
551	515612.492	4700421.790	29.974	bord
552	515611.298	4700422.743	30.082	acera
553	515614.904	4700420.887	29.999	pintura
554	515615.119	4700425.974	30.090	arqueta
555	515615.187	4700426.083	30.084	arqueta
556	515615.088	4700426.154	30.091	arqueta
557	515615.004	4700426.049	30.085	arqueta
558	515617.007	4700429.432	30.108	pozo
559	515619.335	4700433.533	30.174	acera

PUNTO	X	Y	Z	COD.
560	515620.235	4700434.139	30.195	acera
561	515621.193	4700433.301	30.128	acera
562	515620.432	4700432.155	30.095	bord
563	515621.713	4700431.720	30.046	bord
564	515622.968	4700431.550	30.130	pintura
565	515630.929	4700442.137	30.266	pintura
566	515631.220	4700443.009	30.253	pintura
567	515631.164	4700444.136	30.250	pintura
568	515630.661	4700445.320	30.300	pintura
569	515630.101	4700445.891	30.330	pintura
570	515629.132	4700446.556	30.357	pintura
571	515629.423	4700445.737	30.325	señal
572	515629.762	4700445.264	30.361	poste
573	515630.356	4700444.562	30.304	acera
574	515630.784	4700443.713	30.253	bord
575	515630.422	4700444.641	30.289	bord
576	515632.106	4700446.625	30.291	pozo
577	515634.863	4700449.444	30.274	pozo
578	515633.370	4700452.095	30.420	pintura
579	515635.048	4700451.322	30.334	pintura
580	515636.344	4700451.062	30.298	pintura
581	515637.049	4700451.171	30.278	pintura
582	515637.838	4700451.718	30.263	pintura
583	515638.829	4700452.541	30.271	pintura
584	515634.138	4700452.592	30.402	acera
585	515634.138	4700452.597	30.402	bord
586	515637.283	4700452.317	30.309	bord
587	515637.867	4700453.122	30.277	bord
588	515637.633	4700454.887	30.267	bord
589	515637.138	4700453.928	30.369	señal
590	515638.573	4700458.134	30.443	acera
591	515639.931	4700457.687	30.325	bord
592	515641.783	4700456.409	30.254	pintura
593	515649.495	4700466.561	30.231	pintura
594	515648.030	4700467.999	30.206	bord
595	515647.290	4700469.084	30.272	acera
596	515647.486	4700469.048	30.253	poste
597	515647.743	4700468.468	30.243	arqueta
598	515648.025	4700468.198	30.209	arqueta
599	515647.772	4700467.868	30.248	arqueta

PUNTO	X	Y	Z	COD.
600	515647.476	4700468.136	30.271	arqueta
601	515649.046	4700470.246	30.249	pozo
602	515651.894	4700474.470	30.276	acera
603	515652.887	4700473.803	30.185	bord
604	515654.462	4700473.019	30.199	pintura
605	515662.294	4700482.766	30.128	pintura
606	515661.402	4700484.004	30.160	bord
607	515660.238	4700484.718	30.284	acera
608	515660.051	4700485.150	30.310	acera
609	515660.313	4700484.932	30.287	señal
610	515660.964	4700484.680	30.266	arqueta
611	515661.376	4700484.335	30.238	arqueta
612	515661.761	4700484.723	30.244	arqueta
613	515661.322	4700485.065	30.253	arqueta
614	515663.569	4700489.033	30.248	acera
615	515664.689	4700487.618	30.083	bord
616	515665.623	4700486.758	30.100	pintura
617	515672.101	4700494.079	30.014	pintura
618	515670.827	4700494.466	30.061	bord
619	515671.157	4700494.701	30.087	
620	515671.155	4700494.697	30.087	semforo
621	515669.865	4700495.977	30.137	acera
622	515671.753	4700495.383	30.011	bord
623	515672.885	4700494.833	30.014	pintura
624	515673.487	4700499.773	30.076	acera
625	515673.588	4700499.657	30.062	acera
626	515674.307	4700500.365	30.040	acera
627	515673.807	4700500.946	30.066	acera
628	515674.268	4700500.065	30.040	poste
629	515675.907	4700500.447	29.982	arqueta
630	515676.193	4700500.184	29.984	arqueta
631	515676.461	4700500.475	29.977	arqueta
632	515676.166	4700500.752	29.975	arqueta
633	515676.573	4700500.395	29.932	bord
634	515677.473	4700499.673	29.931	pintura
635	515678.998	4700499.887	29.887	pozo
636	515678.694	4700504.994	29.963	pozo
637	515680.555	4700506.050	29.925	poste
638	515679.492	4700507.174	29.955	acera
639	515680.205	4700506.270	29.953	acera

PUNTO	X	Y	Z	COD.
640	515681.718	4700507.987	29.884	acera
641	515682.783	4700506.886	29.792	bord
642	515683.677	4700505.966	29.810	pintura
643	515688.099	4700509.191	29.748	pozo
644	515689.936	4700516.501	29.785	acera
645	515690.970	4700515.345	29.666	bord
646	515691.982	4700514.507	29.682	pintura
647	515699.306	4700521.927	29.664	pintura
648	515698.010	4700522.650	29.642	bord
649	515698.127	4700523.449	29.708	pozo
650	515696.814	4700523.030	29.737	señal
651	515698.671	4700522.835	29.603	sum
652	515698.318	4700522.526	29.617	sum
653	515698.116	4700522.751	29.614	sum
654	515698.456	4700523.078	29.601	sum
655	515697.449	4700524.248	29.708	acera
656	515699.782	4700526.310	29.731	poste
657	515703.763	4700526.336	29.683	pintura
658	515703.248	4700527.958	29.685	bord
659	515702.213	4700529.107	29.730	acera
660	515705.797	4700531.759	29.733	pozo
661	515709.185	4700534.529	29.828	señal
662	515708.605	4700534.342	29.823	arqueta
663	515708.340	4700534.614	29.843	arqueta
664	515708.054	4700534.345	29.821	arqueta
665	515708.344	4700534.072	29.812	arqueta
666	515709.565	4700534.389	29.753	bord
667	515710.612	4700534.429	29.762	bord
668	515711.715	4700535.563	29.791	bord
669	515709.588	4700536.610	29.881	acera
670	515710.966	4700536.329	29.839	acera
671	515712.389	4700534.969	29.792	pintura
672	515714.994	4700540.407	30.002	acera
673	515715.977	4700539.809	29.914	bord
674	515716.146	4700538.713	29.888	pintura
675	515722.119	4700544.539	30.111	pintura
676	515721.503	4700545.205	30.158	bord
677	515720.707	4700546.413	30.278	acera
678	515723.976	4700548.184	30.344	pozo
679	515727.515	4700550.738	30.399	bord

PUNTO	X	Y	Z	COD.
680	515727.867	4700551.227	30.427	bord
681	515727.944	4700551.830	30.463	bord
682	515727.691	4700552.433	30.496	bord
683	515727.093	4700553.092	30.542	bord
684	515727.090	4700553.090	30.546	acera
685	515727.181	4700553.153	30.552	poste
686	515730.369	4700553.260	30.550	pozo
687	515730.805	4700552.554	30.514	pintura
688	515731.493	4700554.696	30.598	pozo
689	515730.627	4700556.656	30.702	bord
690	515730.933	4700556.420	30.672	bord
691	515731.366	4700556.327	30.678	bord
692	515731.721	4700556.426	30.676	bord
693	515730.646	4700556.659	30.698	acera
694	515731.892	4700557.457	30.737	acera
695	515733.677	4700556.987	30.701	pozo
696	515733.282	4700556.703	30.694	arqueta
697	515733.784	4700556.097	30.646	arqueta
698	515732.590	4700555.072	30.618	arqueta
699	515732.075	4700555.667	30.643	arqueta
700	515731.476	4700554.615	30.594	pozo
701	515730.316	4700553.195	30.529	pozo
702	515733.672	4700556.983	30.702	pozo
703	515735.916	4700557.151	30.684	pintura
704	515734.733	4700559.181	30.797	bord
705	515734.356	4700559.743	30.813	acera
706	515740.709	4700565.751	31.087	acera
707	515741.741	4700564.800	31.057	bord
708	515742.681	4700562.922	30.971	pintura
709	515745.854	4700568.273	31.213	pozo
710	515746.915	4700570.444	31.298	acera
711	515748.369	4700569.794	31.278	acera
712	515748.382	4700569.781	31.290	bord
713	515749.699	4700568.346	31.257	pintura
714	515748.054	4700571.239	31.337	acera
715	515752.673	4700574.365	31.505	acera
716	515753.246	4700573.149	31.451	bord
717	515754.165	4700571.298	31.420	pintura
718	515753.075	4700574.390	31.509	poste
719	515758.299	4700577.359	31.699	acera

PUNTO	X	Y	Z	COD.
720	515757.547	4700578.809	31.790	acera
721	515759.789	4700579.946	31.828	acera
722	515759.864	4700577.127	31.664	bord
723	515761.168	4700575.444	31.665	pintura
724	515765.046	4700577.526	31.813	pintura
725	515767.988	4700578.945	31.892	pintura
726	515766.912	4700580.866	31.912	bord
727	515767.998	4700579.923	31.943	bord
728	515766.643	4700583.017	32.022	acera
729	515771.625	4700581.626	32.008	bord
730	515772.049	4700582.104	32.025	bord
731	515772.369	4700582.840	32.046	bord
732	515773.445	4700586.073	32.095	bord
733	515773.447	4700586.075	32.102	acera
734	515771.950	4700580.860	32.001	pintura
735	515772.906	4700581.573	32.037	pintura
736	515773.667	4700582.492	32.066	pintura
737	515774.129	4700583.225	32.078	pintura
738	515774.488	4700584.055	32.107	pintura
739	515774.770	4700585.311	32.105	pintura
740	515774.634	4700587.197	32.170	pintura
741	515777.305	4700590.102	32.198	pintura
742	515777.695	4700588.376	32.204	pintura
743	515777.952	4700586.992	32.187	pintura
744	515778.046	4700585.855	32.176	pintura
745	515778.011	4700584.834	32.151	pintura
746	515777.838	4700583.444	32.137	pintura
747	515789.589	4700588.830	32.459	pintura
748	515787.327	4700588.197	32.376	pintura
749	515785.798	4700587.891	32.323	pintura
750	515784.395	4700587.817	32.287	pintura
751	515783.272	4700587.854	32.264	pintura
752	515782.099	4700588.033	32.233	pintura
753	515780.940	4700588.329	32.222	pintura
754	515779.865	4700588.721	32.203	pintura
755	515778.781	4700589.229	32.199	pintura
756	515777.870	4700589.727	32.212	pintura
757	515776.909	4700590.337	32.223	pintura
758	515782.603	4700588.836	32.232	pozo
759	515779.368	4700593.212	32.237	bord

PUNTO	X	Y	Z	COD.
760	515781.551	4700592.224	32.217	bord
761	515783.472	4700591.764	32.250	bord
762	515785.010	4700591.695	32.298	bord
763	515786.137	4700591.776	32.308	bord
764	515787.877	4700592.166	32.383	bord
765	515789.336	4700592.656	32.436	bord
766	515780.980	4700594.703	32.386	acera
767	515782.398	4700594.258	32.420	acera
768	515784.081	4700593.935	32.492	acera
769	515785.165	4700593.938	32.526	acera
770	515786.282	4700594.056	32.559	acera
771	515787.804	4700594.323	32.624	acera
772	515789.933	4700595.056	32.701	acera
773	515793.913	4700590.760	32.640	pintura
774	515801.908	4700594.384	32.974	pintura
775	515808.045	4700597.186	33.258	pintura
776	515811.099	4700598.582	33.397	pintura
777	515804.311	4700597.800	33.041	bord
778	515804.099	4700599.966	33.260	acera
779	515806.537	4700601.159	33.392	acera
780	515806.940	4700600.717	33.344	acera
781	515808.103	4700601.240	33.396	acera
782	515808.908	4700599.899	33.228	bord
1	515466.567	4699953.729	13.947	Pintura
2	515467.096	4699953.778	13.929	Bord
3	515469.535	4699952.768	14.168	Edif
4	515470.852	4699955.829	14.476	Edif
5	515470.358	4699956.202	14.248	Edif
6	515472.646	4699967.388	14.671	Pintura
7	515473.274	4699967.636	14.656	Bord
8	515475.300	4699967.062	14.912	Edif
9	515476.434	4699974.391	15.041	Bord
10	515477.847	4699975.292	15.118	Bord
11	515480.335	4699976.053	15.267	Bord
12	515482.203	4699976.151	15.410	Bord
13	515486.175	4699974.376	15.469	Bord
14	515485.876	4699973.564	15.618	Muro
15	515483.356	4699974.713	15.596	Muro
16	515480.315	4699973.985	15.247	Muro
17	515477.864	4699968.603	14.966	Muro

PUNTO	X	Y	Z	COD.
18	515476.120	4699966.697	14.768	Edif
19	515487.850	4699981.663	15.157	Bord
20	515483.911	4699983.577	15.630	Bord
21	515483.323	4699984.465	15.672	Bord
22	515483.266	4699985.665	15.771	Bord
23	515486.121	4699983.258	15.617	Edif
24	515485.420	4699985.796	15.937	Edif
25	515476.342	4699975.481	15.148	Pintura
26	515479.174	4699982.035	15.624	Pintura
27	515482.063	4699988.517	16.124	Pintura
28	515485.614	4699996.292	16.580	Pintura
29	515487.515	4699995.471	16.473	Bord
30	515488.598	4699993.089	16.540	Edif
31	515492.427	4700001.342	17.103	Acera
32	515490.826	4700002.821	16.984	Bord
33	515488.811	4700003.508	17.072	Pintura
34	515495.814	4700005.082	17.314	Muro
35	515494.454	4700005.697	17.384	Acera
36	515497.563	4700013.135	17.977	Muro
37	515495.741	4700013.945	17.802	Bord
38	515493.801	4700014.984	17.925	Pintura
39	515497.445	4700023.636	18.584	Pintura
40	515499.556	4700022.898	18.472	Bord
41	515498.279	4700014.880	18.104	Muro
42	515498.508	4700014.787	18.151	Muro
43	515499.664	4700017.502	18.193	Muro
44	515499.424	4700017.627	18.271	Muro
45	515499.538	4700017.862	18.292	Muro
46	515499.728	4700017.778	18.253	Muro
47	515500.050	4700018.529	18.279	Muro
48	515499.842	4700018.626	18.351	Muro
49	515503.700	4700027.885	19.068	Edif
50	515501.716	4700028.368	18.871	Bord
51	515499.692	4700029.078	18.982	Pintura
52	515507.194	4700037.897	19.826	Edif
53	515505.302	4700038.923	19.644	Bord
54	515503.647	4700039.605	19.733	Pintura
55	515505.326	4700044.327	20.068	Pintura
56	515506.673	4700046.624	20.249	Pintura
57	515509.541	4700048.569	20.359	Pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
58	515514.400	4700049.391	20.772	Pintura
59	515509.543	4700044.676	20.346	Edif
60	515510.151	4700046.379	20.429	Muro
61	515514.687	4700046.726	20.632	Muro
62	515506.643	4700043.297	19.985	Bord
63	515507.530	4700046.337	20.182	Bord
64	515508.591	4700047.571	20.292	Bord
65	515510.337	4700048.468	20.390	Bord
66	515517.823	4700056.848	21.208	Edif
67	515513.906	4700056.590	21.183	Edif
68	515513.218	4700056.464	21.015	Bord
69	515511.850	4700056.501	20.941	Bord
70	515510.284	4700057.313	20.933	Bord
71	515509.601	4700059.106	21.033	Bord
72	515517.613	4700056.439	21.161	Pintura
73	515514.920	4700056.127	21.059	Pintura
74	515511.809	4700056.283	20.923	Pintura
75	515510.156	4700057.123	20.908	Pintura
76	515508.764	4700059.492	21.066	Pintura
77	515508.047	4700062.655	21.201	Pintura
78	515513.222	4700056.608	21.387	Edif
79	515513.171	4700056.932	21.403	Edif
80	515513.431	4700056.959	21.435	Edif
81	515513.190	4700059.925	21.562	Edif
82	515512.953	4700059.934	21.509	Edif
83	515512.934	4700060.284	21.557	Edif
84	515512.639	4700060.265	21.434	Edif
85	515511.903	4700072.261	21.625	Edif
86	515510.058	4700071.938	21.543	Bord
87	515508.201	4700072.011	21.552	Pintura
88	515507.793	4700084.122	22.063	Pintura
89	515509.607	4700084.654	22.012	Bord
90	515510.626	4700084.681	22.176	Edif
91	515511.514	4700084.951	22.285	Muro
92	515511.250	4700089.488	22.328	Muro
93	515511.458	4700089.514	22.384	Muro
94	515511.395	4700090.263	22.403	Muro
95	515511.196	4700090.257	22.374	Muro
96	515511.158	4700090.462	22.390	Muro
97	515511.442	4700090.542	22.479	Muro

PUNTO	X	Y	Z	COD.
98	515511.233	4700094.233	22.492	Muro
99	515510.938	4700094.210	22.487	Muro
100	515509.340	4700089.334	22.127	Bord
101	515507.446	4700089.319	22.246	Pintura
102	515506.509	4700098.492	22.589	Pintura
103	515508.508	4700098.944	22.497	Bord
104	515510.516	4700099.186	22.691	Muro
105	515511.029	4700099.251	22.786	Muro
106	515509.599	4700106.626	22.995	Acera
107	515507.597	4700106.093	22.845	Bord
108	515505.688	4700105.868	22.912	Pintura
109	515505.624	4700105.923	22.933	Pintura
110	515504.294	4700116.942	23.449	Pintura
111	515506.043	4700117.391	23.459	Bord
112	515507.987	4700117.874	23.634	Acera
113	515507.356	4700128.296	24.253	Muro
114	515506.646	4700128.202	24.179	Muro
115	515504.908	4700128.012	23.725	Bord
116	515502.898	4700127.888	23.958	Pintura
117	515501.241	4700140.161	24.555	Pintura
118	515503.189	4700140.591	24.409	Bord
119	515504.779	4700143.776	24.700	Acera
120	515506.065	4700144.236	24.857	Muro
121	515505.271	4700143.875	24.818	Muro
122	515505.179	4700144.029	24.773	Muro
123	515507.874	4700145.280	25.118	Muro
124	515506.834	4700148.107	24.943	Muro
125	515505.978	4700147.660	24.919	Muro
126	515504.954	4700147.700	24.922	Muro
127	515504.299	4700148.248	24.933	Muro
128	515502.193	4700148.535	24.753	Bord
129	515500.208	4700148.316	24.913	Pintura
130	515498.955	4700160.016	25.407	Pintura
131	515501.064	4700160.401	25.233	Bord
132	515503.159	4700160.676	25.449	Muro
133	515502.914	4700164.652	25.612	Muro
134	515502.895	4700170.158	25.813	Muro
135	515500.770	4700170.599	25.619	Bord
136	515498.513	4700170.625	25.825	Pintura
137	515498.876	4700181.228	26.225	Pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
138	515501.231	4700181.738	26.048	Bord
139	515503.158	4700181.839	26.275	Muro
140	515504.131	4700192.329	26.535	Muro
141	515502.146	4700192.608	26.372	Bord
142	515499.902	4700192.924	26.605	Pintura
143	515501.034	4700202.290	26.873	Pintura
144	515503.192	4700202.237	26.683	Bord
145	515504.714	4700198.325	26.809	Edif
146	515505.113	4700202.121	26.851	Edif
147	515506.397	4700210.451	27.135	Muro
148	515504.303	4700211.000	26.956	Bord
149	515502.154	4700211.260	27.086	Pintura
150	515503.652	4700222.819	27.332	Pintura
151	515505.946	4700222.913	27.193	Bord
152	515508.185	4700222.566	27.374	Muro
153	515510.634	4700221.628	27.435	Muro
154	515509.909	4700236.293	27.538	Acera
155	515507.779	4700236.445	27.374	Bord
156	515505.533	4700236.718	27.528	Pintura
157	515510.228	4700239.939	27.582	Acera
158	515511.405	4700248.234	27.638	Acera
159	515509.305	4700247.868	27.520	Bord
160	515507.230	4700248.237	27.719	Pintura
161	515508.320	4700253.454	27.771	Pintura
162	515510.164	4700253.396	27.717	Bord
163	515511.981	4700251.630	27.863	Acera
164	515513.819	4700258.450	27.951	Acera
165	515511.498	4700258.647	27.512	Bord
166	515510.235	4700259.180	27.657	Pintura
167	515512.381	4700265.259	27.912	Pintura
168	515513.295	4700264.887	27.796	Bord
169	515515.767	4700264.146	28.025	Acera
170	515517.311	4700268.710	28.010	Muro
171	515515.533	4700269.854	27.852	Bord
172	515514.674	4700270.477	27.988	Pintura
173	515518.379	4700277.768	28.134	Pintura
174	515519.837	4700277.414	28.005	Bord
175	515521.767	4700275.084	28.061	Muro
176	515521.171	4700275.477	28.156	Muro
177	515525.770	4700282.221	28.250	Muro

PUNTO	X	Y	Z	COD.
178	515523.305	4700282.472	28.096	Bord
179	515521.783	4700283.607	28.275	Pintura
180	515526.248	4700290.701	28.426	Pintura
181	515528.158	4700285.736	28.350	Muro
182	515530.521	4700284.058	28.640	Muro
183	515528.633	4700294.196	28.495	Pintura
184	515531.006	4700292.984	28.301	Bord
185	515532.700	4700291.855	28.487	Acera
186	515537.208	4700297.849	28.634	Acera
187	515535.831	4700299.263	28.477	Bord
188	515533.676	4700301.221	28.589	Pintura
189	515538.587	4700307.837	28.713	Pintura
190	515540.729	4700306.053	28.565	Bord
191	515539.832	4700301.409	28.680	Muro
192	515541.750	4700300.046	28.685	Muro
193	515546.209	4700310.013	28.861	Muro
194	515544.588	4700311.188	28.644	Bord
195	515542.223	4700312.684	28.800	Pintura
196	515547.488	4700319.706	28.940	Pintura
197	515548.361	4700308.394	28.943	Muro
198	515551.062	4700313.954	28.961	Muro
199	515550.004	4700314.756	28.939	Muro
200	515549.836	4700314.520	28.940	Muro
201	515549.689	4700314.631	28.936	Muro
202	515549.945	4700314.943	28.928	Muro
203	515551.893	4700313.485	28.883	Muro
204	515553.696	4700316.895	28.936	Muro
205	515552.215	4700318.011	28.980	Muro
206	515550.652	4700319.279	28.777	Bord
207	515548.472	4700321.006	28.953	Pintura
208	515555.889	4700322.952	29.072	Muro
209	515554.264	4700324.082	29.121	Edif
210	515553.330	4700322.930	28.877	Bord
211	515552.661	4700324.229	28.914	Bord
212	515552.615	4700324.533	28.924	Bord
213	515552.696	4700324.785	28.928	Bord
214	515552.407	4700326.198	29.017	Pintura
215	515560.800	4700337.292	29.111	Pintura
216	515561.784	4700336.919	29.075	Bord
217	515562.085	4700337.095	29.075	Bord

PUNTO	X	Y	Z	COD.
218	515562.604	4700337.067	29.066	Bord
219	515563.367	4700336.744	29.021	Bord
220	515562.841	4700335.616	29.195	Edif
221	515564.410	4700334.424	29.215	Edif
222	515567.627	4700338.616	29.250	Acera
223	515569.887	4700341.503	29.328	Edif
224	515567.775	4700342.584	29.120	Bord
225	515565.871	4700344.041	29.229	Pintura
226	515572.046	4700352.271	29.379	Pintura
227	515575.099	4700356.338	29.443	Pintura
228	515575.270	4700356.210	29.438	Pintura
229	515576.016	4700356.738	29.456	Pintura
230	515577.783	4700357.097	29.462	Pintura
231	515580.153	4700356.867	29.486	Pintura
232	515583.268	4700355.538	29.597	Pintura
233	515577.226	4700355.213	29.369	Bord
234	515577.822	4700355.580	29.371	Bord
235	515580.019	4700356.146	29.514	Bord
236	515580.565	4700355.867	29.615	Acera
237	515580.861	4700356.109	29.550	Muro
238	515583.800	4700354.852	29.637	Muro
239	515585.387	4700359.396	29.576	Muro
240	515583.587	4700360.676	29.544	Muro
241	515583.418	4700360.485	29.516	Muro
242	515583.259	4700360.632	29.486	Muro
243	515583.341	4700360.766	29.470	Bord
244	515582.933	4700361.621	29.465	Bord
245	515583.222	4700363.204	29.494	Bord
246	515586.825	4700357.862	29.642	Pintura
247	515584.238	4700359.531	29.539	Pintura
248	515582.796	4700360.778	29.461	Pintura
249	515581.910	4700361.924	29.492	Pintura
250	515581.510	4700363.644	29.542	Pintura
251	515582.021	4700365.090	29.570	Pintura
252	515581.794	4700365.240	29.575	Pintura
253	515591.707	4700371.993	29.728	Muro
254	515593.723	4700370.571	29.680	Muro
255	515590.534	4700373.001	29.596	Bord
256	515588.691	4700374.383	29.681	Pintura
257	515597.975	4700386.772	29.827	Pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
258	515602.642	4700383.856	29.799	Muro
259	515601.226	4700384.788	29.868	Muro
260	515605.661	4700390.578	29.952	Muro
261	515604.373	4700391.488	29.801	Bord
262	515602.601	4700392.930	29.880	Pintura
263	515608.528	4700400.786	29.935	Pintura
264	515609.925	4700396.171	29.919	Muro
265	515613.267	4700394.572	29.814	Muro
266	515615.243	4700399.305	29.785	Muro
267	515613.284	4700400.729	29.942	Muro
268	515612.002	4700401.634	29.883	Bord
269	515610.239	4700403.019	29.949	Pintura
270	515617.678	4700412.936	29.987	Pintura
271	515619.562	4700411.954	29.941	Bord
272	515621.553	4700411.708	30.039	Muro
273	515625.176	4700416.625	30.104	Muro
274	515624.970	4700422.603	30.037	Pintura
275	515626.594	4700421.114	29.951	Bord
276	515632.265	4700428.661	30.026	Bord
277	515630.324	4700429.624	30.048	Pintura
278	515635.898	4700431.089	30.204	Muro
279	515635.989	4700431.025	30.175	Muro
280	515641.560	4700438.426	30.187	Muro
281	515637.668	4700439.043	30.113	Pintura
282	515639.410	4700438.029	30.056	Bord
283	515639.804	4700438.296	30.056	Bord
284	515639.910	4700438.726	30.049	Bord
285	515643.693	4700443.753	29.979	Bord
286	515644.039	4700444.174	30.033	Bord
287	515644.773	4700444.853	30.019	Bord
288	515645.573	4700442.718	30.216	Muro
289	515639.084	4700440.761	30.111	Pintura
290	515644.861	4700447.627	30.068	Pintura
291	515651.290	4700455.113	29.993	Pintura
292	515657.517	4700462.306	29.969	Pintura
293	515662.990	4700468.473	29.906	Pintura
294	515666.135	4700471.931	29.850	Pintura
295	515673.045	4700479.665	29.738	Pintura
296	515674.499	4700478.529	29.688	Pintura
297	515676.418	4700477.294	29.638	Pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
298	515673.420	4700475.850	29.702	Pintura
299	515670.548	4700474.407	29.768	Pintura
300	515666.123	4700471.946	29.856	Pintura
301	515639.237	4700440.594	30.101	Pintura
302	515642.288	4700444.110	30.065	Pintura
303	515643.695	4700443.760	29.978	Bord
304	515644.109	4700444.241	30.032	Bord
305	515645.884	4700445.892	30.016	Bord
306	515648.148	4700445.497	30.211	Muro
307	515653.971	4700451.763	30.168	Muro
308	515652.871	4700453.439	29.947	Bord
309	515652.043	4700454.132	29.981	Pintura
310	515661.019	4700463.199	29.892	Pintura
311	515660.027	4700458.487	30.100	Muro
312	515660.340	4700458.236	30.083	Muro
313	515663.009	4700461.101	29.942	Muro
314	515662.775	4700461.305	29.989	Muro
315	515661.684	4700463.862	29.895	Pintura
316	515662.091	4700463.652	29.866	Bord
317	515663.499	4700465.182	29.862	Bord
318	515665.262	4700466.792	29.853	Bord
319	515668.584	4700469.136	29.785	Bord
320	515672.876	4700471.131	29.708	Bord
321	515677.088	4700472.258	29.621	Bord
322	515681.871	4700472.737	29.460	Bord
323	515686.571	4700472.452	29.170	Bord
324	515690.477	4700471.559	28.942	Bord
325	515695.223	4700469.564	28.811	Bord
326	515695.705	4700469.242	28.805	Bord
327	515696.460	4700468.076	28.778	Bord
328	515696.896	4700466.902	28.775	Bord
329	515688.135	4700469.768	29.242	Muro
330	515683.808	4700470.619	29.518	Muro
331	515679.168	4700470.368	29.734	Muro
332	515674.590	4700469.507	29.809	Muro
333	515671.250	4700468.253	29.889	Muro
334	515668.220	4700466.620	29.963	Muro
335	515665.685	4700464.446	30.033	Muro
336	515664.226	4700466.372	29.876	Pintura
337	515667.881	4700469.275	29.796	Pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
338	515672.123	4700471.385	29.717	Pintura
339	515676.705	4700472.662	29.618	Pintura
340	515681.284	4700473.187	29.490	Pintura
341	515686.269	4700472.966	29.202	Pintura
342	515690.604	4700472.044	28.948	Pintura
343	515694.228	4700470.626	28.840	Pintura
344	515698.102	4700468.298	28.757	Pintura
345	515697.819	4700472.031	28.853	Pintura
346	515695.294	4700475.557	28.977	Pintura
347	515693.062	4700478.982	29.140	Pintura
348	515691.432	4700481.873	29.255	Pintura
349	515690.232	4700480.265	29.234	Pintura
350	515687.617	4700477.737	29.278	Pintura
351	515690.786	4700476.372	29.128	Pintura
352	515693.648	4700474.851	28.988	Pintura
353	515702.462	4700472.180	28.742	Bord
354	515703.860	4700473.366	28.766	Acera
355	515702.646	4700475.394	29.050	Acera
356	515700.715	4700478.636	29.121	Acera
357	515698.881	4700477.755	28.962	Bord
358	515697.054	4700482.121	29.087	Bord
359	515696.195	4700486.405	29.172	Bord
360	515696.145	4700490.540	29.268	Bord
361	515696.986	4700495.536	29.353	Bord
362	515698.660	4700499.922	29.356	Bord
363	515701.139	4700503.817	29.355	Bord
364	515702.522	4700502.390	29.543	Acera
365	515700.695	4700499.581	29.527	Acera
366	515699.216	4700496.111	29.549	Acera
367	515698.243	4700491.792	29.484	Acera
368	515698.131	4700487.163	29.373	Acera
369	515698.758	4700483.497	29.307	Acera
370	515701.301	4700473.367	28.822	Pintura
371	515698.841	4700477.367	28.950	Pintura
372	515697.150	4700480.917	29.077	Pintura
373	515695.953	4700484.868	29.190	Pintura
374	515695.637	4700489.795	29.276	Pintura
375	515696.521	4700495.397	29.362	Pintura
376	515698.741	4700500.953	29.382	Pintura
377	515700.960	4700504.348	29.362	Pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
378	515685.210	4700492.933	29.607	Pintura
379	515687.101	4700489.651	29.486	Pintura
380	515687.228	4700487.285	29.465	Pintura
381	515686.554	4700484.782	29.430	Pintura
382	515684.708	4700482.576	29.470	Pintura
383	515681.630	4700480.991	29.557	Pintura
384	515678.704	4700481.138	29.655	Pintura
385	515675.955	4700482.878	29.737	Pintura
386	515677.107	4700482.870	29.712	Bord
387	515679.978	4700481.929	29.607	Bord
388	515682.623	4700482.415	29.523	Bord
389	515684.811	4700483.995	29.471	Bord
390	515686.177	4700486.801	29.466	Bord
391	515686.108	4700489.147	29.488	Bord
392	515685.115	4700491.395	29.570	Bord
393	515682.000	4700488.167	29.585	Bord
394	515684.807	4700489.283	29.758	Acera
395	515684.938	4700486.750	29.608	Acera
396	515683.998	4700484.968	29.599	Acera
397	515682.049	4700483.528	29.678	Acera
398	515679.244	4700483.333	29.823	Acera
399	515681.229	4700485.473	29.827	Acera
400	515691.070	4700494.388	29.437	Pintura
401	515692.828	4700498.058	29.469	Pintura
402	515694.528	4700501.299	29.457	Pintura
403	515696.898	4700504.931	29.453	Pintura
404	515700.218	4700509.113	29.457	Pintura
405	515695.025	4700503.540	29.478	Pintura
406	515688.957	4700497.002	29.555	Pintura
407	515703.280	4700507.137	29.374	Pintura
408	515703.687	4700506.853	29.354	Bord
409	515705.090	4700505.500	29.548	Acera
410	515712.309	4700513.883	29.571	Acera
411	515710.812	4700515.144	29.380	Bord
412	515710.323	4700515.402	29.405	Pintura
413	515716.079	4700522.207	29.486	Pintura
414	515716.527	4700521.804	29.467	Bord
415	515718.040	4700520.565	29.642	Acera
416	515725.031	4700528.723	29.730	Acera
417	515723.624	4700530.040	29.545	Bord

PUNTO	X	Y	Z	COD.
418	515723.454	4700531.251	29.587	Pintura
419	515729.671	4700539.256	29.715	Pintura
420	515731.485	4700539.275	29.687	Bord
421	515733.674	4700538.770	29.898	Acera
422	515738.882	4700545.364	30.088	Muro
423	515737.714	4700546.360	29.877	Bord
424	515736.692	4700547.334	29.999	Pintura
425	515743.057	4700553.298	30.207	Pintura
426	515742.767	4700553.491	30.232	Pintura
427	515735.736	4700546.877	29.997	Pintura
428	515728.566	4700539.515	29.760	Pintura
429	515720.297	4700530.633	29.620	Pintura
430	515710.695	4700520.384	29.514	Pintura
431	515735.684	4700544.168	29.824	Bord
432	515739.752	4700548.383	29.941	Bord
433	515743.808	4700552.136	30.105	Bord
434	515744.854	4700550.934	30.263	Muro
435	515755.148	4700557.392	30.623	Muro
436	515753.933	4700558.646	30.433	Bord
437	515752.152	4700561.291	30.617	Pintura
438	515760.287	4700566.766	30.926	Pintura
439	515762.380	4700563.957	30.758	Bord
440	515763.411	4700562.595	30.983	Muro
441	515774.453	4700568.948	31.467	Muro
442	515772.613	4700569.907	31.240	Bord
443	515771.229	4700572.535	31.397	Pintura
444	515780.793	4700576.871	31.820	Pintura
445	515783.184	4700575.520	31.803	Bord
446	515784.064	4700573.633	31.862	Muro
447	515784.958	4700571.607	32.164	Muro
448	515789.570	4700574.168	32.327	Muro
449	515788.869	4700575.777	32.246	Muro
450	515795.630	4700578.955	32.609	Muro
451	515794.930	4700580.991	32.452	Bord
452	515794.533	4700582.075	32.466	Pintura
453	515803.783	4700585.541	32.924	Pintura
454	515803.940	4700585.164	32.885	Bord
455	515802.742	4700582.281	32.957	Muro
456	515803.366	4700580.924	33.147	Muro
457	515803.097	4700587.167	32.948	Pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
458	515793.869	4700583.062	32.475	Pintura
459	515803.802	4700584.612	33.036	Pz San
460	515789.967	4700577.867	32.340	Pz Tlf
461	515791.303	4700577.062	32.409	Armario
462	515791.166	4700577.326	32.398	Armario
463	515790.483	4700577.004	32.404	Armario
464	515789.099	4700576.224	32.219	PMad
465	515789.100	4700576.224	32.218	PMad
466	515783.082	4700575.259	31.911	Farola
467	515774.632	4700569.618	31.510	PHor
468	515761.083	4700562.574	30.878	Pz San
469	515751.550	4700556.713	30.506	Farola
470	515751.376	4700556.137	30.516	Señal
471	515782.792	4700574.616	31.993	Señal
472	515740.250	4700547.771	30.128	Arq
473	515739.977	4700547.504	30.117	Arq
474	515739.708	4700547.780	30.106	Arq
475	515729.215	4700536.155	29.812	Farola
476	515720.964	4700529.550	29.554	Pz
477	515722.092	4700528.298	29.459	Sum
478	515721.820	4700528.563	29.467	Sum
479	515722.187	4700528.981	29.473	Sum
480	515709.427	4700513.082	29.495	Farola
481	515706.286	4700515.168	29.466	Pz
482	515706.288	4700515.170	29.464	Pz
483	515701.538	4700503.304	29.495	Señal
484	515700.751	4700503.861	29.325	Sum
485	515700.429	4700503.439	29.321	Sum
486	515700.720	4700503.238	29.302	Sum
487	515702.708	4700502.396	29.463	Arq
488	515703.100	4700502.120	29.452	Arq
489	515702.796	4700501.721	29.454	Arq
490	515698.503	4700493.248	29.509	Señal
491	515696.551	4700486.390	29.337	Farola
492	515700.341	4700480.402	29.268	Farola
493	515701.776	4700474.828	29.022	Arq
494	515701.972	4700474.494	28.978	Arq
495	515701.637	4700474.292	28.954	Arq
496	515702.911	4700471.504	28.698	Arq
497	515703.410	4700470.843	28.678	Arq

PUNTO	X	Y	Z	COD.
498	515702.754	4700470.363	28.696	Arq
499	515703.568	4700466.732	28.592	Pz
500	515694.698	4700468.882	28.907	Arq
501	515694.352	4700469.046	28.910	Arq
502	515694.524	4700469.398	28.912	Arq
503	515693.891	4700469.894	28.971	Farola
504	515690.940	4700469.964	29.048	Pz
505	515689.399	4700471.905	28.946	Sum
506	515689.444	4700472.155	28.981	Sum
507	515688.999	4700472.245	29.004	Sum
508	515684.731	4700489.317	29.762	Señal
509	515687.360	4700489.673	29.471	Arq
510	515687.994	4700490.063	29.464	Arq
511	515688.641	4700488.976	29.465	Arq
512	515687.181	4700490.184	29.492	Arq
513	515686.337	4700491.498	29.548	Arq
514	515685.651	4700491.065	29.538	Arq
515	515685.380	4700492.313	29.585	Pz
516	515685.962	4700493.777	29.601	Pz
517	515675.793	4700471.000	29.784	Pz
518	515675.344	4700471.906	29.613	Sum
519	515675.297	4700472.145	29.637	Sum
520	515675.735	4700472.253	29.625	Sum
521	515664.125	4700465.333	30.026	Farola
522	515663.981	4700464.874	30.025	Señal
523	515644.177	4700443.665	30.171	Farola
524	515639.477	4700438.508	30.063	Pz Tlf
525	515637.257	4700434.348	30.110	Gas
526	515635.651	4700431.242	30.196	PHor
527	515626.111	4700419.688	30.096	Farola
528	515626.137	4700419.376	30.078	Señal
529	515612.056	4700400.878	29.923	Gas
530	515614.123	4700401.854	30.013	Armario
531	515613.714	4700402.150	30.010	Armario
532	515613.059	4700401.331	29.982	Armario
533	515613.090	4700400.788	29.926	PHor
534	515607.950	4700395.539	29.961	Farola
535	515606.753	4700391.682	29.851	Sum
536	515605.837	4700390.460	29.858	Sum
537	515605.622	4700390.623	29.861	Sum

PUNTO	X	Y	Z	COD.
538	515603.128	4700386.948	29.920	Sum
539	515602.624	4700386.296	29.907	Sum
540	515602.442	4700386.441	29.890	Sum
541	515601.069	4700386.191	29.858	Pz San
542	515601.246	4700384.571	29.891	PHor
543	515601.250	4700384.269	29.804	Armario
544	515602.104	4700383.756	29.789	Armario
545	515602.346	4700384.057	29.797	Armario
546	515601.716	4700383.373	29.778	Arq
547	515601.894	4700383.678	29.780	Arq
548	515601.611	4700383.849	29.798	Arq
549	515595.403	4700372.955	29.689	Arq
550	515595.120	4700372.597	29.690	Arq
551	515594.785	4700372.877	29.682	Arq
552	515590.527	4700372.137	29.710	Farola
553	515583.636	4700360.516	29.501	Señal
554	515581.135	4700356.162	29.585	Señal
555	515581.417	4700356.117	29.563	PMad
556	515581.352	4700356.610	29.530	Pz
557	515579.610	4700359.211	29.449	PzAbast
558	515580.227	4700356.326	29.505	PHor
559	515580.076	4700356.288	29.482	Señal
560	515572.694	4700348.204	29.417	Farola
561	515571.321	4700346.113	29.322	Arq DGT
562	515570.933	4700345.660	29.306	Arq DGT
563	515571.377	4700345.293	29.441	Arq DGT
564	515567.279	4700340.967	29.362	Señal
565	515565.207	4700336.924	29.194	Arq
566	515564.976	4700336.599	29.192	Arq
567	515565.260	4700336.368	29.223	Arq
568	515563.241	4700336.887	29.042	Señal
569	515563.241	4700336.887	29.042	Sum
570	515562.980	4700337.082	29.049	Sum
571	515563.226	4700337.452	29.054	Sum
572	515562.113	4700336.755	29.219	Gas
573	515549.696	4700318.620	28.791	Sum
574	515549.459	4700318.789	28.816	Sum
575	515549.225	4700318.481	28.813	Sum
576	515552.144	4700317.906	29.047	PHor
577	515550.201	4700317.936	28.958	Pz San

PUNTO	X	Y	Z	COD.
578	515548.405	4700315.708	28.914	Gas
579	515546.756	4700313.725	28.896	Farola
580	515539.888	4700301.524	28.688	Arq
581	515539.707	4700301.300	28.702	Arq
582	515539.480	4700301.466	28.688	Arq
583	515537.198	4700298.168	28.641	Arq
584	515536.964	4700297.844	28.641	Arq
585	515536.638	4700298.068	28.623	Arq
586	515534.056	4700293.900	28.549	Arq
587	515533.796	4700293.561	28.551	Arq
588	515533.466	4700293.814	28.535	Arq
589	515535.636	4700298.575	28.524	Gas
590	515541.204	4700298.791	28.688	Pz
591	515528.205	4700288.804	28.410	Farola
592	515528.469	4700288.276	28.381	Señal
593	515525.918	4700287.214	28.233	Pz Tlf
594	515524.261	4700282.696	28.247	Pz San
595	515523.765	4700283.423	28.107	Sum
596	515523.513	4700283.626	28.126	Sum
597	515523.270	4700283.275	28.119	Sum
598	515521.981	4700276.982	28.198	Señal
599	515519.513	4700276.244	28.042	Gas
600	515513.134	4700263.302	27.954	Gas
601	515515.848	4700263.029	28.063	Arq
602	515515.397	4700263.195	28.052	Arq
603	515515.231	4700262.718	28.045	Arq
604	515514.779	4700259.438	28.023	Arq
605	515514.304	4700259.530	27.972	Arq
606	515514.198	4700259.055	27.978	Arq
607	515514.597	4700258.741	27.989	Arq
608	515514.465	4700258.284	28.001	Arq
609	515514.004	4700258.389	27.998	Arq
610	515513.348	4700258.509	27.919	Arq
611	515513.229	4700258.150	27.909	Arq
612	515512.856	4700258.240	27.907	Arq
613	515512.052	4700259.163	27.697	Pz
614	515511.379	4700259.277	27.494	Sum
615	515511.471	4700259.712	27.501	Sum
616	515511.162	4700259.768	27.521	Sum
617	515512.396	4700256.178	27.852	Arq

PUNTO	X	Y	Z	COD.
618	515512.298	4700255.812	27.876	Arq
619	515511.947	4700255.878	27.807	Arq
620	515511.320	4700250.645	27.675	Pz San
621	515510.275	4700251.571	27.587	Gas
622	515509.318	4700246.079	27.685	Farola
623	515508.619	4700239.883	27.492	Gas
624	515508.148	4700236.466	27.517	Gas
625	515507.911	4700224.968	27.425	Arq
626	515507.868	4700224.549	27.410	Arq
627	515507.444	4700224.622	27.406	Arq
628	515508.704	4700223.187	27.301	Sum
629	515508.873	4700222.957	27.276	Sum
630	515508.622	4700222.780	27.304	Sum
631	515506.978	4700215.470	27.219	Arq
632	515506.554	4700215.521	27.219	Arq
633	515506.501	4700215.101	27.194	Arq
634	515504.763	4700211.488	27.066	Gas
635	515504.546	4700210.722	27.102	Farola
636	515504.034	4700205.007	26.918	Pz San
637	515505.103	4700205.125	26.946	Arq
638	515505.524	4700205.071	26.955	Arq
639	515505.471	4700204.640	26.942	Arq
640	515503.450	4700205.100	26.786	Sum
641	515503.465	4700205.530	26.802	Sum
642	515502.180	4700189.220	26.380	Gas
643	515501.157	4700170.014	25.795	Gas
644	515501.401	4700158.707	25.382	Gas
645	515503.313	4700158.407	25.374	Arq
646	515502.870	4700158.369	25.361	Arq
647	515502.901	4700157.940	25.336	Arq
648	515501.392	4700155.417	25.046	Sum
649	515501.428	4700154.985	25.032	Sum
650	515501.069	4700154.946	25.044	Sum
651	515502.454	4700154.789	25.212	Pz San
652	515503.613	4700150.090	25.010	Arq
653	515503.369	4700150.074	25.010	Arq
654	515503.379	4700149.870	25.000	Arq
655	515504.102	4700149.062	25.024	Señal
656	515503.236	4700143.182	24.616	Gas
657	515506.496	4700143.857	24.871	Arq

PUNTO	X	Y	Z	COD.
658	515506.580	4700143.306	24.924	Arq
659	515507.100	4700143.385	25.008	Arq
660	515505.978	4700134.439	24.327	Arq
661	515505.553	4700134.381	24.334	Arq
662	515505.602	4700133.950	24.321	Arq
663	515504.171	4700134.643	24.331	Farola
664	515506.680	4700125.202	24.002	Gas
665	515507.011	4700124.618	23.932	PHor
666	515506.749	4700121.199	23.669	Pz San
667	515506.166	4700119.527	23.642	Farola
668	515506.454	4700119.339	23.645	Señal
669	515506.114	4700119.191	23.628	Arq
670	515506.154	4700118.711	23.608	Arq
671	515506.656	4700118.791	23.622	Arq
672	515508.453	4700116.626	23.454	Arq Tlf
673	515508.579	4700115.377	23.460	Arq Tlf
674	515509.594	4700115.516	23.516	Arq Tlf
675	515509.467	4700114.530	23.481	Arq
676	515509.103	4700114.463	23.445	Arq
677	515509.126	4700114.073	23.467	Arq
678	515507.307	4700111.431	23.243	Gas
679	515509.828	4700104.290	22.946	Arq
680	515509.482	4700104.236	22.926	Arq
681	515509.524	4700103.875	22.924	Arq
682	515512.248	4700101.784	22.872	Arq
683	515511.729	4700101.725	22.883	Arq
684	515511.791	4700101.196	22.874	Arq
685	515508.839	4700099.519	22.727	Gas
686	515508.567	4700098.473	22.514	Sum
687	515508.206	4700098.441	22.525	Sum
688	515508.252	4700098.006	22.518	Sum
689	515509.729	4700097.662	22.647	Pz San
690	515510.335	4700076.105	21.941	Farola
691	515510.390	4700071.623	21.818	Gas
692	515511.119	4700072.688	21.909	Arq
693	515510.701	4700072.703	21.905	Arq
694	515510.697	4700072.273	21.913	Arq
695	515511.798	4700067.188	21.785	Sum
696	515511.717	4700067.181	21.764	Sum
697	515511.899	4700065.416	21.717	Sum

PUNTO	X	Y	Z	COD.
698	515510.686	4700059.391	21.184	Pz San
699	515512.141	4700055.791	20.905	Pz Tlf
700	515513.961	4700056.384	21.062	Señal
701	515510.648	4700046.847	20.445	PHor
702	515509.806	4700047.016	20.345	Arq
703	515509.917	4700047.414	20.353	Arq
704	515509.511	4700047.539	20.333	Arq
705	515506.374	4700044.789	20.080	Arq
706	515507.858	4700043.907	20.220	Pz San
707	515502.927	4700030.517	19.107	Pz San
708	515503.630	4700033.020	19.394	Farola
709	515502.082	4700028.316	18.988	Gas
710	515502.818	4700027.351	18.996	Arq
711	515503.214	4700027.149	19.027	Arq
712	515503.050	4700026.779	18.996	Arq
713	515498.169	4700014.547	18.087	PHor
714	515491.936	4700004.417	17.193	Gas
715	515489.600	4699999.534	16.946	Farola
716	515487.625	4699993.484	16.516	Pz San
717	515486.956	4699992.467	16.461	Arq
718	515486.586	4699992.631	16.433	Arq
719	515486.408	4699992.286	16.415	Arq
720	515484.694	4699984.324	15.756	Pz San
721	515487.478	4699982.281	15.628	Pz San
722	515476.710	4699970.213	14.952	Pz San
723	515478.393	4699970.478	15.068	Arq
724	515478.113	4699970.588	15.043	Arq
725	515477.983	4699970.291	15.042	Arq
726	515476.666	4699969.636	14.922	Arq
727	515476.223	4699969.817	14.873	Arq
728	515475.981	4699969.414	14.934	Arq
729	515476.582	4699966.904	15.210	Arq
730	515476.350	4699967.010	15.095	Arq
731	515476.161	4699966.647	15.088	Arq
732	515474.352	4699967.187	14.657	Gas
733	515475.362	4699971.558	14.950	Farola
734	515475.187	4699971.286	14.962	Señal
735	515474.341	4699967.180	14.746	Gas
736	515468.747	4699956.573	14.242	Gas
737	515468.274	4699955.667	14.141	Farola
738	515469.063	4699953.409	14.100	Arq
739	515468.957	4699953.127	14.074	Arq
740	515469.240	4699953.002	14.057	Arq
741	515466.499	4699947.372	13.675	Arq
742	515466.316	4699947.009	13.684	Arq
743	515466.674	4699946.860	13.685	Arq
744	515466.127	4699946.249	13.656	Arq
745	515465.995	4699945.874	13.591	Arq
746	515466.352	4699945.714	13.628	Arq
747	515463.626	4699945.817	13.462	Bord
748	515464.524	4699944.020	13.337	Bord

ANEJO TOPOGRAFÍA

ÍNDICE

1 TOPOGRAFÍA 3
1.1 RED TOPOGRÁFICA 3
1.1.1 PROYECCIÓN Y REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS 3
1.1.2 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA 3
1.1.3 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA 3
1.1.4 RELACIÓN DE COORDENADAS RED TOPOGRÁFICA. 4
1.1.5 RESEÑAS DE LOS VÉRTICES GNSS 4
1.1.6 RESEÑAS DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA 5
1.2 LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO. 6
1.2.1 RELACIÓN DE COORDENADAS DE PUNTOS DE TOPOGRAFÍA 6

1 TOPOGRAFÍA

1.1 RED TOPOGRÁFICA

1.1.1 PROYECCIÓN Y REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS

Se ha utilizado como sistema planimétrico de referencia la Proyección U.T.M. (Universal Transversa de Mercator), huso 29, siendo el Sistema Geodésico de Referencia el denominado ETRS89 al que se vincula la Red Regente y los vértices de la Red Geodésica Nacional.

En altimetría las cotas se han referenciado inicialmente al nivel medio del mar observado en el mareógrafo de Alicante al que se refieren los clavos de la red N.A.P. y los vértices GNSS y de la Red Geodésica Nacional y al que se referencian los vértices topográficos materializados a tal efecto y que formarán la Red Topográfica.

El enlace planimétrico y altimétrico con el citado sistema de referencia se ha realizado a través de los vértices Estación Permanente GNSS "VIGO" ubicado en el Instituto Español de Oceanografía Cabo Estay – Canido (Vigo), obteniendo del Centro Nacional de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional las fichas correspondientes con su localización, coordenadas, cotas ortométricas y reseñas.

1.1.2 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA

En el caso que nos ocupa los vértices que forman la Red Topográfica es el mismo vértice de la red GNSS del IGN, **VIGO**, el cual se utiliza como base fija de la red ERGNSS a partir del cual se medirán todos los puntos del levantamiento topográfico.

Las Comunidades Autónomas y el Instituto Geográfico Nacional proporcionan conjuntamente un servicio de posicionamiento diferencial GNSS en tiempo real para toda España. Para generar este servicio se utilizan las estaciones permanentes de las redes GNSS de las Comunidades Autónomas con las que existe un acuerdo de colaboración y de la Red Geodésica Nacional de Referencia de Estaciones Permanentes GNSS (ERGNSS). Algunas de las estaciones de la ERGNSS son compartidas entre el IGN y otras instituciones como Puertos del Estado y Comunidades Autónomas.

Este servicio ofrece diferentes tipos de soluciones, todas ellas se basan en generar correcciones diferenciales a partir de las estaciones que forman el conjunto de la red. Estas soluciones tienen en común que el sistema usa como punto de partida la posición inicial del usuario, que previamente tiene que trasmitirla al sistema (comunicación bidireccional).

1.1.3 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA

Previamente a la observación se diseñó e implantó una nueva Red de Bases a lo largo de las zonas señaladas por el estudio a realizar y de manera que cumpliera con las especificaciones en cuanto al método elegido para la realización de trabajo "Obtención de coordenadas del punto por el Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS por radiación GPS desde Estaciones fijas de Referencia", en el que los condicionantes principales consistieron en el uso de dos equipos GPS, con un equipo fijo (estación GNSS) y otro móvil (receptor Trimble R8).

La observación de esta Red Secundaria de vértices topográficos se realizó con equipos GPS de doble frecuencia midiendo simultáneamente en todos los casos, garantizando además la coincidencia en el tiempo de la base Fija en dos baselineas con las bases observadas. La observación de dichas bases se ha ejecutado con GPS TRIMBLE R8 de Doble Frecuencia. El planeamiento del trabajo se ejecutó comprobando el número y la geometría de los satélites a lo largo de la jornada y eligiendo las zonas óptimas para la realización de las observaciones consultando las efemérides de las órbitas de cada día recibidas desde cada uno de los satélites, utilizando el mismo método de observación para todos los vértices que componen la Red Secundaria.

- Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS.

  Este servicio ofrece diferentes tipos de soluciones, todas ellas se basan en generar correcciones diferenciales a partir de las estaciones que forman el conjunto de la red. Estas soluciones tienen en común que el sistema usa como punto de partida la posición inicial del usuario, que previamente tiene que trasmitirla al sistema (comunicación bidireccional).

  Actualmente este servicio se ofrece en la Península, Baleares, Ceuta y Melilla e Islas Canarias.

  - Modelos de correcciones disponibles

    Para la utilización de este tipo de soluciones es necesario que, por un lado, el receptor GPS Rover del usuario conozca su posición aproximada (posición de navegación) y, por otro, que el usuario envíe esta posición al sistema (comunicación bidireccional).Los puntos de montaje que ofrece este servicio son:

    - **VRS3: estación virtual de referencia(VRS), GPS + GLONASS, RTCM 3.**
    - MAC3: solución basada en Master Auxiliary Concept (MAC), GPS + GLONASS, RTCM3.
    - FKP3: solución basada en parámetros de corrección zonales (FKP), GPS + GLONASS, RTCM3.
    - FKP2: solución basada en parámetros de corrección zonales (FKP), GPS + GLONASS, RTCM2.3.
    - VRSC: Estación virtual de referencia(VRS), GPS + GLONASS, formato CMR.

En nuestro caso el modelo de corrección usado es el "VRS3". Además los servicios con el conjunto de red del tipo FKP, MAC y VRS permiten un posicionamiento automatizado con comunicación bidireccional y su precisión es homogénea en todo el territorio, mientras que en los servicios de punto simple la precisión será menor cuanto más lejano esté el usuario respecto a la estación de referencia.

De esta forma, las correcciones enviadas por el receptor fijo GNSS vía radio-módem son utilizadas por el receptor móvil para el cálculo y corrección de su posición, procesándolas hasta conseguir calcular las coordenadas del punto con precisión subcentimétrica en tiempo real. De esta forma, al finalizar la lectura de cualquier punto se obtienen inmediatamente las coordenadas del mismo en el sistema UTM, realizándose la transformación del elipsoide WGS-84 al sistema UTM a través de los parámetros de transformación introducidos al iniciar el trabajo.

Dadas las características técnicas de los instrumentos GPS utilizados (equipos de doble frecuencia) y la metodología de observación (método RTK), las precisiones que se obtienen en la observación de un punto, son muy superiores a las tolerancias exigidas para el presente proyecto, teniendo como errores máximos:

5 a 10 mm + 1 ppm

1.1.4 RELACIÓN DE COORDENADAS RED TOPOGRÁFICA.

NOMBRE	X	Y	COTA
E03	**512792.205**	4698714.574	49.301
E04	**512737.614**	4698749.309	49.694

1.1.5 RESEÑAS DE LOS VÉRTICES GNSS

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · IGN

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

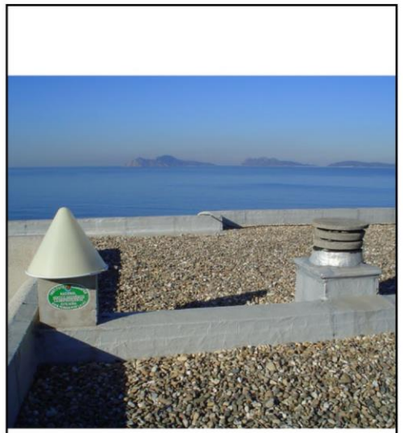
Reseña de Estación Permanente - ERGNSS 28-dic-2019

Situación:

Código.....: VIGO
Nombre.....: Vigo
Código IERS: 13450M001
Instalación...: 12 de septiembre de 2001
Municipio: Vigo
Provincia: Pontevedra

Localización.: Instituto Español de Oceanografía Cabo Estay - Canido 36200 - Vigo - Pontevedra

Construcción: Bloque de hormigón armado de 0.5 m de altura. Marca de coordenadas en bloque en placa metálica.



Coordenadas ETRS89:

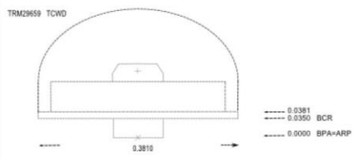
Longitud.....: - 8° 48' 47,05821"
Latitud.....: 42° 11' 02,31813"
Altitud elipsoidal: 87.761 m.
X.....: 4677481.058 m.
Y.....: -725205.081 m.
Z.....: 4260827.167 m.

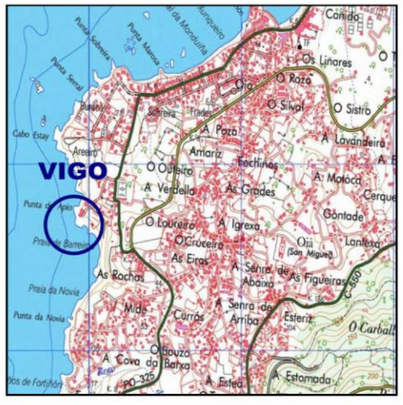
X UTM.....: 515436.285 m.
Y UTM.....: 4670220.247 m.
Huso.....: 29
Altitud sobre el nivel medio del mar:

Instrumentación:

Receptor: TRIMBLE NETR9
Antena: TRM29659.00 TCWD **Altura:** 0.0000 m. (BDG)
Offset de centros de fase de antena: L1 0.096 m. **L2** 0.124 m.

Esquema antena





Información adicional:

Esta estación permanente, además de a la red ERGNSS, pertenece a la siguiente red:
- Red de EUREF Permanent Network (EPN): http://www.epncb.oma.be

Datos horarios a 1, 5, 15 y 30 segundos y diarios a 30 segundos
ftp://ftp.geodesia.ign.es

Emite correcciones diferenciales a través del Caster http://ergnss-ip.ign.es a través del punto de montaje:
- VIGO0 formato de la corrección RTCM versión RTCM 2.3

E-mail de contacto: buzon-geodesia@fomento.es

Observaciones:

1.1.6 RESEÑAS DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA

SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS TRAMOS DE CARRETERA EN LOS CONCELLOS DE MEAÑO Y DENA TRAMO EN PO-550

BASE: ***E03***

UTM

X:	512792.205
Y:	4698714.574
Z ORTOMETRICA:	49.301

WGS 84

LONGITUD:	*-8°50'40.056"*
LATITUD:	*42°26'26.336"*
ELEVACION:	*104.395*

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS TRAMOS DE CARRETERA EN LOS CONCELLOS DE MEAÑO Y DENA TRAMO EN PO-550

BASE: ***E04***

UTM

X:	512737.614
Y:	4698749.309
Z ORTOMETRICA:	49.694

WGS 84

LONGITUD:	*-8°50'42.443"*
LATITUD:	*42°26'27.466"*
ELEVACION:	*104.788*

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



1.2 LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO.

Tomando como punto de partida los vértices de la Red Topográfica y de la estación GNSS "VIGO", de las que se conocen ya sus coordenadas, se llevó a cabo el levantamiento topográfico de puntos de taquimetría en el ámbito del estudio con el fin de dotar de la precisión adecuada a la cartografía base para el proyecto. Para ello se realizó en campo el levantamiento de todos los elementos planimétricos y altimétricos susceptibles de medida a la escala de la cartografía a obtener finalmente, para lo cual se utilizó en campo los siguientes método de obtención de coordenadas de estos puntos:

- Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS.

  Este método es el mismo que para la obtención de coordenadas de los vértices de la Red Topográfica, y ya se describió en el punto 1.1.3

- Método de trabajo de topografía clásica con medición de puntos por "Radiación Directa". Este método es el utilizado en aquellas zonas en la que la recepción de satélites era nula o muy comprometida, debido fundamentalmente a la existencia de vegetación arbórea que impedía la recepción continua de satélites por el equipo GPS de medida de puntos. Mediante este método se estaciona el aparato topográfico en la base de la Red Topográfica apropiada para el levantamiento del terreno, teniendo siempre en cuenta que la visibilidad sea buena. Una vez elegida la base de topografía, se toma orientación a otra de las bases de topografía, y ya con el aparato orientado se miden los puntos necesarios para poder definir los elementos a dibujar empleando para ello los siguientes equipos:

  - *Estación total Trimble S3 con registro automático de puntos*

Con los puntos medidos en campo de los que ya hemos obtenido sus coordenadas se procedió a la digitalización en 3D de los elementos cartográficos que representan (bordes de carretera, bordillos, aceras, escaleras, líneas de edificación, muros, vallas, alambradas,…) y todos los servicios públicos visibles. A continuación se formó una nube de triángulos entre los puntos medidos a partir de la cual se originó el MDT con el que se dibujaron las curvas de nivel cada 0,50 metros, completando de esta forma la cartografía objeto del estudio.

Con la fusión de los elementos planimétricos y las curvas de nivel se ha obtenido la cartografía de base para el proyecto a ejecutar además de actualizar la cartografía existente.

1.2.1 RELACIÓN DE COORDENADAS DE PUNTOS DE TOPOGRAFÍA

PUNTO	X	Y	Z	COD.
720	512737.614	4698749.320	49.677	base
721	512733.572	4698752.048	49.783	Acera
722	512737.848	4698749.780	49.600	Acera
723	512737.005	4698747.995	49.693	Acera
724	512737.013	4698747.989	49.678	BorAbajo
725	512732.356	4698750.281	49.811	BorAbajo
726	512731.284	4698749.727	49.769	Pintura
727	512729.657	4698746.784	49.657	Eje
728	512739.834	4698741.733	49.646	Eje
729	512737.851	4698746.555	49.665	Pintura
730	512745.832	4698741.950	49.524	Pintura
731	512753.414	4698737.223	49.383	Pintura
732	512751.842	4698734.372	49.524	Eje
733	512760.575	4698728.731	49.473	Eje
734	512755.000	4698739.213	49.469	Acera
735	512754.004	4698737.764	49.292	Acera
736	512754.067	4698737.710	49.301	BorAbajo
737	512754.566	4698736.577	49.353	Pintura
738	512762.247	4698731.507	49.298	Pintura
739	512755.299	4698736.819	49.451	BorArriba
740	512755.587	4698736.593	49.306	BorAbajo
741	512765.454	4698730.005	49.289	BorAbajo
742	512764.659	4698730.555	49.397	BorArriba
743	512773.926	4698724.399	49.417	BorArriba
744	512773.161	4698724.844	49.305	BorAbajo
745	512772.200	4698724.854	49.319	Pintura
746	512770.476	4698722.182	49.519	Eje
747	512779.244	4698716.454	49.539	Eje
748	512780.941	4698719.160	49.367	Pintura
749	512779.152	4698721.032	49.424	BorArriba
750	512779.950	4698720.513	49.336	BorAbajo
751	512785.047	4698717.284	49.291	BorAbajo
752	512786.005	4698716.707	49.418	BorArriba
753	512788.316	4698714.460	49.410	Pintura
754	512786.203	4698711.969	49.604	Eje
755	512795.345	4698705.896	49.713	Eje
756	512797.018	4698708.912	49.522	Pintura
757	512790.333	4698713.990	49.478	BorArriba
758	512791.008	4698713.484	49.351	BorAbajo

PUNTO	X	Y	Z	COD.
759	512791.111	4698713.535	49.366	Acera
760	512792.017	4698715.033	49.491	Acera
761	512790.855	4698715.902	49.433	Acera
762	512784.307	4698719.970	49.371	Acera
763	512775.173	4698725.877	49.417	Acera
764	512769.212	4698729.802	49.402	Acera
765	512770.121	4698732.492	49.513	BorAbajo
766	512769.214	4698729.811	49.416	BorAbajo
767	512767.365	4698731.103	49.403	BorAbajo
768	512768.099	4698733.385	49.575	BorAbajo
769	512765.731	4698734.721	49.512	BorAbajo
770	512764.982	4698732.680	49.454	BorAbajo
771	512756.639	4698738.204	49.521	BorAbajo
772	512754.013	4698740.004	49.351	BorAbajo
773	512753.027	4698741.116	49.308	BorAbajo
774	512752.743	4698742.743	49.113	BorAbajo
775	512739.921	4698748.465	49.463	Pav
776	512740.698	4698747.655	49.508	Pav
777	512742.214	4698747.315	49.396	Pav
778	512745.092	4698749.163	48.820	Pav
779	512746.176	4698751.776	48.502	Pav
780	512752.441	4698750.865	48.357	Pav
781	512746.471	4698751.876	48.356	Pintura
782	512745.550	4698749.016	48.795	Pintura
783	512742.180	4698746.724	49.478	Pintura
784	512739.267	4698746.632	49.660	Pintura
785	512739.947	4698747.902	49.565	PzTele
786	512742.237	4698749.004	49.219	PHor
787	512741.572	4698747.290	49.451	Arllum
788	512741.332	4698747.001	49.479	Arllum
789	512741.044	4698747.286	49.478	Arllum
790	512752.398	4698742.791	49.085	Armario
791	512745.750	4698750.863	48.663	Semaforo
792	512745.501	4698752.507	48.212	PMad
793	512755.832	4698736.921	49.428	Semaforo
794	512753.740	4698738.686	49.352	PzFeca
795	512752.284	4698739.617	49.397	PzFeca
796	512752.726	4698754.179	47.953	Asfalto1
797	512752.510	4698754.372	47.969	Pintura
798	512751.858	4698746.137	48.680	Pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
799	512752.105	4698746.523	48.662	Asfalto1
800	512752.805	4698740.819	49.153	Asfalto1
801	512752.566	4698739.786	49.278	Pintura
802	512754.251	4698737.064	49.318	Pintura
803	512753.925	4698737.861	49.275	Asfalto1
804	512758.179	4698736.439	49.451	PzPluv
805	512757.365	4698735.355	49.293	Sum
806	512757.204	4698735.067	49.334	Sum
807	512757.579	4698734.769	49.254	Sum
808	512782.695	4698718.730	49.400	Sum
809	512782.458	4698718.410	49.335	Sum
810	512782.105	4698718.645	49.345	Sum
811	512778.889	4698721.064	49.327	Arllum
812	512778.650	4698720.718	49.363	Arllum
813	512778.326	4698720.935	49.339	Arllum
814	512768.809	4698729.099	49.496	PzPluv
815	512768.247	4698728.031	49.332	Sum
816	512768.063	4698727.786	49.300	Sum
817	512767.603	4698728.093	49.283	Sum
818	512762.891	4698732.136	49.479	Farola
819	512770.375	4698731.252	49.669	PHor
820	512770.373	4698731.254	49.676	PHor
821	512780.641	4698728.745	49.763	Muro
822	512780.707	4698725.431	49.668	Muro
823	512781.020	4698725.470	48.863	Muro
824	512780.711	4698725.362	49.686	Pav
825	512780.708	4698723.390	49.569	Pav
826	512780.893	4698723.722	49.442	Pav
827	512781.019	4698725.301	48.867	Pav
828	512784.085	4698726.382	48.437	Pav
829	512784.220	4698724.567	48.845	Pav
830	512786.844	4698723.735	48.791	Pav
831	512785.626	4698719.681	49.509	Pav
832	512785.947	4698719.575	49.507	Pav
833	512785.802	4698719.133	49.522	Pav
834	512787.721	4698720.174	48.009	PTalud
835	512791.583	4698717.871	47.904	PTalud
836	512794.398	4698718.793	47.869	PTalud
837	512797.504	4698719.593	48.170	Pav
838	512794.338	4698715.165	49.078	Pav

PUNTO	X	Y	Z	COD.
839	512793.419	4698714.348	49.313	Pav
840	512792.985	4698714.436	49.308	Pav
841	512796.217	4698710.309	49.515	Pav
842	512796.143	4698711.688	49.309	Pav
843	512796.990	4698713.564	48.995	Pav
844	512799.539	4698717.603	48.153	Pav
845	512800.235	4698716.845	48.080	Talud
846	512798.658	4698713.203	48.802	Talud
847	512796.568	4698714.018	52.454	Talud
848	512792.140	4698713.231	49.309	PzGen
849	512796.257	4698710.251	49.431	Asfalto1
850	512803.955	4698704.880	49.607	Asfalto1
851	512804.977	4698703.803	49.634	Pintura
852	512800.264	4698709.715	49.393	Talud
853	512802.446	4698706.934	49.550	Talud
854	512805.639	4698699.457	49.841	Eje
855	512814.890	4698693.804	50.010	Eje
856	512816.245	4698697.385	49.764	Asfalto1
857	512816.717	4698696.522	49.811	Pintura
858	512816.668	4698697.636	49.659	Talud
859	512805.611	4698707.825	47.764	PTalud
860	512815.082	4698701.433	48.057	PTalud
861	512821.114	4698697.879	48.093	PTalud
862	512830.210	4698692.246	48.235	PTalud
863	512828.691	4698690.245	49.982	Talud
864	512829.135	4698689.693	50.036	Asfalto1
865	512829.492	4698688.751	50.130	Pintura
866	512827.850	4698685.866	50.348	Eje
867	512838.493	4698679.736	50.689	Eje
868	512840.763	4698682.377	50.429	Pintura
869	512840.272	4698683.200	50.336	Asfalto1
870	512839.935	4698683.766	50.245	Talud
871	512840.650	4698686.142	48.423	PTalud
872	512844.643	4698685.109	48.310	Muro
873	512843.110	4698682.321	50.255	Muro
874	512843.284	4698681.359	50.444	Asfalto1
875	512843.807	4698680.722	50.493	Pintura
876	512842.174	4698677.723	50.785	Eje
877	512852.605	4698672.296	51.138	Eje
878	512854.105	4698675.453	50.806	Pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
879	512854.450	4698675.611	50.797	Asfalto1
880	512862.612	4698672.063	51.105	Asfalto1
881	512863.257	4698671.547	51.168	Pintura
882	512861.428	4698668.533	51.422	Eje
883	512859.982	4698665.483	51.497	Pintura
884	512859.358	4698665.310	51.496	BorAbajo
885	512858.476	4698663.512	51.679	Acera
886	512857.739	4698662.760	51.693	Muro
887	512849.672	4698666.264	51.380	Muro
888	512849.558	4698667.397	51.358	Acera
889	512850.532	4698669.094	51.178	BorAbajo
890	512850.080	4698669.826	51.154	Pintura
891	512841.101	4698674.575	50.868	Pintura
892	512841.878	4698671.307	51.107	Acera
893	512844.129	4698669.066	51.209	Muro
894	512841.513	4698670.657	51.123	Edif
895	512841.413	4698671.702	51.035	PHorm
896	512839.731	4698673.050	51.005	PzSanea
897	512839.025	4698674.119	50.839	PzSanea
898	512839.065	4698675.243	50.832	ArGen
899	512839.218	4698675.501	50.809	ArGen
900	512839.464	4698675.339	50.817	ArGen
901	512834.465	4698678.340	50.691	Pintura
902	512835.817	4698676.748	50.772	BorAbajo
903	512827.228	4698681.798	50.422	BorAbajo
904	512824.835	4698683.969	50.326	Pintura
905	512819.768	4698686.346	50.315	BorAbajo
906	512818.774	4698686.893	50.327	BorArriba
907	512818.685	4698687.669	50.192	Pintura
908	512822.888	4698684.855	50.279	PzSanea
909	512821.650	4698682.643	50.448	Edif
910	512819.088	4698685.071	50.075	Edif
911	512810.337	4698692.798	49.950	Pintura
912	512809.114	4698692.987	49.932	BorAbajo
913	512799.310	4698699.022	49.773	BorAbajo
914	512800.681	4698698.824	49.784	Pintura
915	512797.447	4698699.713	49.895	Farola
916	512827.747	4698681.059	50.557	Farola
917	512801.338	4698696.489	49.901	Edif
918	512800.789	4698695.831	49.778	Edif

PUNTO	X	Y	Z	COD.
919	512789.100	4698702.944	49.546	Edif
920	512787.241	4698699.006	50.263	Edif
921	512795.406	4698701.427	49.696	BorAbajo
922	512796.076	4698701.718	49.721	Pintura
923	512797.150	4698699.894	49.893	Farola
924	512790.440	4698704.460	49.608	BorAbajo
925	512790.308	4698704.465	49.607	Acera
926	512789.367	4698703.072	49.639	Acera
927	512786.990	4698705.497	49.554	PzSanea
928	512786.349	4698704.089	49.913	PHorm
929	512789.174	4698704.909	49.580	Asfalto1
930	512781.750	4698709.579	49.501	Asfalto1
931	512781.506	4698710.962	49.520	Pintura
932	512773.335	4698716.231	49.484	Pintura
933	512774.239	4698714.671	49.406	PzSanea
934	512775.445	4698714.021	49.441	Asfalto1
935	512774.920	4698712.947	49.423	Sum
936	512774.515	4698713.138	49.385	Sum
937	512774.345	4698712.889	49.384	Sum
938	512775.547	4698713.869	49.450	Pav
939	512774.778	4698712.653	49.455	Pav
940	512774.463	4698712.376	49.530	Pav
941	512773.953	4698712.978	49.554	Pav
942	512774.121	4698713.001	49.400	Cuneta
943	512767.767	4698717.330	49.357	Cuneta
944	512767.571	4698717.260	49.487	Pav
945	512767.959	4698718.825	49.470	Asfalto1
946	512768.880	4698719.129	49.503	Pintura
947	512760.448	4698724.695	49.596	Pintura
948	512759.529	4698724.492	49.581	Pav
949	512765.511	4698718.920	49.431	Pav
950	512765.512	4698718.902	49.454	Cuneta
951	512764.057	4698719.719	49.546	Pav
952	512755.716	4698725.442	49.415	Pav
953	512755.022	4698726.009	49.352	Cuneta
954	512756.313	4698727.338	49.505	Pintura
955	512755.849	4698727.032	49.476	Asfalto1
956	512754.001	4698728.412	49.508	Sum
957	512752.891	4698729.147	49.519	Sum
958	512752.135	4698727.998	49.277	Sum

PUNTO	X	Y	Z	COD.
959	512753.188	4698727.394	49.264	Cuneta
960	512752.604	4698727.561	49.373	Pav
961	512751.865	4698728.223	49.326	Cuneta
962	512749.979	4698729.191	49.472	Pav
963	512749.829	4698731.547	49.565	Pintura
964	512748.168	4698731.934	49.434	PzSanea
965	512748.773	4698731.579	49.508	Asfalto1
966	512739.678	4698737.118	49.545	Asfalto1
967	512739.198	4698738.069	49.547	Pintura
968	512738.261	4698736.714	49.526	Cuneta
969	512737.910	4698736.768	49.597	Pav
970	512728.855	4698741.451	49.430	Pav
971	512728.690	4698741.611	49.318	Cuneta
972	512734.485	4698740.699	49.525	Pintura
973	512735.740	4698739.261	49.481	Arllum
974	512735.375	4698739.433	49.495	Arllum
975	512735.171	4698739.098	49.466	Arllum
976	512733.785	4698740.446	49.522	Asfalto1
977	512725.533	4698744.210	49.457	Asfalto1
978	512724.938	4698745.086	49.464	Pintura
979	512724.315	4698743.802	49.333	Cuneta
980	512723.747	4698743.289	49.354	PTalud
981	512732.078	4698739.192	49.404	PTalud
982	512738.443	4698735.530	49.734	PTalud
983	512741.282	4698734.517	49.689	PTalud
984	512748.481	4698730.105	49.545	PTalud
985	512750.734	4698728.293	49.506	PTalud
986	512752.926	4698726.889	49.484	PTalud
987	512756.121	4698724.658	49.475	PTalud
988	512757.148	4698723.412	49.487	PTalud
989	512759.943	4698721.467	49.470	PTalud
990	512766.749	4698717.013	49.530	PTalud
991	512773.176	4698712.616	49.665	PTalud
992	512774.589	4698711.408	49.851	Asfalto1
993	512772.907	4698712.075	50.135	Talud
994	512766.594	4698715.656	50.944	Talud
995	512766.461	4698714.503	50.933	Asfalto1
996	512759.061	4698718.612	52.000	Asfalto1
997	512759.834	4698719.452	51.738	Talud
998	512758.345	4698720.452	51.899	Talud

PUNTO	X	Y	Z	COD.
999	512756.830	4698720.668	52.216	Talud
1000	512754.713	4698721.940	52.534	Talud
1001	512754.116	4698723.642	52.357	Talud
1002	512751.297	4698725.125	53.002	Talud
1003	512756.594	4698719.988	52.284	Asfalto1
1004	512749.501	4698724.757	53.436	Asfalto1
1005	512745.734	4698727.478	53.947	Asfalto1
1006	512747.064	4698727.923	53.678	Talud
1007	512743.954	4698730.706	53.632	Talud
1008	512743.668	4698729.853	53.814	Muro
1009	512745.433	4698726.304	53.899	Asfalto1
1010	512740.555	4698726.322	54.169	Asfalto1
1011	512738.705	4698726.821	54.360	Muro
1012	512738.473	4698726.262	54.313	Asfalto1
1013	512734.732	4698723.623	54.497	Asfalto1
1014	512734.196	4698724.030	54.508	Muro
1015	512733.083	4698722.942	54.571	Muro
1016	512731.778	4698720.048	54.625	Asfalto1
1017	512728.756	4698716.003	54.990	Muro
1018	512728.370	4698714.366	55.114	Asfalto1
1019	512731.719	4698712.354	55.238	Asfalto1
1020	512732.345	4698711.901	54.923	Cuneta
1021	512736.727	4698717.837	54.346	Cuneta
1022	512736.733	4698718.438	54.517	Asfalto1
1023	512740.400	4698720.554	54.185	Asfalto1
1024	512741.111	4698720.024	53.966	Cuneta
1025	512745.298	4698720.431	53.406	Cuneta
1026	512743.458	4698721.285	53.851	Asfalto1
1027	512745.423	4698721.267	53.707	Asfalto1
1028	512745.092	4698721.106	53.691	Sum
1029	512744.770	4698720.753	53.660	Sum
1030	512739.415	4698726.434	54.128	Sum
1031	512739.793	4698726.742	54.130	Sum
1032	512738.004	4698725.702	54.320	PzSanea
1033	512740.703	4698727.510	54.221	PHorm
1034	512746.065	4698720.982	53.652	Asfalto1
1035	512752.159	4698717.889	52.706	Asfalto1
1036	512752.276	4698716.430	52.303	Cuneta
1037	512770.562	4698737.191	49.668	Edif
1038	512765.782	4698738.878	49.678	Edif

PUNTO	X	Y	Z	COD.
1039	512757.329	4698741.960	49.593	Edif
1040	512773.539	4698736.072	49.674	Edif
1041	512784.206	4698732.141	49.657	Edif
1042	512780.437	4698732.063	49.658	Muro
1043	512786.116	4698705.350	49.589	Asfalto1
1044	512781.794	4698704.452	49.719	Asfalto1
1045	512778.031	4698704.046	49.864	Asfalto1
1046	512771.965	4698705.664	50.296	Asfalto1
1047	512766.000	4698708.995	50.926	Asfalto1
1048	512761.227	4698712.166	51.441	Asfalto1
1049	512753.548	4698717.113	52.575	Asfalto1
1050	512747.979	4698720.223	53.428	Asfalto1
1051	512748.598	4698719.065	53.069	Cuneta
1052	512756.156	4698714.159	51.825	Cuneta
1053	512762.173	4698710.646	51.024	Cuneta
1054	512762.503	4698710.888	51.329	OF
1055	512762.206	4698710.232	51.342	OF
1056	512762.800	4698710.050	51.316	OF
1057	512763.164	4698710.585	51.281	OF
1058	512762.273	4698710.254	51.346	Sum
1059	512765.045	4698715.226	51.133	Sum
1060	512765.451	4698714.987	51.086	Sum
1061	512762.717	4698709.990	51.329	Sum
1062	512764.109	4698709.096	51.110	PTalud
1063	512769.076	4698705.811	50.606	PTalud
1064	512773.245	4698703.855	50.299	PTalud
1065	512776.910	4698701.230	50.128	PTalud
1066	512779.201	4698698.382	50.441	PTalud
1067	512779.590	4698708.911	49.648	Relleno
1068	512773.385	4698708.161	50.175	Relleno

ANEJO TOPOGRAFÍA

ÍNDICE

1 TOPOGRAFÍA 3
1.1 RED TOPOGRÁFICA 3
1.1.1 PROYECCIÓN Y REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS 3
1.1.2 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA 3
1.1.3 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA 3
1.1.4 RELACIÓN DE COORDENADAS RED TOPOGRÁFICA. 4
1.1.5 RESEÑAS DE LOS VÉRTICES GNSS 4
1.1.6 RESEÑAS DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA 5
1.2 LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO. 6
1.2.1 RELACIÓN DE COORDENADAS DE PUNTOS DE TOPOGRAFÍA 6

1 TOPOGRAFÍA

1.1 RED TOPOGRÁFICA

1.1.1 PROYECCIÓN Y REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS

Se ha utilizado como sistema planimétrico de referencia la Proyección U.T.M. (Universal Transversa de Mercator), huso 29, siendo el Sistema Geodésico de Referencia el denominado ETRS89 al que se vincula la Red Regente y los vértices de la Red Geodésica Nacional.

En altimetría las cotas se han referenciado inicialmente al nivel medio del mar observado en el mareógrafo de Alicante al que se refieren los clavos de la red N.A.P. y los vértices GNSS y de la Red Geodésica Nacional y al que se referencian los vértices topográficos materializados a tal efecto y que formarán la Red Topográfica.

El enlace planimétrico y altimétrico con el citado sistema de referencia se ha realizado a través de los vértices Estación Permanente GNSS "VIGO" ubicado en el Instituto Español de Oceanografía Cabo Estay – Canido (Vigo), obteniendo del Centro Nacional de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional las fichas correspondientes con su localización, coordenadas, cotas ortométricas y reseñas.

1.1.2 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA

En el caso que nos ocupa los vértices que forman la Red Topográfica es el mismo vértice de la red GNSS del IGN, **VIGO**, el cual se utiliza como base fija de la red ERGNSS a partir del cual se medirán todos los puntos del levantamiento topográfico.

Las Comunidades Autónomas y el Instituto Geográfico Nacional proporcionan conjuntamente un servicio de posicionamiento diferencial GNSS en tiempo real para toda España. Para generar este servicio se utilizan las estaciones permanentes de las redes GNSS de las Comunidades Autónomas con las que existe un acuerdo de colaboración y de la Red Geodésica Nacional de Referencia de Estaciones Permanentes GNSS (ERGNSS). Algunas de las estaciones de la ERGNSS son compartidas entre el IGN y otras instituciones como Puertos del Estado y Comunidades Autónomas.

Este servicio ofrece diferentes tipos de soluciones, todas ellas se basan en generar correcciones diferenciales a partir de las estaciones que forman el conjunto de la red. Estas soluciones tienen en común que el sistema usa como punto de partida la posición inicial del usuario, que previamente tiene que trasmitirla al sistema (comunicación bidireccional).

1.1.3 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA

Previamente a la observación se diseñó e implantó una nueva Red de Bases a lo largo de las zonas señaladas por el estudio a realizar y de manera que cumpliera con las especificaciones en cuanto al método elegido para la realización de trabajo "Obtención de coordenadas del punto por el Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS por radiación GPS desde Estaciones fijas de Referencia", en el que los condicionantes principales consistieron en el uso de dos equipos GPS, con un equipo fijo (estación GNSS) y otro móvil (receptor Trimble R8).

La observación de esta Red Secundaria de vértices topográficos se realizó con equipos GPS de doble frecuencia midiendo simultáneamente en todos los casos, garantizando además la coincidencia en el tiempo de la base Fija en dos baselineas con las bases observadas. La observación de dichas bases se ha ejecutado con GPS TRIMBLE R8 de Doble Frecuencia. El planeamiento del trabajo se ejecutó comprobando el número y la geometría de los satélites a lo largo de la jornada y eligiendo las zonas óptimas para la realización de las observaciones consultando las efemérides de las órbitas de cada día recibidas desde cada uno de los satélites, utilizando el mismo método de observación para todos los vértices que componen la Red Secundaria.

- Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS.

  Este servicio ofrece diferentes tipos de soluciones, todas ellas se basan en generar correcciones diferenciales a partir de las estaciones que forman el conjunto de la red. Estas soluciones tienen en común que el sistema usa como punto de partida la posición inicial del usuario, que previamente tiene que trasmitirla al sistema (comunicación bidireccional).

  Actualmente este servicio se ofrece en la Península, Baleares, Ceuta y Melilla e Islas Canarias.

  - Modelos de correcciones disponibles

    Para la utilización de este tipo de soluciones es necesario que, por un lado, el receptor GPS Rover del usuario conozca su posición aproximada (posición de navegación) y, por otro, que el usuario envíe esta posición al sistema (comunicación bidireccional).Los puntos de montaje que ofrece este servicio son:

    - **VRS3: estación virtual de referencia(VRS), GPS + GLONASS, RTCM 3.**
    - MAC3: solución basada en Master Auxiliary Concept (MAC), GPS + GLONASS, RTCM3.
    - FKP3: solución basada en parámetros de corrección zonales (FKP), GPS + GLONASS, RTCM3.
    - FKP2: solución basada en parámetros de corrección zonales (FKP), GPS + GLONASS, RTCM2.3.
    - VRSC: Estación virtual de referencia(VRS), GPS + GLONASS, formato CMR.

En nuestro caso el modelo de corrección usado es el "VRS3". Además los servicios con el conjunto de red del tipo FKP, MAC y VRS permiten un posicionamiento automatizado con comunicación bidireccional y su precisión es homogénea en todo el territorio, mientras que en los servicios de punto simple la precisión será menor cuanto más lejano esté el usuario respecto a la estación de referencia.

De esta forma, las correcciones enviadas por el receptor fijo GNSS vía radio-módem son utilizadas por el receptor móvil para el cálculo y corrección de su posición, procesándolas hasta conseguir calcular las coordenadas del punto con precisión subcentimétrica en tiempo real. De esta forma, al finalizar la lectura de cualquier punto se obtienen inmediatamente las coordenadas del mismo en el sistema UTM, realizándose la transformación del elipsoide WGS-84 al sistema UTM a través de los parámetros de transformación introducidos al iniciar el trabajo.

Dadas las características técnicas de los instrumentos GPS utilizados (equipos de doble frecuencia) y la metodología de observación (método RTK), las precisiones que se obtienen en la observación de un punto, son muy superiores a las tolerancias exigidas para el presente proyecto, teniendo como errores máximos:

5 a 10 mm + 1 ppm

1.1.4 RELACIÓN DE COORDENADAS RED TOPOGRÁFICA.

NOMBRE	X	Y	COTA
E01	513916.653	4698835.999	36.817
E02	513871.020	4699048.914	27.065

1.1.5 RESEÑAS DE LOS VÉRTICES GNSS

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO · IGN

Área de Geodesia
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

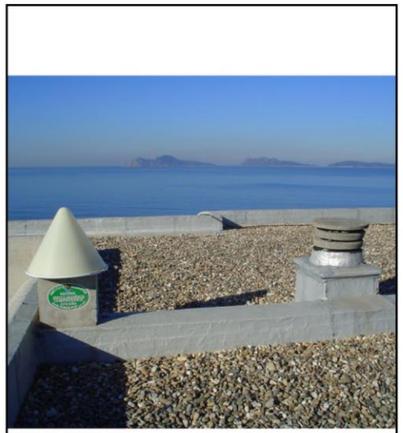
Reseña de Estación Permanente - ERGNSS 28-dic-2019

Situación:

Código.....: VIGO
Nombre.....: Vigo
Código IERS: 13450M001
Instalación...: 12 de septiembre de 2001
Municipio: Vigo
Provincia: Pontevedra

Localización.: Instituto Español de Oceanografía Cabo Estay - Canido 36200 - Vigo - Pontevedra

Construcción: Bloque de hormigón armado de 0.5 m de altura. Marca de coordenadas en bloque en placa metálica.



Coordenadas ETRS89:

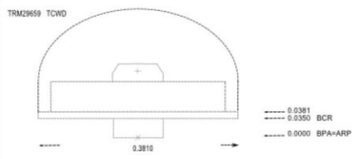
Longitud.....: - 8° 48' 47,05821"
Latitud.....: 42° 11' 02,31813"
Altitud elipsoidal: 87.761 m.
X.....: 4677481.058 m.
Y.....: -725205.081 m.
Z.....: 4260827.167 m.

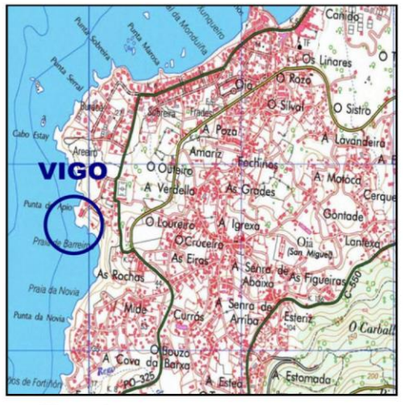
X UTM.....: 515436.285 m.
Y UTM.....: 4670220.247 m.
Huso.....: 29
Altitud sobre el nivel medio del mar:

Instrumentación:

Receptor: TRIMBLE NETR9
Antena: TRM29659.00 TCWD **Altura:** 0.0000 m. (BDG)
Offset de centros de fase de antena: L1 0.096 m. **L2** 0.124 m.

Esquema antena





Información adicional:

Esta estación permanente, además de a la red ERGNSS, pertenece a la siguiente red:
- Red de EUREF Permanent Network (EPN): http://www.epncb.oma.be

Datos horarios a 1, 5, 15 y 30 segundos y diarios a 30 segundos
ftp://ftp.geodesia.ign.es

Emite correcciones diferenciales a través del Caster http://ergnss-ip.ign.es a través del punto de montaje:
- VIGO0 formato de la corrección RTCM versión RTCM 2.3

E-mail de contacto: buzon-geodesia@fomento.es

Observaciones:

1.1.6 RESEÑAS DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA

SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS TRAMOS DE CARRETERA EN LOS CONCELLOS DE MEAÑO Y DENA TRAMO EN PO-504

BASE: ***E01***

UTM

X:	513916.653
Y:	4698835.999
Z ORTOMETRICA:	36.817

WGS 84

LONGITUD:	*-8°49'50.826"*
LATITUD:	*42°26'30.203"*
ELEVACION:	*91.903*

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

TRABAJOS TOPOGRAFICOS EN VARIOS TRAMOS DE CARRETERA EN LOS CONCELLOS DE MEAÑO Y DENA TRAMO EN PO-504

BASE: ***E02***

UTM

X:	513871.020
Y:	4699048.914
Z ORTOMETRICA:	27.065

WGS 84

LONGITUD:	*-8°49'52.805"*
LATITUD:	*42°26'37.109"*
ELEVACION:	*82.151*

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



1.2 LEVANTAMIENTO TAQUIMÉTRICO.

Tomando como punto de partida los vértices de la Red Topográfica y de la estación GNSS "VIGO", de las que se conocen ya sus coordenadas, se llevó a cabo el levantamiento topográfico de puntos de taquimetría en el ámbito del estudio con el fin de dotar de la precisión adecuada a la cartografía base para el proyecto. Para ello se realizó en campo el levantamiento de todos los elementos planimétricos y altimétricos susceptibles de medida a la escala de la cartografía a obtener finalmente, para lo cual se utilizó en campo los siguientes método de obtención de coordenadas de estos puntos:

- Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS.

  Este método es el mismo que para la obtención de coordenadas de los vértices de la Red Topográfica, y ya se describió en el punto 1.1.3

- Método de trabajo de topografía clásica con medición de puntos por "Radiación Directa". Este método es el utilizado en aquellas zonas en la que la recepción de satélites era nula o muy comprometida, debido fundamentalmente a la existencia de vegetación arbórea que impedía la recepción continua de satélites por el equipo GPS de medida de puntos. Mediante este método se estaciona el aparato topográfico en la base de la Red Topográfica apropiada para el levantamiento del terreno, teniendo siempre en cuenta que la visibilidad sea buena. Una vez elegida la base de topografía, se toma orientación a otra de las bases de topografía, y ya con el aparato orientado se miden los puntos necesarios para poder definir los elementos a dibujar empleando para ello los siguientes equipos:

  - *Estación total Trimble S3 con registro automático de puntos*

Con los puntos medidos en campo de los que ya hemos obtenido sus coordenadas se procedió a la digitalización en 3D de los elementos cartográficos que representan (bordes de carretera, bordillos, aceras, escaleras, líneas de edificación, muros, vallas, alambradas,…) y todos los servicios públicos visibles. A continuación se formó una nube de triángulos entre los puntos medidos a partir de la cual se originó el MDT con el que se dibujaron las curvas de nivel cada 0,50 metros, completando de esta forma la cartografía objeto del estudio.

Con la fusión de los elementos planimétricos y las curvas de nivel se ha obtenido la cartografía de base para el proyecto a ejecutar además de actualizar la cartografía existente.

1.2.1 RELACIÓN DE COORDENADAS DE PUNTOS DE TOPOGRAFÍA

PUNTO	X	Y	Z	COD.
1	513916.633	4698835.996	36.825	base
2	513911.507	4698809.069	37.548	BorAbajo
3	513910.275	4698808.822	37.516	BorAbajo
4	513908.802	4698815.907	37.339	BorAbajo
5	513907.784	4698821.055	37.141	BorAbajo
6	513908.971	4698822.394	37.076	BorAbajo
7	513908.660	4698822.107	37.160	BorArriba
8	513907.725	4698821.071	37.362	BorArriba
9	513910.228	4698808.736	37.746	BorArriba
10	513911.513	4698808.981	37.726	BorArriba
11	513908.187	4698807.995	37.780	Acera
12	513908.238	4698814.584	37.504	Senal
13	513908.759	4698814.250	37.558	Farola
14	513912.583	4698809.974	37.384	Pintura
15	513910.211	4698821.312	37.001	Pintura
16	513908.201	4698821.129	37.107	Sum
17	513908.316	4698820.584	37.131	Sum
18	513907.979	4698820.496	37.130	Sum
19	513908.811	4698819.027	37.133	PzGen
20	513904.377	4698821.322	37.285	ArGen
21	513904.297	4698821.811	37.267	ArGen
22	513903.812	4698821.757	37.258	ArGen
23	513905.963	4698818.910	37.434	Acera
24	513905.455	4698821.483	37.319	Acera
25	513903.838	4698821.245	37.251	Acera
26	513903.667	4698821.321	37.230	Muro
27	513903.051	4698824.621	37.215	Muro
28	513901.444	4698832.397	36.872	Muro
29	513901.183	4698833.575	36.847	Muro
30	513900.502	4698836.739	36.773	Muro
31	513904.261	4698837.028	36.722	Muro
32	513904.390	4698837.044	36.713	Llavin
33	513908.287	4698830.773	36.825	Pintura
34	513908.204	4698825.957	36.932	BorAbajo
35	513907.985	4698826.941	37.026	BorArriba
36	513905.550	4698829.707	37.013	Relleno
37	513906.024	4698836.899	36.486	BorAbajo
38	513906.168	4698838.153	36.495	BorAbajo
39	513905.948	4698836.881	36.673	BorArriba

PUNTO	X	Y	Z	COD.
40	513906.120	4698837.973	36.515	BorArriba
41	513904.166	4698837.394	36.704	Acera
42	513903.586	4698842.606	36.438	Acera
43	513905.108	4698843.197	36.238	BorAbajo
44	513904.904	4698844.067	36.291	BorArriba
45	513904.389	4698845.050	36.240	Farola
46	513903.956	4698844.960	36.295	ArGen
47	513903.696	4698844.920	36.305	ArGen
48	513903.640	4698845.208	36.262	ArGen
49	513904.145	4698850.786	35.914	Pintura
50	513903.302	4698852.010	35.841	BorAbajo
51	513903.384	4698851.393	35.962	BorArriba
52	513901.683	4698851.495	35.999	Acera
53	513901.406	4698856.744	35.760	PzSanea
54	513899.814	4698859.671	35.599	Acera
55	513898.670	4698866.491	35.282	Acera
56	513900.661	4698864.461	35.358	BorArriba
57	513900.595	4698864.950	35.240	BorAbajo
58	513900.974	4698866.037	35.187	Pintura
59	513898.946	4698876.096	34.745	Pintura
60	513897.691	4698871.181	35.003	Acera
61	513899.083	4698872.079	34.904	BorAbajo
62	513899.730	4698868.850	35.138	BorArriba
63	513897.283	4698871.208	34.863	Pav
64	513897.124	4698871.823	34.872	Pav
65	513898.566	4698872.103	34.878	Pav
66	513896.716	4698881.045	34.431	Pav
67	513896.414	4698882.945	34.302	Pav
68	513896.908	4698883.124	34.333	Pav
69	513896.820	4698886.196	34.240	Pintura
70	513895.745	4698888.605	34.059	PzSanea
71	513895.815	4698883.176	34.392	Farola
72	513895.643	4698882.645	34.519	Muro
73	513896.690	4698877.670	34.602	Muro
74	513896.198	4698877.549	34.622	Muro
75	513895.040	4698882.604	34.598	Muro
76	513891.347	4698882.644	34.450	Edif
77	513897.184	4698871.093	34.869	Muro
78	513898.763	4698862.664	35.237	Muro
79	513900.585	4698853.631	35.657	Muro

PUNTO	X	Y	Z	COD.
80	513902.342	4698846.391	36.007	Muro
81	513897.230	4698848.141	35.697	Relleno
82	513897.176	4698853.152	35.550	Relleno
83	513894.634	4698859.832	35.264	Relleno
84	513889.451	4698855.415	35.444	Relleno
85	513896.125	4698883.533	34.310	PMuro
86	513896.084	4698883.576	34.478	MConten
87	513893.572	4698893.791	34.508	MConten
88	513893.500	4698894.522	33.826	PMuro
89	513894.898	4698895.306	33.820	Pintura
90	513892.378	4698907.570	33.240	Pintura
91	513891.364	4698903.939	33.416	PMuro
92	513891.284	4698903.922	34.548	MConten
93	513891.554	4698903.330	33.405	Acera
94	513892.497	4698903.530	33.370	Acera
95	513892.501	4698903.849	33.376	BorAbajo
96	513892.139	4698905.644	33.375	BorArriba
97	513888.055	4698917.115	32.972	Acera
98	513887.809	4698917.779	32.955	Acera
99	513887.453	4698917.974	33.017	Acera
100	513882.395	4698917.378	33.178	Acera
102	513886.373	4698919.123	32.924	PzSanea
103	513888.858	4698919.311	32.846	PzSanea
104	513890.226	4698914.838	33.036	BorArriba
105	513890.363	4698914.355	32.901	BorAbajo
106	513890.700	4698915.559	32.909	Pintura
107	513888.547	4698926.044	32.413	Pintura
108	513889.213	4698919.836	32.654	BorAbajo
109	513889.217	4698919.785	32.802	BorArriba
110	513884.230	4698922.206	32.730	BorArriba
111	513884.264	4698922.226	32.620	BorAbajo
112	513887.105	4698918.340	32.942	Senal
113	513883.419	4698924.839	32.434	Senal
114	513885.152	4698933.754	32.041	Farola
115	513886.001	4698937.155	31.851	Pintura
ax1	513867.975	4699036.259	27.510	base
ax2	513867.971	4699036.254	27.518	base
116	513868.005	4699036.244	27.522	base
117	513873.716	4699000.257	28.836	Eje
118	513877.115	4698989.289	29.357	Eje

PUNTO	X	Y	Z	COD.
119	513880.029	4698978.707	29.836	Eje
120	513884.270	4698979.706	29.797	Pintura
121	513885.137	4698979.082	29.836	BorAbajo
122	513886.887	4698979.405	29.831	BorAbajo
123	513885.692	4698979.235	29.876	BorArriba
124	513886.893	4698979.451	29.916	BorArriba
125	513886.970	4698977.097	29.880	Sum
126	513886.851	4698977.642	29.851	Sum
127	513887.164	4698977.702	29.850	Sum
128	513887.379	4698977.791	30.019	ArGen
129	513887.902	4698977.882	29.983	ArGen
130	513887.991	4698977.388	30.043	ArGen
131	513888.217	4698981.152	29.934	Acera
132	513888.746	4698979.632	29.829	Senal
133	513890.347	4698970.588	30.470	Acera
134	513888.946	4698969.263	30.472	BorArriba
135	513888.835	4698969.428	30.274	BorAbajo
136	513886.602	4698968.520	30.362	Pintura
137	513882.834	4698967.435	30.431	Eje
138	513885.353	4698956.302	30.989	Eje
139	513888.327	4698960.012	30.809	Pintura
140	513890.435	4698961.725	30.736	BorAbajo
141	513890.469	4698961.733	30.836	BorArriba
142	513892.056	4698962.205	30.846	Acera
143	513892.540	4698960.367	30.998	Muro
144	513891.292	4698960.152	31.116	Muro
145	513891.416	4698959.532	31.252	Muro
146	513892.115	4698956.072	31.197	Muro
148	513891.142	4698956.059	31.122	ArGen
149	513891.056	4698956.356	31.143	ArGen
150	513891.349	4698956.423	31.107	ArGen
151	513889.597	4698962.828	30.615	ArGen
152	513889.722	4698962.329	30.654	ArGen
153	513890.210	4698962.428	30.622	ArGen
154	513890.379	4698961.705	30.700	BorAbajo
155	513890.437	4698961.672	30.826	BorArriba
156	513889.439	4698960.456	30.891	BorArriba
157	513889.375	4698960.488	30.754	BorAbajo
158	513889.154	4698956.191	30.975	Pintura
159	513890.466	4698955.130	31.029	BorAbajo

PUNTO	X	Y	Z	COD.
160	513890.649	4698954.441	31.152	BorArriba
161	513891.961	4698952.491	31.330	PzSanea
162	513891.646	4698949.890	31.253	PzSanea
163	513891.450	4698950.441	31.216	BorAbajo
164	513891.878	4698950.200	31.209	BorAbajo
165	513892.039	4698949.752	31.218	BorAbajo
166	513891.640	4698949.283	31.183	BorAbajo
167	513891.731	4698949.224	31.420	BorArriba
168	513893.646	4698947.844	31.535	Muro
169	513894.280	4698944.754	31.699	Muro
170	513894.511	4698943.333	31.696	Muro
171	513891.708	4698943.881	31.552	Pintura
172	513894.452	4698940.301	31.906	ArGen
173	513894.492	4698939.900	31.937	ArGen
174	513894.929	4698939.981	31.903	ArGen
175	513888.380	4698942.883	31.680	Eje
176	513891.824	4698926.978	32.411	Eje
177	513895.108	4698927.533	32.330	Pintura
178	513892.144	4698925.434	32.484	Eje
179	513896.078	4698935.349	32.022	Muro
180	513896.177	4698934.941	32.078	ArGen
181	513896.275	4698934.585	32.110	ArGen
182	513896.669	4698934.692	32.189	ArGen
183	513897.444	4698935.540	32.143	Muro
184	513899.114	4698927.925	32.473	Muro
185	513894.556	4698935.310	31.926	BorAbajo
186	513896.067	4698934.111	31.974	BorAbajo
187	513894.583	4698935.365	32.070	BorArriba
188	513896.069	4698934.136	32.141	BorArriba
189	513897.655	4698929.668	32.412	Senal
190	513897.896	4698925.451	32.558	BorArriba
191	513898.081	4698924.473	32.432	BorAbajo
192	513898.923	4698920.520	32.608	BorAbajo
193	513899.145	4698919.622	32.816	BorArriba
194	513900.550	4698919.582	32.899	Llavin
195	513899.584	4698925.724	32.718	Muro
196	513899.838	4698924.485	32.732	Muro
197	513900.663	4698920.578	32.727	Muro
198	513900.771	4698919.924	32.891	Muro
199	513902.628	4698911.204	33.316	Muro

PUNTO	X	Y	Z	COD.
200	513900.013	4698915.528	33.019	BorArriba
201	513900.172	4698914.632	32.942	BorAbajo
202	513897.560	4698915.684	32.930	Pintura
203	513894.293	4698915.278	32.977	Eje
204	513896.630	4698904.357	33.488	Eje
205	513899.823	4698904.988	33.426	Pintura
206	513901.928	4698908.637	33.372	PzSanea
207	513903.075	4698902.812	33.636	PzSanea
208	513900.995	4698910.640	33.099	BorAbajo
209	513901.136	4698910.114	33.278	BorArriba
210	513902.456	4698903.781	33.568	BorArriba
211	513902.521	4698903.188	33.472	BorAbajo
212	513904.613	4698901.307	33.750	Muro
213	513906.637	4698891.491	34.213	Muro
214	513905.203	4698890.637	34.177	BorArriba
215	513905.209	4698890.330	34.084	BorAbajo
216	513902.387	4698892.778	33.978	Pintura
217	513899.301	4698891.560	34.102	Eje
218	513901.314	4698881.636	34.582	Eje
219	513904.418	4698882.709	34.494	Pintura
220	513906.967	4698887.233	34.371	Senal
221	513906.086	4698886.394	34.354	BorArriba
222	513906.223	4698885.803	34.289	BorAbajo
223	513908.007	4698884.990	34.439	Muro
224	513909.167	4698879.451	34.750	Muro
225	513909.497	4698877.730	34.854	Muro
226	513910.525	4698872.663	35.122	Muro
227	513913.354	4698873.100	35.199	Muro
228	513908.999	4698874.461	35.006	PzSanea
229	513908.974	4698874.520	35.042	PzSanea
230	513907.534	4698879.411	34.738	BorArriba
231	513907.407	4698879.915	34.587	BorAbajo
232	513908.955	4698872.612	35.018	BorArriba
233	513909.074	4698872.028	34.949	BorAbajo
234	513909.658	4698869.059	35.107	BorAbajo
235	513909.775	4698868.569	35.252	BorArriba
236	513910.960	4698865.164	35.476	PzSanea
237	513910.441	4698864.754	35.293	Sum
238	513910.334	4698865.312	35.241	Sum
239	513909.945	4698865.163	35.315	Sum

PUNTO	X	Y	Z	COD.
240	513913.589	4698865.996	35.651	ArGen
241	513913.747	4698865.623	35.558	ArGen
242	513914.262	4698865.694	35.479	ArGen
244	513906.645	4698872.211	34.985	Pintura
245	513903.427	4698871.491	35.058	Eje
246	513905.669	4698860.690	35.637	Eje
247	513908.812	4698861.729	35.555	Pintura
248	513914.003	4698869.838	35.392	Edif
249	513912.296	4698856.411	35.884	BorArriba
250	513912.328	4698855.981	35.759	BorAbajo
251	513911.776	4698855.038	35.794	ArGen
252	513911.445	4698854.972	35.797	ArGen
253	513911.488	4698854.613	35.818	ArGen
254	513913.881	4698855.570	35.975	ArGen
255	513913.375	4698855.470	35.947	ArGen
256	513913.466	4698854.956	35.961	ArGen
257	513914.268	4698854.463	36.002	ArElec
258	513915.205	4698854.664	36.009	ArElec
259	513915.068	4698855.259	35.994	ArElec
260	513915.223	4698854.436	36.013	ArTele
261	513915.386	4698853.748	36.036	ArTele
262	513914.605	4698853.553	36.046	ArTele
263	513914.181	4698852.019	36.076	Llavin
264	513914.396	4698850.462	36.197	PzSanea
265	513916.847	4698856.030	36.072	Edif
266	513911.698	4698847.645	36.193	Pintura
267	513908.580	4698846.597	36.271	Eje
268	513917.708	4698852.599	36.076	Muro
269	513914.549	4698852.484	36.094	Muro
270	513914.562	4698852.270	36.080	Muro
271	513914.561	4698852.278	36.083	Muro
272	513915.788	4698844.108	36.574	Muro
273	513916.390	4698841.168	36.537	Muro
274	513916.943	4698837.964	36.740	Muro
275	513914.589	4698845.604	36.401	BorArriba
276	513914.708	4698844.764	36.300	BorAbajo
277	513915.554	4698840.646	36.506	BorAbajo
278	513915.791	4698839.682	36.693	BorArriba
279	513916.641	4698835.734	36.866	BorArriba
280	513916.835	4698834.709	36.737	BorAbajo

PUNTO	X	Y	Z	COD.
281	513917.447	4698831.680	36.865	BorAbajo
282	513917.689	4698830.785	37.048	BorArriba
283	513914.829	4698832.604	36.860	Pintura
284	513911.619	4698831.878	36.937	Eje
285	513919.118	4698837.832	37.352	Muro
286	513920.314	4698832.426	37.399	Muro
287	513917.933	4698837.884	36.910	Acera
288	513919.665	4698829.196	37.156	Acera
289	513920.845	4698829.483	37.145	Acera
290	513918.784	4698827.890	37.176	PzSanea
291	513921.191	4698817.500	37.565	PzSanea
292	513920.403	4698817.244	37.403	Sum
293	513920.029	4698817.183	37.399	Sum
294	513920.186	4698816.618	37.422	Sum
295	513922.404	4698820.635	37.420	Acera
296	513922.137	4698820.617	37.529	Muro
297	513924.018	4698811.501	37.816	Muro
298	513921.263	4698813.645	37.660	BorArriba
299	513921.285	4698813.377	37.572	BorAbajo
300	513919.191	4698811.503	37.621	Pintura
301	513916.106	4698810.302	37.693	Eje
302	513923.118	4698804.514	37.831	BorAbajo
303	513923.364	4698803.470	38.037	BorArriba
304	513925.476	4698804.086	38.063	Muro
E02	513871.019	4699048.916	27.066	base
E02a	513871.022	4699048.912	27.065	base
305	513871.013	4699048.922	27.079	base
306	513833.232	4699041.863	26.347	Pintura
307	513833.155	4699043.455	26.262	BorAbajo
308	513841.710	4699044.938	26.439	BorAbajo
309	513842.613	4699044.571	26.473	BorAbajo
310	513841.949	4699043.942	26.493	Pintura
311	513851.986	4699046.076	26.608	Pintura
312	513851.372	4699046.374	26.571	BorAbajo
313	513861.804	4699048.350	26.733	BorAbajo
314	513862.710	4699047.848	26.783	Pintura
315	513866.520	4699048.465	26.841	BorAbajo
316	513870.425	4699048.079	26.940	BorAbajo
317	513868.111	4699047.680	26.925	Pintura
318	513873.159	4699047.177	27.044	Pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
319	513873.323	4699048.473	27.017	BorAbajo
320	513876.259	4699049.365	27.046	BorAbajo
321	513878.153	4699048.126	27.146	Pintura
322	513877.044	4699051.437	27.035	BorAbajo
323	513886.416	4699054.170	27.109	BorAbajo
324	513887.733	4699051.632	27.202	Pintura
325	513898.330	4699055.011	27.265	Pintura
326	513897.925	4699057.444	27.197	BorAbajo
327	513907.416	4699060.029	27.313	BorAbajo
328	513909.705	4699058.200	27.328	Pintura
329	513912.848	4699061.557	27.211	BorAbajo
330	513914.339	4699060.094	27.292	BorAbajo
331	513923.708	4699062.764	27.124	BorAbajo
332	513924.579	4699062.341	27.131	Pintura
333	513925.823	4699058.922	27.275	Eje
334	513915.133	4699055.850	27.383	Eje
335	513904.632	4699052.814	27.384	Eje
336	513893.684	4699049.236	27.243	Eje
337	513883.759	4699044.933	27.163	Eje
338	513881.261	4699042.648	27.153	BorAbajo
339	513880.961	4699042.720	27.127	BorAbajo
340	513877.474	4699041.572	27.131	BorAbajo
341	513877.318	4699041.285	27.184	BorAbajo
342	513878.040	4699039.744	27.205	BorAbajo
343	513878.197	4699039.630	27.180	BorAbajo
344	513878.421	4699039.663	27.171	BorAbajo
345	513879.862	4699041.126	27.182	BorAbajo
346	513881.246	4699042.306	27.136	BorAbajo
347	513869.382	4699037.181	27.260	BorAbajo
348	513864.151	4699039.778	27.052	BorAbajo
349	513859.478	4699036.748	27.077	BorAbajo
350	513860.165	4699030.405	27.192	BorAbajo
351	513866.172	4699028.638	27.523	BorAbajo
352	513870.244	4699033.695	27.396	BorAbajo
353	513869.794	4699034.077	27.560	Relleno
354	513867.113	4699034.355	27.640	Relleno
355	513865.620	4699038.869	27.303	Relleno
356	513860.491	4699037.066	27.305	Relleno
357	513863.175	4699035.999	27.432	Relleno
358	513862.465	4699032.498	27.639	Relleno

PUNTO	X	Y	Z	COD.
359	513860.814	4699030.646	27.423	Relleno
360	513865.994	4699029.221	27.706	Relleno
361	513865.607	4699031.625	27.722	Relleno
362	513869.290	4699032.906	27.626	Relleno
363	513863.466	4699038.774	27.279	ArGen
364	513863.276	4699039.156	27.238	ArGen
365	513863.039	4699039.020	27.278	ArGen
366	513866.074	4699038.521	27.537	Senal
367	513849.630	4699035.466	26.818	BorAbajo
368	513850.049	4699037.673	26.753	BorAbajo
369	513850.749	4699039.799	26.802	BorAbajo
370	513850.715	4699040.050	26.794	BorAbajo
371	513850.479	4699040.181	26.795	BorAbajo
372	513841.531	4699039.048	26.632	BorAbajo
373	513841.335	4699038.747	26.623	BorAbajo
374	513841.749	4699037.532	26.595	BorAbajo
375	513841.973	4699037.327	26.577	BorAbajo
376	513845.865	4699036.441	26.672	BorAbajo
377	513849.304	4699035.293	26.763	BorAbajo
378	513849.510	4699035.273	26.753	BorAbajo
379	513867.515	4699019.435	27.728	BorAbajo
380	513868.855	4699019.774	27.808	BorAbajo
381	513869.114	4699019.712	27.847	BorAbajo
382	513869.165	4699019.494	27.846	BorAbajo
383	513870.034	4699013.381	28.069	BorAbajo
384	513871.399	4699007.578	28.330	BorAbajo
385	513871.233	4699007.193	28.410	BorAbajo
386	513870.864	4699007.371	28.380	BorAbajo
387	513867.920	4699013.965	27.879	BorAbajo
388	513865.578	4699018.808	27.589	BorAbajo
389	513865.587	4699019.056	27.624	BorAbajo
390	513865.802	4699019.161	27.621	BorAbajo
391	513863.335	4699021.179	27.466	Pintura
392	513866.299	4699021.401	27.628	Pintura
393	513869.721	4699022.055	27.788	Pintura
394	513871.479	4699011.165	28.179	Pintura
395	513874.594	4698999.006	28.797	Pintura
396	513875.329	4698993.934	29.077	Pintura
397	513875.322	4698993.961	29.064	Pintura
398	513871.595	4699004.000	28.475	Pintura

PUNTO	X	Y	Z	COD.
399	513866.714	4699014.569	27.724	Pintura
400	513879.910	4699001.214	28.769	Pintura
401	513877.801	4699013.358	28.141	Pintura
402	513877.018	4699023.974	27.602	Pintura
403	513881.074	4699002.116	28.689	PzSanea
404	513881.338	4699002.593	28.686	ArGen
405	513881.710	4699002.670	28.665	ArGen
406	513881.810	4699002.277	28.706	ArGen
407	513886.023	4699003.557	28.884	ArGen
408	513886.099	4699003.204	28.894	ArGen
409	513886.477	4699003.266	28.896	ArGen
410	513887.164	4699003.004	28.917	PzSanea
411	513888.967	4699004.193	28.904	ArGen
412	513889.022	4699003.787	28.900	ArGen
413	513889.437	4699003.923	28.908	ArGen
414	513886.720	4698994.381	29.269	PzSanea
415	513882.896	4699004.178	28.780	ArElec
416	513882.682	4699005.235	28.747	ArElec
417	513883.416	4699005.400	28.735	ArElec
418	513883.967	4699001.144	28.913	ArGen
419	513883.205	4699001.024	28.903	ArGen
420	513883.338	4699000.284	28.940	ArGen
421	513885.174	4699000.067	28.988	ArSanea
422	513883.340	4698999.743	28.951	ArSanea
423	513884.303	4698994.735	29.177	ArSanea
424	513886.174	4698995.105	29.196	ArSanea
425	513886.275	4698993.668	29.255	ArSanea
426	513887.299	4698988.475	29.512	ArSanea
427	513885.755	4698988.181	29.506	ArSanea
428	513884.798	4698993.319	29.235	ArSanea
429	513885.767	4698987.980	29.496	Llavin
430	513888.399	4698985.820	29.584	Armario
431	513888.980	4698985.924	29.642	Armario
432	513889.060	4698985.632	29.672	Armario
433	513889.115	4698985.342	29.612	PMad
434	513890.352	4698987.243	29.591	PzTele
435	513891.008	4698986.855	29.638	ArTele
436	513891.172	4698985.981	29.669	ArTele
437	513892.020	4698986.126	29.692	ArTele
438	513890.128	4698994.617	29.306	ArElec

PUNTO	X	Y	Z	COD.
439	513889.995	4698995.406	29.274	ArElec
440	513891.037	4698995.563	29.288	ArElec
441	513884.083	4698984.565	29.562	BorAbajo
442	513885.741	4698984.980	29.504	BorAbajo
443	513885.828	4698984.926	29.686	BorArriba
444	513887.445	4698985.103	29.728	Acera
445	513892.961	4698986.176	29.727	Acera
446	513892.289	4698989.443	29.598	Muro
447	513890.974	4698996.714	29.275	Muro
448	513889.549	4699004.389	28.874	Muro
449	513886.125	4699007.943	28.688	BorAbajo
450	513884.231	4699007.635	28.708	BorAbajo
451	513883.926	4699007.887	28.676	BorAbajo
452	513882.604	4699014.634	28.485	BorAbajo
453	513882.806	4699014.942	28.508	BorAbajo
454	513884.669	4699015.347	28.652	BorAbajo
455	513884.985	4699015.150	28.800	BorAbajo
456	513916.640	4698835.979	36.783	base
457	513890.078	4698902.944	34.536	Talud
458	513884.213	4698922.158	32.695	BorArriba
459	513884.276	4698922.177	32.593	BorAbajo
460	513882.100	4698918.298	32.958	Acera
461	513880.418	4698925.992	32.565	Acera
462	513878.738	4698926.173	32.558	Edif
463	513878.216	4698936.131	32.034	Acera
464	513881.436	4698934.967	32.051	BorArriba
465	513881.450	4698935.349	31.891	BorAbajo
466	513886.010	4698937.143	31.788	Pintura
467	513883.313	4698948.850	31.171	Pintura
468	513883.796	4698944.606	31.338	Sum
469	513883.892	4698944.275	31.366	Sum
470	513883.568	4698944.145	31.360	Sum
471	513878.436	4698942.524	31.680	ArElec
472	513877.740	4698942.361	31.711	ArElec
473	513877.486	4698943.380	31.666	ArElec
474	513878.047	4698944.099	31.620	ArTele
475	513877.820	4698945.320	31.556	ArTele
476	513878.786	4698945.553	31.528	ArTele
477	513879.147	4698946.090	31.330	ArGen
478	513879.502	4698946.175	31.322	ArGen

PUNTO	X	Y	Z	COD.
479	513879.436	4698946.529	31.307	ArGen
480	513878.311	4698947.084	31.450	Senal
481	513878.060	4698949.138	31.369	ArSanea
482	513877.937	4698949.692	31.318	ArSanea
483	513877.377	4698949.600	31.333	ArSanea
484	513877.962	4698950.023	31.302	Riego
485	513878.412	4698949.530	31.133	ArGen
486	513878.839	4698949.589	31.126	ArGen
487	513878.918	4698949.289	31.139	ArGen
488	513875.828	4698948.724	31.406	PzGen
489	513877.043	4698941.890	31.745	Acera
490	513875.364	4698949.462	31.373	Acera
491	513875.717	4698947.918	31.457	ArGen
492	513876.480	4698948.087	31.432	ArGen
493	513876.599	4698947.219	31.474	ArGen
494	513878.911	4698946.787	31.457	BorArriba
495	513878.914	4698947.091	31.261	BorAbajo
496	513883.274	4698948.922	31.157	Pintura
497	513880.419	4698961.549	30.529	Pintura
498	513879.887	4698961.302	30.553	ArGen
499	513879.799	4698961.753	30.526	ArGen
500	513879.323	4698961.669	30.541	ArGen
501	513879.026	4698961.364	30.563	Farola
502	513879.656	4698962.515	30.460	Sum
503	513879.959	4698962.551	30.456	Sum
504	513879.896	4698962.935	30.444	Sum
505	513875.707	4698961.609	30.536	BorAbajo
506	513875.599	4698961.975	30.689	BorArriba
507	513872.746	4698961.715	30.737	Acera
508	513870.581	4698971.707	30.224	Acera
509	513872.599	4698976.029	29.983	BorArriba
510	513872.666	4698975.984	29.857	BorAbajo
511	513875.951	4698976.857	29.765	BorAbajo
512	513874.579	4698982.380	29.529	BorAbajo
513	513876.199	4698979.472	29.641	Pintura
514	513871.209	4698981.631	29.545	BorAbajo
515	513871.193	4698981.600	29.668	BorArriba
516	513869.452	4698976.747	29.951	Acera
517	513868.770	4698976.598	29.961	Esc
518	513868.135	4698978.881	29.832	Esc

PUNTO	X	Y	Z	COD.
519	513869.109	4698980.562	29.733	ArElec
520	513868.815	4698981.633	29.677	ArElec
521	513869.574	4698981.883	29.664	ArElec
522	513870.998	4698981.402	29.683	ArTele
523	513871.336	4698980.147	29.758	ArTele
524	513870.573	4698979.898	29.774	ArTele
525	513873.114	4698979.685	29.737	PzPluv
526	513873.566	4698981.883	29.587	ArGen
527	513873.971	4698981.975	29.574	ArGen
528	513874.047	4698981.587	29.594	ArGen
529	513875.544	4698980.616	29.549	Sum
530	513875.794	4698980.687	29.545	Sum
531	513875.927	4698980.280	29.566	Sum
532	513878.981	4698961.482	30.552	Farola
533	513870.315	4698982.189	29.639	Senal
534	513868.024	4698982.297	29.687	Edif
535	513865.468	4698991.729	29.097	Edif
536	513868.662	4698990.696	29.143	BorArriba
537	513868.769	4698990.558	29.023	BorAbajo
538	513872.048	4698991.701	29.053	Pintura
539	513870.916	4698993.250	28.962	Pav
540	513870.701	4698993.930	28.927	Pav
541	513870.046	4698993.733	28.914	Pav
542	513870.428	4698993.470	28.941	PzGas
543	513866.899	4698992.938	29.004	ArGen
544	513866.781	4698993.350	28.982	ArGen
545	513866.393	4698993.240	29.057	ArGen
546	513865.825	4698993.614	28.984	ArElec
547	513865.580	4698994.669	28.924	ArElec
548	513866.155	4698994.841	28.910	ArElec
549	513866.943	4698997.381	28.658	Sum
550	513867.127	4698997.418	28.656	Sum
551	513867.030	4698997.877	28.641	Sum
552	513868.351	4699001.236	28.542	Pintura
553	513865.196	4699002.564	28.445	BorArriba
554	513865.294	4699002.368	28.367	BorAbajo
555	513863.302	4698999.531	28.662	Edif
556	513861.304	4699005.139	28.286	Edif
557	513861.501	4699008.988	28.006	ArGen
558	513861.858	4699009.085	28.008	ArGen

PUNTO	X	Y	Z	COD.
559	513861.714	4699009.520	27.983	ArGen
560	513862.583	4699009.534	27.987	BorArriba
561	513862.727	4699009.281	27.877	BorAbajo
562	513863.626	4699011.953	27.746	Pintura
563	513860.401	4699014.127	27.435	Sum
564	513860.556	4699014.192	27.455	Sum
565	513860.412	4699014.628	27.423	Sum
566	513857.993	4699012.548	27.669	Edif
567	513854.619	4699018.193	27.133	Edif
568	513856.282	4699020.447	27.086	BorArriba
569	513856.311	4699020.518	27.000	BorAbajo
570	513857.030	4699021.216	27.051	Pintura
571	513855.383	4699020.086	27.100	ArTele
572	513854.650	4699019.343	27.095	ArTele
573	513855.516	4699018.422	27.161	ArTele
574	513852.600	4699024.204	26.801	PzGen
575	513850.718	4699024.638	26.690	BorAbajo
576	513850.734	4699024.584	26.779	BorArriba
577	513848.701	4699022.422	26.806	Edif
578	513844.539	4699024.420	26.682	Edif
579	513846.280	4699026.800	26.645	BorArriba
580	513846.312	4699026.849	26.556	BorAbajo
581	513846.873	4699027.960	26.597	Pintura
582	513847.237	4699026.633	26.564	Sum
583	513847.566	4699026.512	26.572	Sum
584	513847.506	4699026.285	26.578	Sum
585	513845.537	4699025.702	26.672	ArGen
586	513845.080	4699025.826	26.667	ArGen
587	513845.009	4699025.408	26.669	ArGen
588	513844.502	4699025.735	26.657	ArElec
589	513843.502	4699025.996	26.645	ArElec
590	513843.270	4699025.287	26.659	ArElec
591	513839.888	4699025.649	26.587	Edif
592	513841.364	4699028.228	26.552	BorArriba
593	513841.230	4699028.252	26.464	BorAbajo
594	513841.246	4699028.385	26.457	Senal
595	513840.675	4699029.835	26.475	Pintura
596	513833.407	4699031.099	26.354	Pintura
597	513833.616	4699029.210	26.297	BorAbajo
598	513833.619	4699029.092	26.427	BorArriba

PUNTO	X	Y	Z	COD.
599	513833.231	4699029.138	26.284	Sum
600	513833.250	4699029.367	26.293	Sum
601	513832.809	4699029.378	26.289	Sum
602	513833.418	4699026.282	26.463	Edif
603	513826.903	4699025.634	26.363	Edif
604	513825.621	4699028.309	26.298	BorArriba
605	513825.329	4699028.307	26.157	BorAbajo
606	513821.007	4699024.778	26.264	Edif
607	513816.036	4699026.909	26.149	BorArriba
608	513815.989	4699026.969	25.991	BorAbajo
609	513815.964	4699026.957	25.991	BorAbajo
610	513826.650	4699031.490	26.247	Pintura
611	513819.063	4699031.305	26.083	Pintura
612	513830.307	4699036.905	26.406	Pintura
613	513841.049	4699036.785	26.549	Pintura
614	513850.045	4699034.312	26.751	Pintura
615	513850.518	4699037.512	26.771	Pintura
616	513852.092	4699040.963	26.794	Pintura
617	513841.608	4699039.587	26.570	Pintura
618	513830.820	4699037.660	26.425	Pintura
619	513863.581	4699020.602	27.493	Pintura
620	513869.213	4699009.208	28.167	Pintura
621	513874.150	4698997.314	28.881	Pintura
622	513883.772	4698995.008	29.005	BorAbajo
623	513883.755	4698995.329	29.164	BorArriba
624	513881.396	4698994.013	29.094	Pintura
625	513878.905	4699006.627	28.479	Pintura
626	513882.176	4699003.007	28.628	BorAbajo
627	513882.263	4699002.903	28.811	BorArriba
628	513881.422	4699006.755	28.512	BorAbajo
629	513881.409	4699007.210	28.651	BorArriba
630	513879.846	4699015.032	28.324	BorArriba
631	513879.701	4699015.575	28.161	BorAbajo
632	513879.174	4699018.118	28.011	BorAbajo
633	513879.200	4699018.229	28.128	BorArriba
634	513878.370	4699018.396	27.934	BorAbajo
635	513877.984	4699018.793	27.864	BorAbajo
636	513877.812	4699019.087	27.835	BorAbajo
637	513878.088	4699018.617	27.967	BorArriba
638	513877.864	4699019.035	27.937	BorArriba

PUNTO	X	Y	Z	COD.
639	513877.153	4699017.193	27.948	Pintura
640	513881.800	4699016.897	28.419	Llavin
641	513881.148	4699019.256	28.250	Edif
642	513881.187	4699020.537	27.762	Edif
643	513880.371	4699022.161	27.724	Llavin
644	513880.732	4699021.493	27.753	Acera
645	513880.820	4699027.091	27.596	Acera
646	513880.953	4699028.548	27.517	Acera
647	513880.666	4699028.524	27.502	Acera
648	513880.638	4699029.489	27.397	Acera
649	513882.367	4699032.838	27.283	Acera
650	513881.687	4699033.703	27.191	Acera
651	513877.748	4699020.475	27.857	BorArriba
652	513877.761	4699020.900	27.705	BorAbajo
653	513877.730	4699022.879	27.579	BorAbajo
654	513877.770	4699023.473	27.706	BorArriba
655	513878.579	4699019.021	27.987	Senal
656	513878.234	4699023.763	27.732	Senal
657	513878.188	4699024.144	27.708	ArGen
658	513878.177	4699024.445	27.697	ArGen
659	513878.459	4699024.433	27.704	ArGen
660	513879.787	4699025.682	27.651	ArTele
661	513879.818	4699026.622	27.621	ArTele
662	513880.664	4699026.579	27.620	ArTele
663	513878.620	4699028.609	27.496	BorArriba
664	513878.836	4699029.434	27.369	BorAbajo
665	513878.814	4699029.464	27.368	BorAbajo
666	513880.143	4699032.079	27.255	BorAbajo
667	513881.502	4699033.774	27.163	BorAbajo
668	513881.685	4699033.688	27.168	Sum
669	513881.339	4699034.034	27.158	Sum
670	513881.568	4699034.297	27.148	Sum
671	513879.706	4699032.358	27.237	Pintura
672	513884.508	4699038.042	27.079	Pintura
673	513883.618	4699035.798	27.106	PzSanea
674	513886.743	4699037.188	27.059	PzSanea
675	513886.755	4699037.203	27.060	PzSanea
676	513881.385	4699029.471	27.566	Edif
677	513881.630	4699029.475	27.614	Edif
678	513883.555	4699032.234	27.632	Edif

PUNTO	X	Y	Z	COD.
679	513883.626	4699032.582	27.128	Edif
680	513891.001	4699032.806	27.095	Edif
681	513888.699	4699032.805	27.023	ArGen
682	513888.736	4699033.186	27.022	ArGen
683	513888.487	4699033.180	27.024	ArGen
684	513892.388	4699034.460	27.097	Edif
685	513894.185	4699035.919	27.135	Edif
686	513898.887	4699038.747	27.194	Edif
687	513894.828	4699038.653	27.098	ArGen
688	513894.614	4699038.927	27.094	ArGen
689	513894.941	4699039.112	27.097	ArGen
690	513888.330	4699041.007	27.050	Pintura
691	513897.077	4699045.625	27.197	Pintura
692	513897.023	4699043.616	27.166	PzSanea
693	513899.166	4699045.121	27.215	PzSanea
694	513902.973	4699047.991	27.325	Pintura
695	513911.792	4699042.894	27.408	Edif
696	513911.802	4699042.962	27.418	Muro
697	513911.018	4699042.779	27.415	ArGen
698	513910.912	4699043.108	27.405	ArGen
699	513910.496	4699042.995	27.410	ArGen
700	513909.389	4699044.545	27.369	Pav
701	513907.727	4699049.634	27.407	Pintura
702	513907.756	4699049.643	27.408	Pintura
703	513919.973	4699053.531	27.421	Pintura
704	513918.187	4699051.074	27.467	PzSanea
705	513916.187	4699048.798	27.473	PzSanea
706	513916.186	4699048.795	27.473	PzSanea
707	513919.158	4699045.217	27.519	Muro
708	513916.475	4699055.723	27.391	Pintura
709	513905.848	4699052.415	27.383	Pintura
710	513894.694	4699048.662	27.245	Pintura
711	513884.280	4699043.469	27.153	Pintura
712	513877.298	4699037.666	27.210	Pintura
713	513876.344	4699039.893	27.195	Pintura
714	513874.670	4699042.425	27.152	Pintura
715	513885.721	4699047.122	27.183	Pintura
716	513896.654	4699051.085	27.283	Pintura
717	513909.570	4699054.727	27.380	Pintura

ANEJO Nº 4: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2

2. RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA, GEOLÓGICA, GEOTÉCNICA E HIDROGEOLÓGICA 2

3. GEOLOGÍA 2

3.1. DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA GENERAL 2

3.2. ESTRATIGRAFÍA 4

3.3. GEOMORFOLOGÍA 5

3.4. HIDROGEOLOGÍA 5

4. CONCLUSIONES 6

5. PRÉSTAMOS, YACIMIENTOS Y CANTERAS 6

1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este estudio geológico es la identificación y caracterización del sustrato y recubrimientos situados dentro de la traza, para definir el aprovechamiento de los mismos, las medidas a tomar en las zonas de desmontes y rellenos y ejecución de zanjas, además de concretar las características geomorfológicas, hidrogeológicas, etc.

Básicamente la metodología de trabajo ha sido la siguiente:

1. Recopilación de antecedentes.
2. Análisis de la información geológica disponible.
3. Recorrido de la traza, incluyendo cartografía geológica (con ayuda de fotointerpretación) y descripción y toma de datos en los afloramientos rocosos y de suelos existentes (estaciones de reconocimiento y observación), estado de las plataformas actuales, etc.
4. Planificación de la investigación a realizar en esta fase, y cuya finalidad, en relación con los aspectos geológicos, ha sido principalmente comprobar la naturaleza y génesis de los materiales, tanto de rocas como de suelos, así como obtener otro tipo de información complementaria, tal como situación del agua en el subsuelo, disposición relativa de los materiales, etc. Lógicamente se ha intentado planificar la investigación de tal forma que se optimice la información geológica y geotécnica, si bien los aspectos geotécnicos se analizan en un anejo independiente.

Además de los aspectos geológicos de los materiales, se ha realizado una recopilación de información referente a canteras y zonas de préstamos, en base principalmente a la bibliografía disponible:

- Mapa de Rocas Industriales E1/200.000(IGME) Hoja N.º 16-26 Pontevedra-La Guardia.

2. RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA, GEOLÓGICA, GEOTÉCNICA E HIDROGEOLÓGICA

Dentro de la ejecución del proyecto constructivo, se han consultado los siguientes planos de antecedentes.

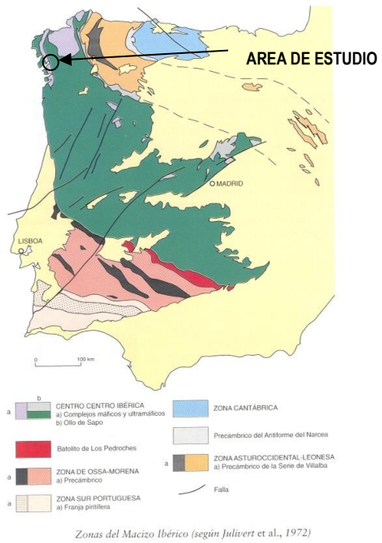
- Mapa geológico general de la serie Magna escala 1:50.000. Hoja N.º 185 Pontevedra.
- Mapa geológico general de la serie Magna escala 1:200.000. Hoja N.º 16 Pontevedra.
- Mapa geotécnico general (interpretación geotécnica) escala 1:200.000. Hoja N.º 16 Pontevedra.
- En lo referente a canteras, yacimientos y préstamos, se han consultado las memorias y planos de Rocas Industriales, escala 1:200.000 N.º 16 Pontevedra.

3. GEOLOGÍA

3.1. DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA GENERAL

El Macizo Ibérico fue dividido por Lozte (1945) en varias zonas, que se diferencian por sus características paleogeográficas y estructurales. Esta división ha sido posteriormente modificada por Julivert y otros (1972), pudiéndose distinguir en la actualidad las siguientes zonas (Figura1):

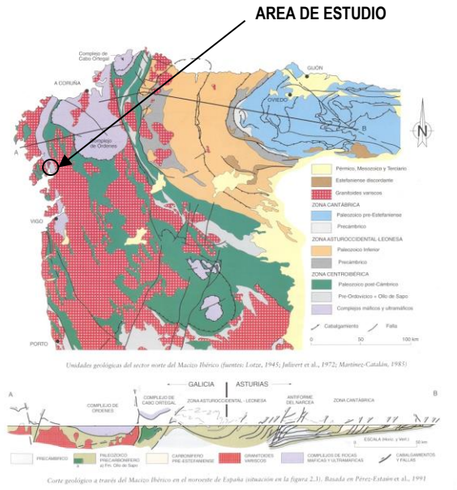
- Zona Cantábrica
- Zona Asturoccidental-Leonesa
- Zona Centroibérica
- Zona de Ossa Morena
- Zona Surportuguesa



Zonas del Macizo Ibérico (según Julivert et al., *1972)*

Figura 1: Zonas del Macizo Ibérico (según Julivert et al., 1972)

Las tres primeras constituyen la rama norte del macizo (Figura 2), y el conjunto de ellas reúne todas las características de un orógeno, a la vez que ofrece un excelente corte transversal de la Cordillera Varisca, "Arco Astúrico" o, en el contexto de la Cordillera Varisca, "Arco Iberoamericano", en cuyo núcleo se sitúa la Zona Cantábrica.



Unidades geológicas del sector norte del Macizo Ibérico (fuentes: Lotze, 1945; Julivert et al., 1972; Martínez-Catalán, 1985)

Corte geológico a través del Macizo Ibérico en el noroeste de España (situación en la figura 2.3). Basada en Pérez-Estaún et al., 1991

Figura 2: Unidades geológicas del sector norte del macizo ibérico y corte geológico a través del Macizo Ibérico en el noroeste de España (fuentes: Lozte, 1945; Julivert et. al., 1972; Martinez-Catalan, 1985 y Perez-Estuaún et al., 1991).

Como en toda cordillera, en esta rama norte pueden distinguirse unas zonas externas y unas zonas internas. Las primeras están representadas por la Zona Cantábrica, en la cual la deformación ha tenido lugar en niveles superficiales de la corteza y se ha producido esencialmente por traslación de grandes masas de roca a lo largo de importantes cabalgamientos, con ausencia casi total de fenómenos de metamorfismo y magmatismo.

Las zonas internas están constituidas por las zonas Asturoccidental-Leonesa y Centroibérica; en ellas la deformación de las rocas tiene lugar en niveles más profundos de la corteza y es lo suficientemente intensa para modificar profundamente la microestructura original de las rocas, estando asociado a fenómenos de metamorfismo, y adquiriendo el magmatismo un desarrollo importante.

Desde el punto de vista geológico, el área estudiada, se encuentra dentro de los relieves septentrionales del Macizo Hespérico constituyendo un fragmento de la cadena herciniana conformado básicamente por una serie de sedimentos precámbricos y paleozoicos, afectados por la orogenia hercínica. Sus directrices generales presentan un rumbo NO-SE que describen un arco geológicamente conocido como "Rodilla o Arco Astúrico". Dentro de este arco se pueden distinguir tres grandes zonas pertenecientes al Macizo: Zona Cantábrica, Zona Asturoccidental-Leonesa y Zona Centroibérica, discurriendo el corredor estudiado prácticamente en toda su longitud por la Zona Centroibérica.

- Zona Centroibérica. Según sus características estratigráficas abarca el dominio del Anticlinorio de "Ollo de Sapo" y el dominio Esquistoso de Galicia Central y Occidental. Los materiales aflorantes presentan edades Precámbricas a Ordovícicas, siendo básicamente rocas metamórficas y rocas intrusivas plutónicas.

Para situar la zona dentro del marco de la geología regional nos hemos basado a su vez, en la división realizada por Matte, Ph (1968), del Noroeste de la Península Ibérica en diferentes unidades paleogeográficas (Figura 3). Las actuaciones del presente proyecto se sitúan por el borde oriental de la zona V Galicia Occidental-NW de Portugal, la cual se caracteriza fundamentalmente por la presencia de batolitos graníticos, en su mayor parte de edad hercínica, sobre los que quedan englobados una serie esquisto-areniscosa epi o mesozonal, asimilada y metamorfizada por las intrusiones graníticas.

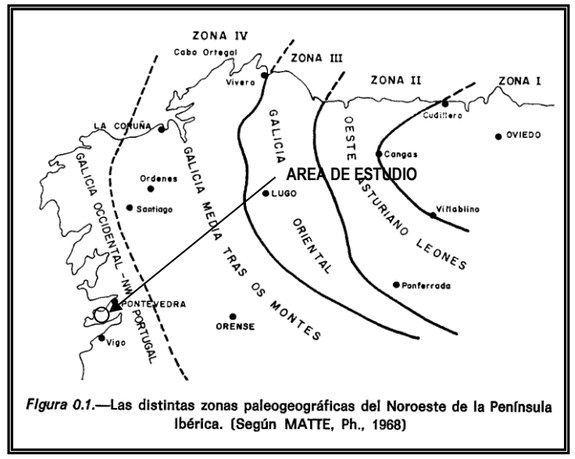


Figura 0.1.—Las distintas zonas paleogeográficas del Noroeste de la Península Ibérica. (Según MATTE, Ph., 1968)

Figura 3: Las distintas zonas paleogeográficas del Noroeste de la Península Ibérica (Según Matte, Ph., 1968).

3.2. ESTRATIGRAFÍA

Desde el punto de vista geológico, el trazado discurre sobre rocas graníticas, representadas por las granodioritas de Caldas de Rey.

Los materiales aflorantes presentan edades comprendidas entre el Precámbrico y el Ordovícico, además de cuaternarios dispersos.

A continuación, con el objeto de tener un conocimiento general de la zona de estudio, incluimos el plano geológico 1:50.000 pertenecientes a la serie magna.

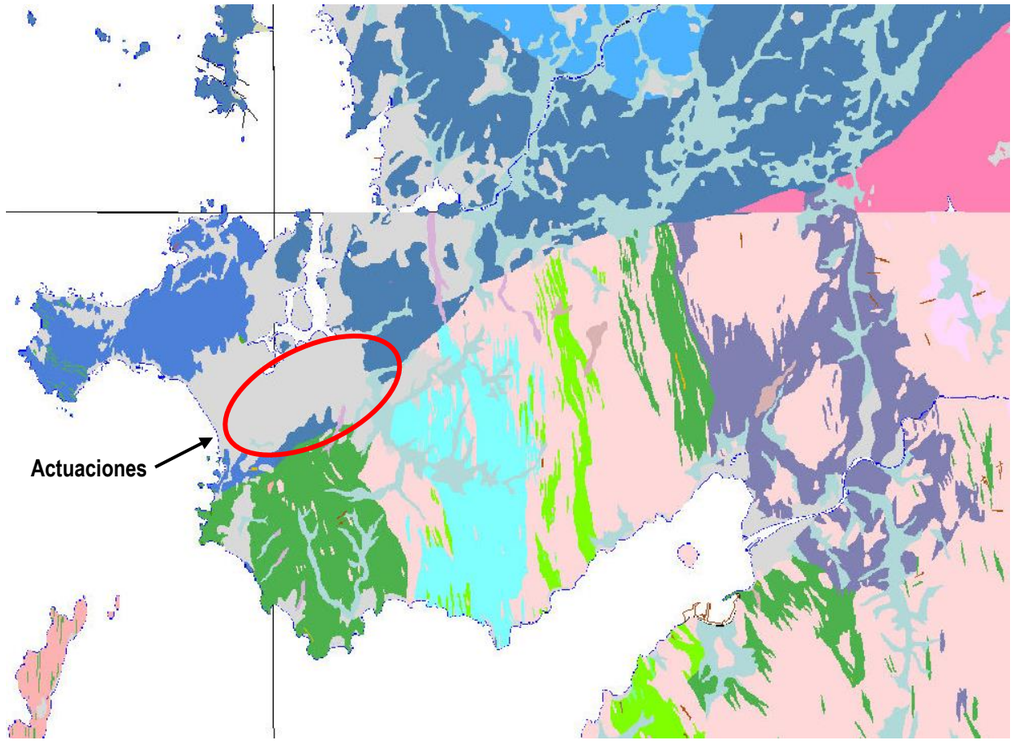


Figura 4: plano geológico 1:50.000 pertenecientes a la serie magna.

3.2.1. PLUTON DE CALDAS DE REYES

Se trata de un granito tardío, emplazado con posterioridad a las fases hercínicas conocidas en esta región, evidencia en zonas, una estructura planar de los feldespatos debida al flujo magmático, y se encuentra afectado por las fases tardihercínicas de fracturación, presentando un conjunto de fracturas y diaclasas subverticales muy claras, de dirección NO-SE y NE-SO que no afectan su estructura pero que favorecen grandemente la meteorización.

Este granito está formado por dos facies bien diferenciadas, por un lado una granodiorita anfibólica y por otro lado un tipo granodiorítico probablemente más joven, sin o con poco anfíbol; situándose éste último al Este y Sur de la hoja de Villagarcía de Arosa. Ambas facies son porfídicas, de grano grueso y contienen abundantes enclaves xenolíticos (esquistos, gneises y paraanfibolitas) y granudos más básicos, probablemente cogenéticos.

Petrográficamente, están constituidos por cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, biotita y anfíbol, con circón, apatito, opacos, monacita, esfena, allanita y moscovita como accesorios.

El feldespato potásico es microclina pertítica; la plagioclasa es una oligoclasa ácida con zonado débil normal, a veces oscilatorio, y los minerales accesorios son muy abundantes. El anfíbol verde, pasa a una biotita marrón verdosa variablemente cloritizada. La alteración hidrotermal en estas rocas puede ser importante afectando a los dos máficos que se cloritizan.

La facies no anfibólica es semejante a la anterior, con o sin presencia de anfíbol y se encuentra atravesada por diques porfídicos de idéntica composición.

3.2.2. DEPÓSITOS CUATERNARIOS:

Los depósitos cuaternarios o formaciones superficiales detectados se corresponden con rellenos antrópicos, formaciones aluviales de fondo de valle, además de formaciones eluviales de composición condicionada por el tipo litológico del que proceden. Todos estos depósitos muestran potencias variables.

- Rellenos Antrópicos: Se trata de acumulaciones de material generadas por la actividad humana. Se han diferenciado dos tipos de rellenos, en función de si se han formado con un fin estructural (rellenos controlados) o no (rellenos no controlados o vertidos). Los primeros se localizan asociados a las vías de comunicación existentes en la zona, los segundos se localizan formando parte de acopios, vertederos, etc. principalmente en la zona de canteras que atraviesan los diferentes trazados. Estos depósitos condicionan en gran medida la ejecución de la obra.
- Suelos Aluviales: Se localizan en el fondo de los valles por donde discurren los arroyos existentes en la zona, con espesores inferiores o iguales a 1.00 m. En general, están formados por gravas, predominantemente cuarcíticos, de morfologías subredondeadas embebidos en una matriz limo-arenosa de coloración beige.
- Suelos Eluviales: Generados por los procesos de meteorización “in situ” del macizo rocoso, se distribuyen de forma generalizada por toda el área de estudio como aureolas de alteración del sustrato rocoso, presentan espesores variables pudiendo llegar a alcanzar los 30 m. Están formados por arenas medias a finas con fracción limosa variable y tonalidades gris y beige, entre las que se localizan bolos rocosos de tamaños métricos a decimétricos que presentan formas, generalmente, elipsoidales.

3.3. GEOMORFOLOGÍA

En origen, los principales agentes modeladores del relieve han sido, por un lado, la erosión produciendo diferentes formas según la litología sobre la que actúan y el grado de fracturación de las mismas. Así como modificaciones en el equilibrio de los depósitos a causa de la acción humana.

El sustrato rocoso original del área de estudio es bastante homogéneo, presentándose un relieve caracterizado por la presencia de formas de relieve muy acusadas, normalmente redondeadas y fracturadas mediante un sistema de diaclasado vertical, horizontal, que favorece la degradación en bloques y el avance en profundidad de las superficies de alteración, generándose bloques alterados en capas concéntricas presentándose un núcleo relativamente fresco y una serie de capas alteradas que van aumentando el grado de alteración de dentro a fuera.

La potencia del nivel alterado alcanza espesores medios de 8.00 a 15.00 m, alcanzando, según datos bibliográficos, potencias máximas de 30.0. m, dando como producto de alteración materiales granulares.

Finalmente, a lo largo del área estudiada se diferencian una serie de depósitos sueltos, asociados a las zonas de fondo de valle y originados por la actividad de la red de escorrentía, dando lugar a relieves con una disposición llana.

Finalmente, alterando toda la geomorfología original, cabe destacar la intensa actividad humana, tanto en forma de industria extractiva como en vías de comunicación que han alterado profundamente la morfología original. Merecen especial atención, las grandes canteras para roca ornamental y obtención de áridos, así como las escombreras generadas con los estériles de las mismas, e incluso como vertederos de materiales provenientes de otras zonas.

El principal problema de estos tipos de relieves es la posible aparición de pequeños desprendimientos y corrimientos de los materiales alterados a favor de las zonas de fractura relictas y por otra parte los problemas generados por todos los vertidos antrópicos sueltos que condicionan los desmontes, los rellenos y las estructuras a ejecutar.

3.4. HIDROGEOLOGÍA

Las actuaciones del proyecto por su ubicación afectan directamente a la Cuenca do Río da Chanca y a la Cuenca de transición do Río Umia. Al tratarse de actuaciones puntuales, existen varios casos en los que las obras afectan a la zona de policía de varios cauces que se citan a continuación:

Incidencia	Rego Afectado
I0114	Rego Trilleiro
I0223	Rego do Fondón
I0224	Rego do Fondón

El conjunto del sustrato (Granodiorita), desde el punto de vista hidrogeológico, es fundamentalmente impermeable, estando su permeabilidad condicionada al grado de tectonización que presente. En general, presenta una permeabilidad baja por fisuración, siendo más favorable por percolación en las zonas meteorizadas.

En los litotipos graníticos, el carácter arenoso de los productos de alteración posibilita la existencia de pequeños acuíferos aislados en zonas fracturadas o cubetas rellenas de dichos productos de alteración.

En cuanto a los depósitos cuaternarios, estos suelen presentar escasa potencia y un desarrollo superficial muy limitado, asociándose a zonas de cauces fluviales, fondos de vaguadas y algunas zonas deprimidas (suelos aluviales, alcanzando el máximo espesor los suelos aluviales entre 0.50 y 1.00 m). Por tanto, estos depósitos

constituirán generalmente acuíferos superficiales, que lógicamente correrán riesgo de contaminación al cambiar las condiciones de equilibrio por efecto de las obras proyectadas.

No obstante lo expuesto, se debe tener en cuenta que, aunque no existen acuíferos de importancia, las condiciones pluviométricas de la zona de proyecto favorecen la acumulación de agua en el subsuelo por infiltración, que muy probablemente serán intersectados por los movimientos de tierras proyectados.

4. CONCLUSIONES

En general, las actuaciones incluidas en el presente proyecto, los materiales constituyentes del sustrato presentan una capacidad de carga media-alta sin peligro de asientos significativos.

En cuanto a los materiales de recubrimiento, aluviales y materiales antrópicos, controlados y no controlados o vertidos, presentan una baja capacidad de carga y elevados asientos, por lo que no son aptos como nivel de apoyo para cimentaciones.

Por parte de las zanjas, se tratarán de verticalizarse todo lo posible para minimizar la afección a los servicios existentes logrando la mínima ocupación.

Los materiales se consideran escavables por medios mecánicos convencionales.

5. PRÉSTAMOS, YACIMIENTOS Y CANTERAS

La tierra vegetal no se reutilizará, pero tampoco se tiene prevista la extracción de grandes volúmenes, y se enviará a el resto a gestor.

Los suelos se aprovecharán para el relleno de zanjas.

Debido a la diferencia de materiales a excavar con respecto a los rellenos necesarios se prevé el uso de materiales externos a la obra, que se obtendrá de préstamos y canteras situadas en las proximidades del trazado estudiado.

CANTERA	DATOS	MATERIAL EXPLOTADO
HORMIGONES VALLE MIÑOR	Polígono Industrial As Gándaras s/n – Apdo 183 36400 Porriño (Pontevedra). Telf.: 986 34 34 34	Granitos
ÁRIDOS DEL UMIA	Víctor Said Armesto n1 y 2 36001 Meis (Pontevedra) Telf.: 986 85 64 50	Granitos
HORMIGONES Y ÁRIDOS LA BARCA	La Barca 14 Bajo 36002 Lantañón (Pontevedra)	Granitos
	Telf.: 986 26 90 00	
HORMIGONES DE XARAS	Casalnovo nº 14 15960 Riveira (A Coruña). Telf.: 981 87 29 56	Granitos
ÁRIDOS Y CANTERAS DE BERDUCIDO	L.G. Berducido-Xebe s/n 36152 (Pontevedra). Telf.: 986 71 32 84	Granitos
ARIDOS DE CURRO	Lugar Vilaverde, 10 36636 RIBADUMIA - PONTEVEDRA Tel: 607 69 28 29	Granitos
GRANITOS TRITURADOS	Vendanova, S/N 36473 SALCEDA DE CASELAS - PONTEVEDRA Tel: 986 74 04 57	Granitos

APÉNDICE 1. PLANOS GEOLÓGICOS Y GEOTÉCNICOS

R. 14675

BIBLIOTECA
ARCHIVO
Instituto Geológico y
Minero de España

MAPA DE ROCAS INDUSTRIALES

E. 1 : 200.000

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

PONTEVEDRA-LA GUARDIA

16-26
1-3

LEYENDA

CUATERNARIO

NEOG. MIOCENO

PALEOZOICO

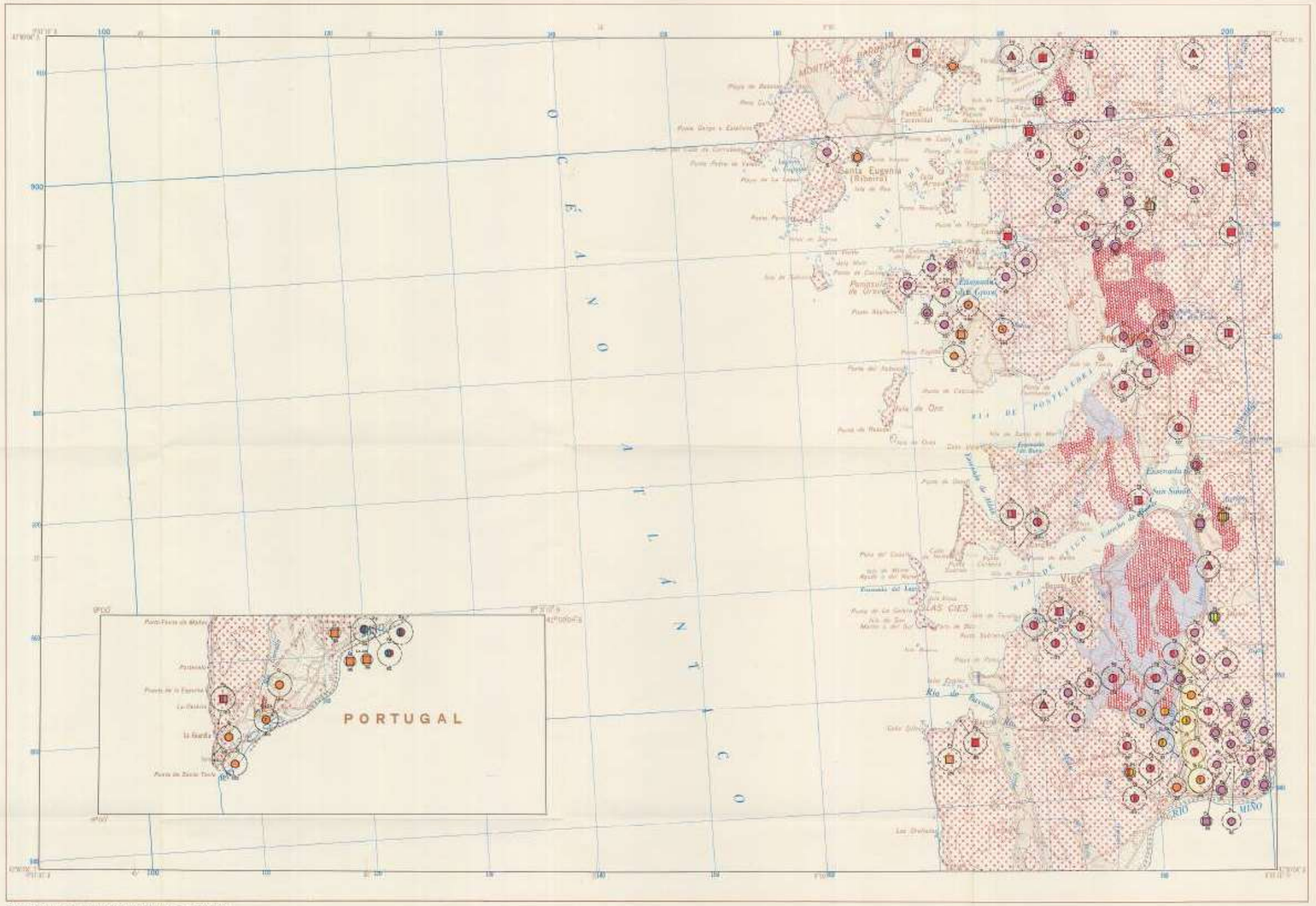
PRECAMBRICO

ROCAS ACIDAS

FILONES ACIDOS

BASICOS MODERNOS

BASICOS ANTIGUOS

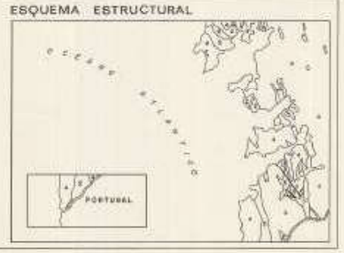


EDITA: SERVICIO DE PUBLICACIONES MINISTERIO DE INDUSTRIA
C.S.G. 1972

ESQUEMA ESTRUCTURAL

LEYENDA

SIMBOLOGIA



YACIMIENTOS Y EXPLOTACIONES

UTILIZACION	ESTADO ACTUAL	RESERVAS
Rocas de Construcción	Activo	Pequeña
Aglomerantes	Inactivo	Mediana
Acidos	No Explotado	Grande
Vidrio	Depósitos Artificiales	
Productos Cerámicos		
Diversas	Estación de observación	Número de yacimiento

Escala 1:200.000

1.000 m. 0 5 10 15 20 25 Km.

Proyección U.T.M. Elipsoide Hayford
Altitudes referidas al nivel medio del mar en Alicante
Equidistancia de Curvas 400 metros.
Longitudes referidas al meridiano de Greenwich. Datum Europeo

SIMBOLOGIA Y CLAVE DE ROCAS INDUSTRIALES

Cr	Arcilla	Ar	Arena	Mg	Greda
Ck	Caolín	Fd	Feldespato	Pg	Granito y Granodiorita
Dg	Grava	Fg	Cuarzo	Pr	Gabro

Referencia Mapa Nacional 1: 50.000

16-26

Referencia Mapa Militar 1: 50.000

1-3

MAPA DE SITUACION



DIVISION ADMINISTRATIVA



MINISTERIO DE INDUSTRIA

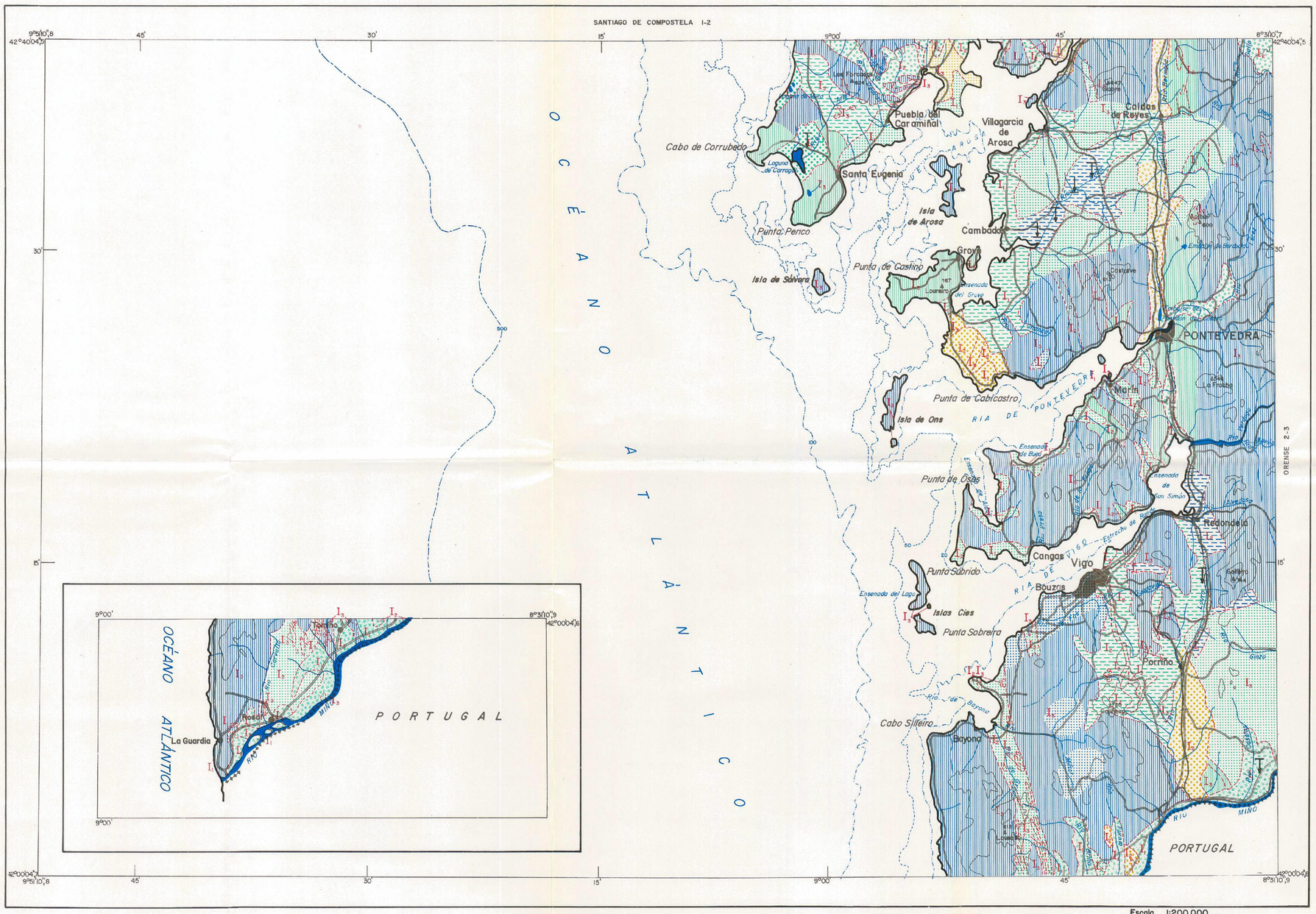
DIRECCION GENERAL DE MINAS

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MAPA GEOTECNICO GENERAL

MAPA DE INTERPRETACION GEOTECNICA

PONTEVEDRA – LA GUARDIA	1–3 / 1–4
	16 / 26



TOPOGRAFIA TOMADA DEL MAPA MILITAR E. 1:200.000

REGION	AREA	CRITERIOS DE DIVISION Y CARACTERISTICAS GENERALES
I RELIEVES CICLICOS GALAICOS – RECINTOS EMERGIDOS	I_1 FORMAS DE RELIEVE SUAVES	Incluye todos los terrenos de deposición reciente, sin discriminarlos por su origen o su litología; eminentemente granular, presenta intercalaciones y recubrimientos de tipo arcilloso, limoso y micaceo. Su potencia no suele superar los 5 mts. Su morfología es por lo general llana, dando resaltes aislados allí donde afloran las rocas subyacentes. El drenaje es normalmente deficiente en los depósitos de tipo fluvial y coluvial, apareciendo entonces grandes zonas de encharcamiento. Sus características mecánicas son, en general, desfavorables, (capacidades de carga bajas y asientos importantes) dándose asimismo problemas de deslizamientos, y en ciertas zonas niveles acuíferos a escasa profundidad.
	I_2 FORMAS DE RELIEVE MODERADAS – AREAS DE ROCAS SANAS	Se incluyen en ella aquellos terrenos formados por materiales cuya competencia mecánica es alta, si bien su resistencia a la erosionabilidad es de baja a muy baja. Su morfología es por lo general alomada. El área se considera como semipermeable, con variaciones locales ligadas a la litología. El drenaje superficial esta favorecido, en las zonas de materiales con textura orientada, por su topografía más acusada. Sus características macánicas son favorables (altas capacidades de carga e inexistencia de asientos), si bien pueden aparecer problemas de deslizamientos al coincidir las direcciones de carga, los planos de tectonización y las condiciones topográficas.
	I_2' AREAS DE ROCAS ALTERADAS	Se distribuye dentro del Area anterior, delimitándose allí donde la capa de alteración tenga una potencia tal que enmascare el comportamiento de la roca de la que proviene. En general presentan una morfología llana, lo cual, ligado a su alta impermeabilidad, favorece la aparición de zonas de encharcamiento. Sus características mecánicas oscilan entre aceptables y desfavorables (capacidades de carga bajas y asientos de tipo medio). El elevado porcentaje de estos terrenos en arcillas y mica, junto al drenaje deficiente y una topografía favorable, da como consecuencia la aparición de corrimientos y deslizamientos, tanto con carga aplicada como sin ella.
	I_3 FORMAS DE RELIEVE ACUSADAS – AREAS DE ROCAS SANAS	Se incluyen en ella aquellos terrenos formados por materiales de alta competencia mecánica y alta resistencia a la erosión. Su morfología es en general muy acusada y con formas redondeadas. Su permeabilidad es pequeña, estando condicionada al sistema de fracturación de la zona. El drenaje superficial está muy favorecido por las elevadas pendientes y el alto grado de tectonización existente. Sus características mecánicas son muy favorables (capacidades de carga alta e inexistencia de asientos), si bien, pueden aparecer problemas relacionados con las elevadas pendientes y el alto grado de tectonización.
	I_3' AREAS DE ROCAS ALTERADAS	Se distribuye dentro del Area anterior, allí donde por efecto de la tectonización y la alteración química se han formado potentes depósitos de materiales granulares muy coherentes. Sus características mecánicas son favorables, si bien dado su alto contenido en micas y finos pueden dar lugar, por acción del agua, a una disgregación de los mismos. Pueden aparecer problemas relacionados con el distinto comportamiento mecánico de la roca sana y la roca alterada.

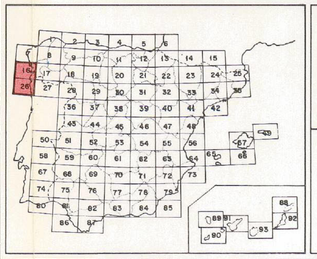
CRITERIOS DE CLASIFICACION

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS	PROBLEMAS "TIPO" EXISTENTES	CONCURRENCIA DE 2 PROBLEMAS "TIPO"				CONCURRENCIA DE 3 PROBLEMAS "TIPO"		CONCURRENCIA DE 4 PROBLEMAS "TIPO"		PROBLEMAS GEOTECNICOS	NOTACION
Muy Favorables	Litológicos	Litológicos y Geomorfológicos.		Geomorfológicos e Hidrológicos		Litológicos, Geomorfológicos e Hidrológicos		Litológicos, Geomorfológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)		De Capacidad de carga	
Favorables	Geomorfológicos	Litológicos e Hidrológicos		Geomorfológicos y Geotécnicos (p.d.)		Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos (p.d.)				De Asientos	
Aceptables	Hidrológicos					Litológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)					
Desfavorables	Geotécnicos (p.d.)	Litológicos y Geotécnicos (p.d.)		Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)		Geomorfológicos, Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)				Geotécnicos Varios	
Muy Desfavorables											

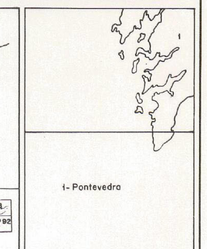
LEYENDA

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS FAVORABLES	CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES	CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DESFAVORABLES
Problemas de tipo geotécnico (p.d.)	Problemas de tipo geotécnico (p.d.)	Problemas de tipo geomorfológico
Problemas de tipo geomorfológico y geotécnico (p.d.)	Problemas de tipo geomorfológico	Problemas de tipo geomorfológico y geotécnico (p.d.)
Problemas de tipo geomorfológico e hidrológico	Problemas de tipo geomorfológico y geotécnico (p.d.)	Problemas de tipo geomorfológico, geotécnico (p.d.) e hidrológico
	Problemas de tipo geomorfológico e hidrológico	
	Problemas de tipo geotécnico (p.d.) e hidrológico	
	Problemas de tipo geomorfológico, geotécnico (p.d.) e hidrológico	
	Problemas de tipo hidrológico	

MAPA DE SITUACION



DIVISION ADMINISTRATIVA



MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

Escala 1:200.000

Instituto Geológico y Minero de España

SANTIAGO DE C. (7)

PONTEVEDRA LA GUARDIA

16/26

01-03/01-04

LEYENDA

CUATER
- HOLOCENO: 39 Suelos indiferenciados (eluvio-coluviales s.l.); 38 Suelos aluviales y aluvio-coluviales, arenosos y/o arcillosos; 37 Arenas de playas, dunas y flechas litorales; 36 Conos de deyección arcilloso-arenosos; 35 Marismas limo-arcillosas
- PLEISTOCENO: 34 Gravas, arenas y arcillas

DOMINIO MIGMATITICO Y DE LAS ROCAS GRANITICAS
COMPLEJO DE "VILLAGARCIA-CUNTIS" Y "EL ROSAL-LA LANZADA-XUNO"
- SILURICO: 32 33 — 33 Esquistos y pizarras más o menos migmatizados; 32 Cuarcitas, liditas y ampelitas

ROCAS METAMORFICAS
- 31 Ortogneises glandulares

ROCAS PLUTONICAS
- 30 Granito de dos micas s.l.; 29 Granito inhomogéneo

COMPLEJO "ESQUISTO-GRAUVAQUICO"
- CAMBRICO: 27 28 — 28 Esquistos areniscosos; 27 Metaconglomerados cuarzosos

DOMINIO DEL COMPLEJO "VIGO-PONTEVEDRA-NOYA"
UNIDAD VIGO-PONTEVEDRA ("Fosa blastomilonitica polimetamorfica)
ROCAS METAMORFICAS
- 26 25 — 26 Paragneises de plagiocasa y biotita; 25 Paragneises metasom ticos de Zamanes
- 24 Ortogneises de biotita
- 23 Ortogneises de hornblenda y biotita
- 22 21 20 — 22 Ortogneises de riebeckita; 21 Ortogneises de riebeckita y microclina; 20 Ortogneises de riebeckita y magnetita
- 19 Ortogneises radioactivos
- 18 Anfibolitas

UNIDAD DE NOYA
- PRECAMBRICO-CAMBRICO: 17 — 17 Paragneises y esquistos de Boiro

ROCAS PLUTONICAS
GRANITOS DE AFINIDAD ALCALINA
- 16 15 — 16 Granito de dos micas cataclástico; 15 Granito con grandes biotitas ("ala de mosca")

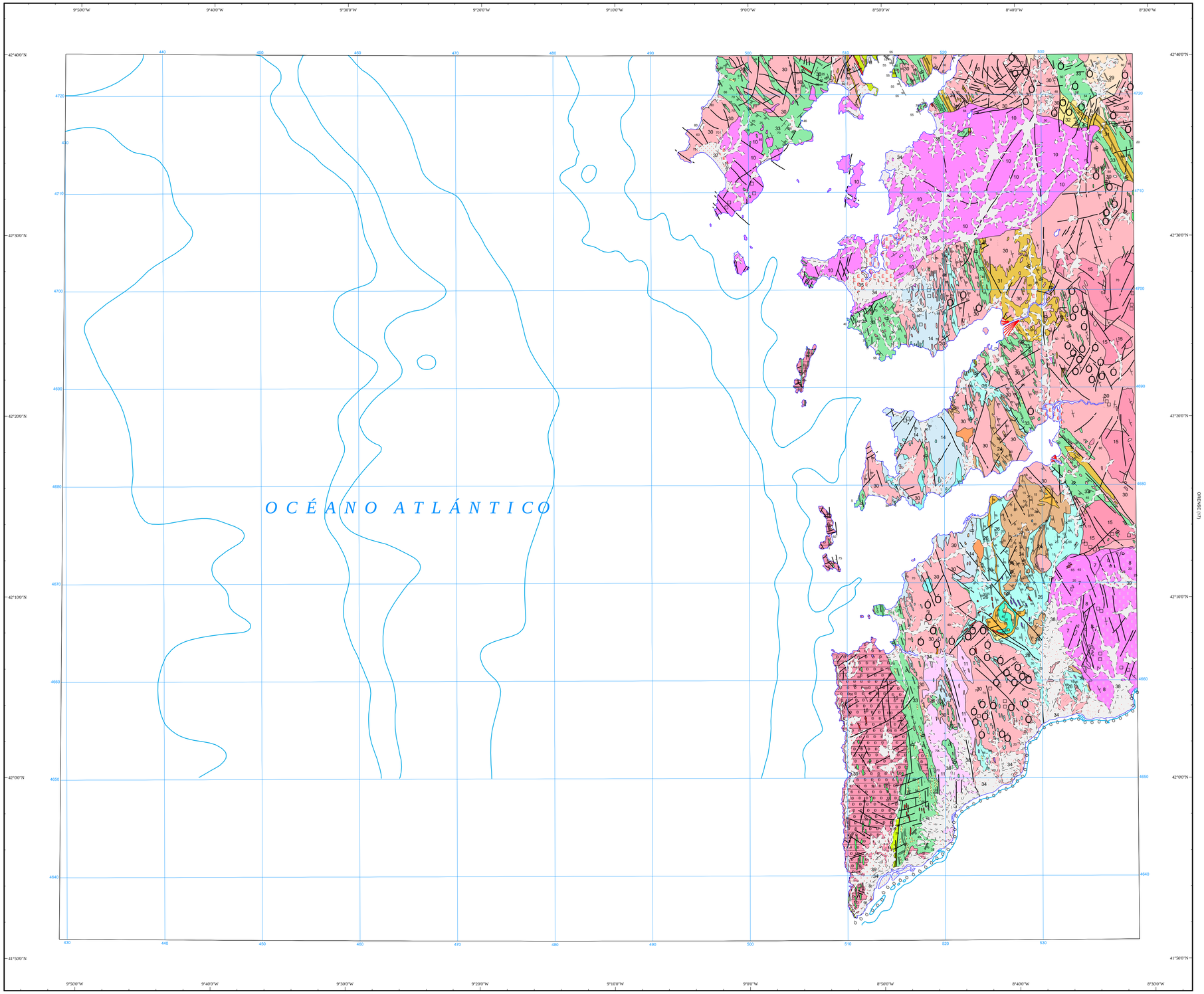
GRANITOS DE AFINIDAD CALCOALCALINA
a) Serie precoz
- 14 13 12 — 14 Granodiorita precoz; 13 Granito biotítico precoz; 12 Granito moscovítico
- 11 Granito "adamellítico"

b) Serie tardia
- 10 9 — 10 Granito y granodiorita biotítica de Caldas de Reyes; 9 Granito y granodiorita biotítico-anfibólica de Caldas de Reyes
- 8 7 — 8 Granito y granodiorita de Porriño; 7 Granito inequigranular de grano grueso de Porriño

ROCAS FILONIANAS
- 6 5 — 6 Diques ácidos; 5 Pórfidos graníticos
- 4 3 — 4 Diques anfibólicos; 3 Doleritas
- 2 1 — 2 Microdioritas y lamprófidos; 1 Cuarzodioritas, granodioritas y granitos con cordierita

SIGNOS CONVENCIONALES

- Contacto normal o concordante
- Contacto discordante
- Contacto mecanico y/o intrusivo.
- Cabalgamiento
- Cabalgamiento supuesto
- Falla o fractura
- Falla con indicación de movimiento
- Falla supuesta
- Traza axial de sinclinorio de fase II y/o sinforma
- Traza axial de anticlinorio de fase II y/o antiforma
- Estratificación rumbo y buzamiento
- Esquistosidad de fase I, dirección y buzamiento
- Esquistosidad de fase I, subvertical
- Esquistosidad de fase I, subhorizontal
- Esquistosidad de fase II, dirección y buzamiento
- Esquistosidad de fase II, subvertical
- Esquistosidad de fase III, dirección y buzamiento
- Foliación magmática primaria, dirección y buzamiento
- Foliación magmática primaria subhorizontal
- Foliación magmática primaria vertical
- Foliación cataclástica de fase II, dirección y buzamiento
- Foliación cataclástica de fase II subvertical
- Foliación de fase II horizontal
- Eje de pliegue de fase I
- Eje de pliegue de fase II
- Eje de pliegue de fase III
- Lineación de intersección L1-2 subhorizontal
- Cataclasis en rocas ígneas
- Diques o capas de pequeña potencia
- Facies de grano medio a grueso en rocas ígneas
- Facies de grano medio a fino en rocas ígneas
- Facies de megacristales en rocas ígneas
- Orientación de micas
- Zonas ligeramente migmatizadas
- Zonas muy migmatizadas



Servicio Informático IGME

LA GUARDIA (26)

??????????????

??? ????? ??????? ??????? ??????? ??????? ??????? ??????? ??????? ???????

??????????????????????????????????????

NORMAS DIRECCIÓN Y REALIZACIÓN DEL I.G.M.E
AÑO DE REALIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA: 1982-1983

Autor: J. Abril Hurtado (GEOTHEIC)

Colaboradores: M. Iglesias Ponce de León (Univ. de Salamanca); C.E.S. Arps (R.G.M. Leiden); P. Floor (Univ. de Leiden); L. G. Corretgé Castañón (Univ. de Oviedo); D. Pliego Dones

Dirección y supervisión: A. Huerga Rodríguez

MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA

Escala 1:50.000

Instituto Geológico y Minero de España

PONTEVEDRA

185

04-10

LEYENDA

CUATERNARIO

22 Cono de deyección
21 Depósitos marismales
20 Arenas de playa
19 Arenas de dunas
18 Depósitos aluvio-coluviales
17 Depósitos aluviales
16 Depósitos coluviales
15 Depósitos de terraza pleistocénica
14 Esquistos, pizarras y paragneises
13 Cuarcitas
12 Anfibolitas y rocas calcosilicatadas
11 Paragneises con plagioclasa y biotita, micasquistos
10 Gneis glandular
9 Gneis de biotita
8 Granito de feldespato alcalino
7 Granito de feldespato alcalino con grandes biotitas (ala de mosca)
6 Microgranodioritas y cuarzodioritas
5 Granodiorita con megacristales de feldespato
4 Granodiorita y granito biotítico-anfibólicos, facies de grano grueso
3 Diques de cuarzo, aplitas y pegmatitas
2 Pórfidos graníticos
1 Dioritas

COMPLEJO CABO D'HOME - LA LANZADA

PRECAMBRICO-SILURICO

ROCAS METAMORFICAS

ROCAS IGNEAS

GRANITOS DE AFINIDAD ALCALINA

GRANITOS DE AFINIDAD CALCOALCALINA

a) SERIE PRECOZ

b) SERIE TARDIA

ROCAS FILONIANAS

SIMBOLOS CONVENCIONALES

- Contacto indiferenciado
- Contacto discordante
- Contacto mecánico supuesto
- Antrópico
- Falla supuesta
- Estratificación subhorizontal
- Primera esquistosidad subvertical
- Segunda esquistosidad subvertical
- Orientación de megacristales en granito
- Foliación cataclástica vertical (F2)
- Cataclasis en rocas ígneas
- Eje de micropliegue de fase 2
- Cantera activa
- Facies de grano medio a fino en rocas ígneas
- Contacto concordante
- Contacto mecánico
- Contacto difuso entre rocas ígneas
- Falla conocida
- Falla con indicación de movimiento levógira
- Primera esquistosidad subhorizontal
- Primera esquistosidad
- Segunda esquistosidad
- Lineación de micas en rocas ígneas
- Foliación cataclástica (F2)
- Estructuras migmatíticas
- Ejes de micropliegues de fase 2, criterio de polaridad
- Facies de grano medio a grueso en rocas ígneas

Área de Sistemas de Información Geocientífica

Escala 1:50.000

1.000 m 0 1 2 3 4 5 km

Proyección y Cuadrícula UTM. Elipsoide Internacional. Huso 29

NORMAS, DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL I.G.M.E

AÑO DE REALIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA: 1979

Autores : H. Abril Gómez
J. Abril Hurtado
D. Priego Dones
L.G Corretge (Universidad de Salamanca)
Dirección y supervisión : (IGME)

ANEJO Nº 5: EFECTOS SÍSMICOS

ÍNDICE

1. EFECTOS SÍSMICOS 2

1.1. INTRODUCCIÓN 2

1.2. APLICACIÓN DE LA NORMA NCSE – 02 2

1.3. CONCLUSIONES 2

1. EFECTOS SÍSMICOS

1.1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se evalúa la necesidad o no de considerar en el diseño y cálculo de los diferentes elementos que forman parte del presente proyecto la acción sísmica, utilizando para ello la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.

En dicha Norma, en su apartado 1.2.3., se establece que no es obligatoria la aplicación de la misma en los tres siguientes casos:

- En las construcciones de importancia moderada.
- En las construcciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica, ab, sea inferior a 0,04g, siendo g la aceleración de la gravedad.
- En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica ab, sea inferior a 0,08g. No obstante, la Norma será de aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo, ac es igual o mayor de 0,08g.

1.2. APLICACIÓN DE LA NORMA NCSE – 02

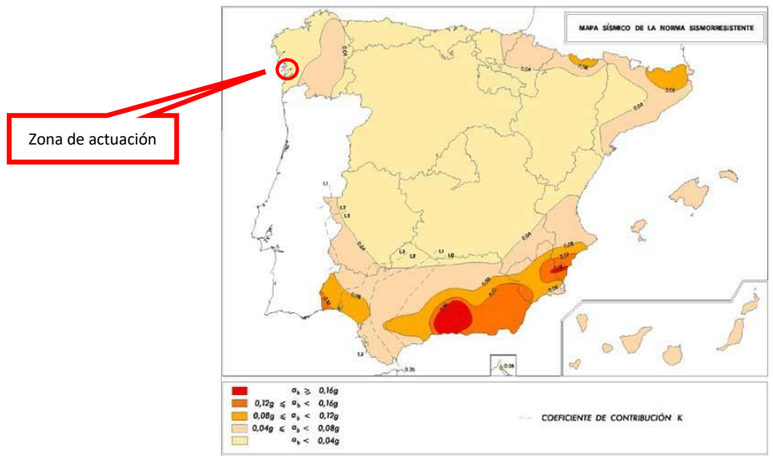
Las construcciones a ejecutar en el presente proyecto, según el punto 1.2.2. Clasificación de las construcciones, se clasifican dentro del punto 2. ***De importancia normal.***, que son aquellas cuya destrucción por terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.

Según define en el *punto 1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma*, **esta norma no es de aplicación para este proyecto** al encontrarse en una zona cuya aceleración sísmica básica ab sea inferior a 0,04g, siendo g la aceleración de la gravedad.

1.3. CONCLUSIONES

Se concluye que no es perceptiva la consideración de acción sísmica.

Figura 1. Mapa de aceleración sísmica básica.



ANEJO Nº 6: CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
1.1. CAUDAL DE PROYECTO 2
1.2. CUENCAS INTERCEPTADAS 2
2. CLIMATOLOGÍA 2
2.1. ESTACIÓN METEOROLÓGICA 2
2.2. TEMPERATURA 3
2.3. PRECIPITACIONES 3
2.4. VIENTO 3
2.5. COEFICIENTES MENSUALES PARA EL CÁLCULO DE DÍAS TRABAJABLES 3
3. HIDROLOGÍA 5
3.1. METODO DE LAS ISOLINEAS 5
3.2. RESULTADO DE LA PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA 6
3.3. CALCULO DE CAUDALES 6
3.4. ÁREA DE LA CUENCA 12
3.5. COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA PRECIPITACIÓN 13
3.6. TABLAS DE CÁLCULO 14

1. INTRODUCCIÓN

El presente Anejo tiene por objeto la caracterización climatológica e hidrológica del ámbito del proyecto. Se realiza la descripción de los principales parámetros climatológicos de la zona. En cuanto a la hidrología, se realizada la determinación de las cuencas interceptadas por la traza, el estudio de las precipitaciones máximas previsibles y el cálculo de los caudales de escorrentía para los diferentes períodos de retorno.

Para el cálculo señalado se ha recurrido a los criterios establecidos por la 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.

El cálculo de caudales de proyecto se realizará siguiendo un método hidrometeorológico (en concreto, el método racional), válido para pequeñas cuencas donde la generación de caudales se debe en su mayor parte a la escorrentía superficial.

La determinación de las cuencas recogidas se realizará apoyándose en el levantamiento topográfico realizado y en los planos a escala 1:5000 Y 1:1000 disponibles.

1.1. CAUDAL DE PROYECTO

Caudal de proyecto QP, es aquél que se debe tener en cuenta para efectuar el dimensionamiento hidráulico de una obra, elemento o sistema de drenaje superficial de la carretera. Se considera igual al caudal máximo anual correspondiente a los períodos de retorno que se indican a continuación:

- Drenaje de plataforma y márgenes: veinticinco años (T = 25 años), salvo en el caso excepcional de desagüe por bombeo en que se debe adoptar cincuenta años (T = 50 años).

- Drenaje transversal: se debe establecer por el proyecto en un valor superior o igual a cien años (T ≥ 100 años) que resulte compatible con los criterios sobre el particular de la Administración Hidráulica competente.

En el proyecto se pueden adoptar valores distintos en casos que se justifiquen de manera expresa.

1.2. CUENCAS INTERCEPTADAS

Se definen los siguientes tipos de cuenca en función de la posición relativa cuenca – carretera.

- Cuenca topográfica o natural: Cuenca preexistente no afectada por la carretera, considerada aguas arriba de la entrada de un puente o una obra de drenaje transversal de la carretera.

- Cuenca principal: Cuenca cuyo punto de desagüe es un puente o una obra de drenaje transversal de la carretera. Una cuenca principal se compone de la cuenca topográfica o natural del cauce correspondiente al puente u obra de drenaje transversal, más las cuencas secundarias que comprenda.

- Cuenca secundaria: Cuenca no principal, generada por la construcción de la carretera, cuya escorrentía se vierte a sus elementos de drenaje de plataforma y márgenes. Puede comprender terrenos tanto de la propia explanación como otros exteriores que viertan su escorrentía hacia ella.

2. CLIMATOLOGÍA

El clima de una zona queda definido por las estadísticas a largo plazo de los caracteres que describen el tiempo de esa zona, como la temperatura, humedad, viento, precipitación, etc., siendo el tiempo el estado de la atmósfera en un lugar y momento determinados. El clima de una región resulta del conjunto de condiciones atmosféricas que se presentan típicamente en ella a lo largo de años.

La influencia atlántica es patente en toda el área litoral gallego, si bien en las Rías Baixas, adquiere un cierto matiz mediterráneo, como queda demostrado en su régimen pluviométrico irregular y el período de sequía estival con relación al resto del año.

Por su situación latitudinal (entre los 35º y 51º N), Galicia se encuentra dentro del macrobioclima templado. Aunque en su mayor parte existe una tendencia más o menos marcada a la reducción de las precipitaciones en la época estival, ésta no suele ser suficientemente intensa y prolongada como para impedir el crecimiento de especies mesófilas planocaducifolias, por lo que se interpreta que el macroclima dominante es el denominado templado.

Las masas oceánicas ejercen una influencia atemperante más o menos marcada en el clima, de manera que atendiendo a los valores de amplitud térmica media que se registran en Galicia se puede establecer que los territorios templados se incluyen dentro de los bioclimas hiperoceánico y oceánico, mientras que los mediterráneas pertenecen al bioclima pluviestacional-oceánico.

2.1. ESTACIÓN METEOROLÓGICA

Para la caracterización climática del ámbito del Proyecto se tomaron como referencia los datos aportados por la **estación meteorológica de Sanxenxo** en el término municipal de Sanxenxo a una altitud de 34 metros. Debido a la proximidad geográfica entre la estación y la zona de estudio, se consideran representativos los datos obtenidos de la misma, no siendo necesaria la aplicación de gradientes correctores a las temperaturas y precipitaciones, debido a que la diferencia de altitud entre la zona objeto de estudio, y la estación meteorológica es inferior a 100 metros.

2.2. TEMPERATURA

La temperatura media anual presenta en la zona de actuación un valor medio de 16,2°C. La temperatura media de las mínimas es de 8,8°C, mientras que la media de las máximas presenta valores de 26,3°C.

En la siguiente tabla se detallan mensualmente los datos termométricos de la estación de Sanxenxo:

	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SET.	OCTUB.	NOV.	DIC.
M.A.	16,3	22,2	20,5	27,7	28,3	31,1	31,3	35,2	31	30,7	20,5	17,5
T.M.	14,2	16,8	16,2	20,1	22,5	24,4	24,9	26,2	24,1	22,5	17,3	15,1
T.	10,8	11,2	13,2	15,5	17,5	20,1	20,3	21,1	20,0	18,6	14,4	11,7
T.m	7,6	6,7	10,4	11,4	13,1	16,4	16,2	17,0	16,6	15,1	11,7	8,7
m.a.	1,6	1,7	1,2	6,7	9,9	14,1	12,8	13,7	12,6	11,2	7,1	3,8

Donde:

M.A.: Temperatura máxima absoluta (ºC

T.m: Temperatura media de las mínimas (ºC)

T.M: Temperatura media de las máximas (ºC)

m.a: Temperatura mínima absoluta (ºC)

T: Temperatura media mensual (ºC)

El clima de la zona puede definirse como oceánico húmido, que presenta un claro matiz mediterráneo, como demuestra el período de sequía estival en relación al resto del año.

2.3. PRECIPITACIONES

De los datos reflejados en la siguiente tabla, se deduce que en esta zona las precipitaciones son abundantes. A lo largo del año, la precipitación media recogida está en torno a los 1.597mm. Las características topográficas junto con la proximidad al mar, son los factores que influyen en el volumen de precipitación en esta área.

ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SET.	OCTUB.	NOV.	DIC.
212,7	8,1	126,6	64,2	64,1	88,0	27,1	42,4	83,6	396,4	275,2	207,8

Según estos datos, el 26,85% de las precipitaciones tienen lugar en inverno, el 47,31% en otoño, el 15,97% en primavera y el 9,87% en verano.

El mes de máxima precipitación es octubre presentando un valor medio de 397mm. El mes más seco, y por lo tanto que presenta un registro mínimo de pluviosidad es el mes de julio con un valor del orden de 43mm.

Las precipitaciones aparecen repartidas a lo largo del año, con una mayor intensidad entre los meses de octubre y mayo, y con un mínimo durante la época estival en la que, muy raramente, se producen déficits de agua.

2.4. VIENTO

A nivel anual las componentes dominantes son la Norte (24,4%) y la Sur (21,6%), seguidas de la nordeste (15,6%) y suroeste (12,6%). La menor frecuencia la alcanzan las componentes Este (6,2%) y Oeste (2,4%), lo que significa poca probabilidad de estos vientos en la zona. No obstante, la distribución no es constante y depende de cada época. Las rosas de invierno y otoño son muy similares, diferenciándose en la componente que domina en dirección NO-SE. La rosa de primavera es similar a la anual, pero con mayor intensidad y en la componente noroeste. El máximo relativo de cada una de las componentes caracteriza la época estacional:

- Invierno: máximo de componente Oeste.
- Primavera: máximo de componente Noroeste.
- Verano: máximo de las componentes Norte, Sureste y Este.
- Otoño: máximo de las componentes Nordeste, Sur y Suroeste.

2.5. COEFICIENTES MENSUALES PARA EL CÁLCULO DE DÍAS TRABAJABLES

El cálculo de los días aprovechables para la ejecución de obras se realiza siguiendo los procedimientos descritos en la publicación del antiguo MOP “Datos Climáticos para Carreteras”.

Para cada tipo de actividad constructiva, y en los que a climatología se refiere, se entiende como día laborable trabajable aquel en que la precipitación y temperatura ambiental están comprendidas entre los límites establecidos para dicha actividad.

Para calcular los coeficientes medios de reducción de días laborables que se deben aplicar a cada actividad tipo, se aplican las siguientes fórmulas.

- Hormigones hidráulicos $C_m = \eta_m \ \lambda_m$
- Explanaciones $C_m = \eta_m \ (\lambda_m + \lambda'_m)/2$
- Producción de áridos $C_m = \lambda_m$

- Riegos y tratamientos superficiales o por penetración $C_m = \tau_m \ \lambda'_m$
- Mezclas bituminosas $C_m = \tau'_m \ \lambda'_m$

dónde:

C_m = Coeficiente medio de reducción del nº de horas laborables trabajables para el mes m

η_m = nº días del mes m de temperatura mínima >0º / nº de días del mes m

τ_m = nº días del mes m con temperatura a las 9 a.m. >10º / nº de días del mes m

τ'_m = nº días del mes m con temperatura a las 9 a.m. >5º / nº de días del mes m

λ_m = nº días del mes m con precipitación < 10 mm / nº de días del mes m

λ'_m = nº días del mes m con precipitación < 1 mm / nº de días del mes m

En resumen, los factores climáticos que afectan a cada tipo de actividad constructiva son los siguientes:

FACTORES QUE AFECTAN A CADA UNIDAD DE OBRA

Unidad de obra	Factores que afectan				
	η_m	λ_m	λ'_m	τ_m	τ'_m
	T>0ºC	**P>10 mm.**	**P>1 mm.**	**T>10ºC**	**T>5ºC**
Hormigones hidráulicos	X	X			
Explanaciones	X	X	X		
Áridos		X			
Riegos y tratamientos superficiales			X	X	
Mezclas bituminosas			X		X

Para calcular los días trabajables netos, se han tenido en cuenta los dos factores de reducción que se consideran habitualmente: los correspondientes a los días festivos y los de climatología adversa.

De acuerdo con lo expresado en la publicación ya anteriormente citada "Datos climáticos para carreteras", la expresión de cálculo de los días trabajables netos sería la siguiente:

$$C_t = 1 - \left[(1 - C_m) \cdot C_f \right]$$

dónde:

C_t = Coeficiente de reducción completo (probabilidad de que un día sea trabajable)

C_m = Coeficiente de reducción por causas meteorológicas adversas para un tipo de obra

C_f = Coeficiente de reducción por días festivos

Para el cálculo, y por motivos de homogeneidad del trabajo -ya que se necesitan variables climáticas muy específicas que fueron analizadas por la Dirección General de Carreteras del extinto MOPU para toda la península con criterios de regionalización- se ha preferido trabajar con valores climáticos medios para el proyecto, deducidos de las colecciones de mapas de isolíneas mensuales de la citada publicación.

Las tablas siguientes reflejan los valores medios de los coeficientes necesarios para calcular los factores de reducción por condiciones climáticas para el proyecto y los correspondientes factores reductores medios mensuales y anuales del número de horas laborables trabajables por condiciones climatológicas adversas que resultan.

COEFICIENTES CLIMÁTICOS NECESARIOS PARA EL CÁLCULO DE COEFICIENTES DE REDUCCIÓN DEL NÚMERO DE DÍAS TRABAJABLES

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
η_m	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98
λ_m	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90
λ'_m	0,40	0,60	0,70	0,70	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60	0,40
τ_m	0,77	0,77	0,83	0,86	0,87	0,96	0,97	0,96	0,89	0,82	0,79	0,77
τ'_m	0,53	0,52	0,58	0,62	0,63	0,78	0,86	0,85	0,73	0,62	0,58	0,55

Los cálculos se han realizado consultando el calendario laboral de Pontevedra 2024 y cuantificando los festivos de cada mes.

Aplicando los coeficientes anteriores a la expresión de cálculo, resultan los coeficientes de reducción del número de días trabajables por unidad de obra C_m, C_f y C_t tal y como se indican en los siguientes cuadros:

COEFICIENTES C_f (según Calendario laboral de Pontevedra. Año 2024).

Días	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA
Días festivos	2		2		2		2	1		1	1	2	1
Días no laborables	9	8	12	8	10	10	10	10	9	8	10	11	10
Días laborables trabajables (Probabilidad)	0,71	0,72	0,61	0,73	0,68	0,67	0,65	0,68	0,70	0,74	0,67	0,65	0,68

COEFICIENTES C_m (reducción por factores climáticos-días adversos-)

COEFICIENTES C_m	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA
HORMIGONES	0,78	0,79	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	0,95
EXPLANACIONES	0,59	0,69	0,85	0,85	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	0,64	0,87
PRODUCCIÓN ÁRIDOS	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90	0,96
RIEGOS/TRATAMIENTOS	0,31	0,46	0,58	0,60	0,87	0,96	0,97	0,96	0,89	0,82	0,47	0,31	0,68
MEZCLAS BITUMINOSAS	0,21	0,31	0,41	0,43	0,63	0,78	0,86	0,85	0,73	0,62	0,35	0,22	0,53

COEFICIENTES C_t (probabilidad de que un día sea trabajable)

COEFICIENTES C_t	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA
HORMIGONES	0,73	0,79	0,94	1,00	0,94	1,00	0,94	0,97	1,00	0,97	0,97	0,83	0,92
EXPLANACIONES	0,55	0,69	0,80	0,85	0,94	1,00	0,94	0,97	1,00	0,97	0,77	0,60	0,84
PRODUCCIÓN ÁRIDOS	0,75	0,80	0,94	1,00	0,94	1,00	0,94	0,97	1,00	0,97	0,97	0,84	0,92
RIEGOS/TRATAMIENTOS	0,29	0,46	0,54	0,60	0,81	0,96	0,91	0,93	0,89	0,79	0,46	0,29	0,66
MEZCLAS BITUMINOSAS	0,20	0,31	0,38	0,43	0,59	0,78	0,80	0,82	0,73	0,60	0,34	0,21	0,52

El número de días trabajables son los que resultan serán los siguientes:

NÚMERO DE DÍAS TRABAJABLES

DÍAS TRABAJABLES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA
HORMIGONES	17	17	18	22	20	20	19	21	21	23	20	17	235
EXPLANACIONES	13	15	16	19	20	20	19	21	21	23	16	12	215
PRODUCCIÓN ÁRIDOS	17	17	18	22	20	20	19	21	21	23	20	17	235
RIEGOS/TRATAMIENTOS	7	10	11	14	18	20	19	20	19	19	10	6	173
MEZCLAS BITUMINOSAS	5	7	8	10	13	16	17	18	16	14	7	5	136

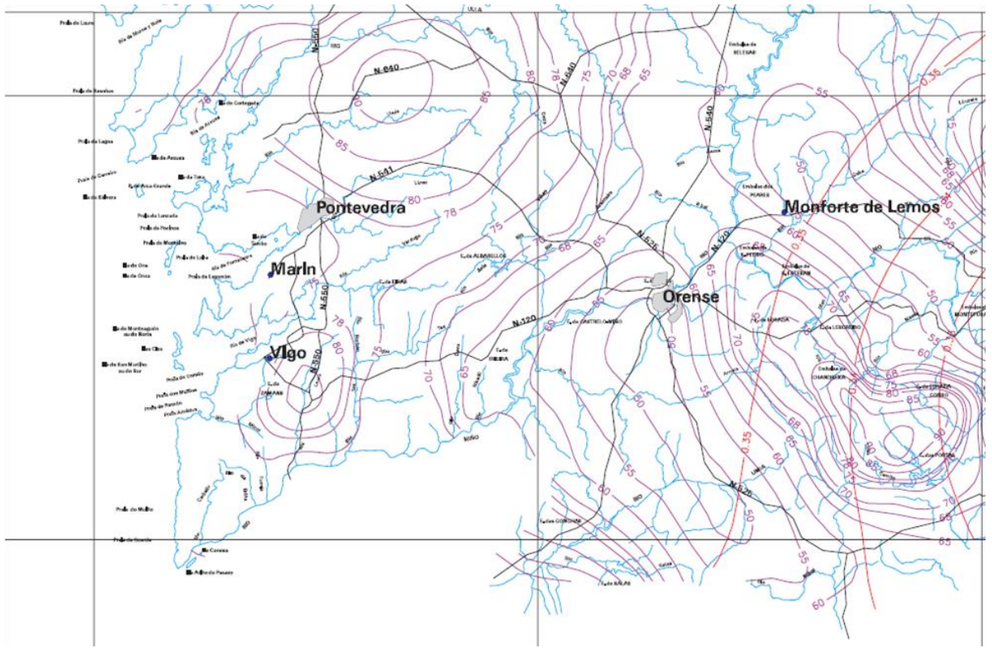
3. HIDROLOGÍA

El objeto del presente apartado es el cálculo de la precipitación de diseño que servirá para el posterior análisis de los caudales interceptados.

3.1. METODO DE LAS ISOLINEAS

La publicación de la Dirección General de Carreteras “Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular” permite calcular la precipitación diaria de diseño para un determinado periodo de retorno.

Una vez localizado en el mapa el área de proyecto, se estima el valor del coeficiente de variación Cv y el valor medio de la máxima precipitación diaria anual P. En función del periodo de retorno y del valor del coeficiente de variación, se obtiene un factor de amplificación K_T que permite el cálculo de la precipitación diaria máxima para el periodo de retorno deseado. Este factor, al igual que el coeficiente Cv, se han obtenido del Mapa Para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular. Para la zona de proyecto:



P = 75 mm/día

Cv = 0,35

$P_T = P \cdot K_T (T ; Cv)$

T (años)	2	5	10	25	50	100	500
K_T	0,921	1,217	1,438	1,732	1,961	2,220	2,831
P (mm)	69,08	91,28	107,85	129,90	147,08	166,50	212,33

3.2. RESULTADO DE LA PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA

Se puede observar que los resultados obtenidos por los métodos anteriores difieren, siendo los resultados obtenidos a partir del método de las isolíneas superiores. Por ello, y de cara a estar del lado de la seguridad, se consideraran los valores mayores obtenidos para cada uno de los periodos de retorno a partir de los datos de las estaciones y por el método de las Isolíneas.

En el cuadro siguiente se especifican los valores definitivos:

Periodo de Retorno T (Años)	P_{MAX} 24 h (mm)
2	69,08
5	91,28
10	107,85
25	129,90
50	147,08
100	166,50
500	212,33

3.3. CALCULO DE CAUDALES

El objetivo de este apartado del estudio hidrológico es obtener los caudales máximos asociados a sus diversas frecuencias que generan las cuencas identificadas en el proyecto. Los resultados se emplean fundamentalmente para proyectar el sistema de drenaje transversal y el sistema de drenaje longitudinal.

Estas cuencas, carecen de registros de caudales y es preciso, por tanto, aplicar métodos hidrológicos de cálculo basados en los datos de precipitaciones máximas y en las características físicas de las cuencas.

Los métodos hidrometeorológicos simulan el proceso lluvia-escorrentía mediante modelos determinísticos. Los datos requeridos son fundamentalmente pluviométricos, al resultar más abundantes y precisos que los datos foronómicos. La simulación hidrológica se realiza mediante modelos “de suceso”, que sólo considera la parte de precipitación que provoca escorrentía superficial.

En la determinación de los caudales máximos de avenida en las cuencas que vierten se ha aplicado el método racional, con las modificaciones propuestas por J.R. Témez y recogido en el volumen "Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas", adoptado por la Instrucción 5.2-IC. "Drenaje Superficial".

La formulación de dicho método racional ha variado con la aprobación de la nueva Instrucción 5.2-IC:

Siguiendo la Instrucción 5.2.IC de Drenaje Superficial (2016) el caudal de diseño según el Método Racional es el resultante de la fórmula siguiente:

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

donde:

Q_T (m^3/s)	Caudal máximo anual correspondiente al periodo de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca.
$I(T,t_c)$ (mm/h)	Intensidad de precipitación correspondiente al periodo de retorno T, para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración t_c, de la cuenca.
C (adim.)	Coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie considerada.
A (Km^2)	Área de la cuenca o superficie considerada.
K_t (adim.)	Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.

Para el cálculo de los caudales en cada una de las cuencas, debe asignarse a las mismas la precipitación máxima diaria, obtenida en los apartados anteriores.

Una vez obtenida la precipitación máxima diaria (P_d), hay que conseguir definir la precipitación máxima diaria real sobre la cuenca. De esta manera se tiene en cuenta la no simultaneidad de las lluvias máximas de un mismo período de retorno en toda la superficie.

La formulación de este coeficiente no varía según la nueva Instrucción de 2016

$$Pd^* = Pd\left[1 - \frac{\log A}{15}\right] \qquad \text{para } A \geq 1Km^2$$

$$Pd^* = Pd \qquad \text{para } A < 1Km^2$$

P_d*=	Precipitación máxima diaria modificada correspondiente a un período de retorno T (mm).
P_d=	Precipitación máxima diaria deducida de los datos de las estaciones meteorológicas.
log A =	Logaritmo decimal de la superficie de la cuenca A (km^2).

3.3.1. INTENSIDAD DE PRECIPITACIÓN

El aguacero a efectos de cálculo quedará definido por la intensidad *I* (mm/hora) de precipitación media, función de la duración del intervalo considerado (la duración que se considera en los cálculos de I es igual al tiempo de concentración de la cuenca) y de la intensidad de precipitación media diaria $I_d = (P_d*/24)$ para el período de retorno de referencia.

La intensidad de precipitación media para un período de retorno dado se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$I(T,t) = I_d \cdot F_{int}$$

Dónde:

$I(T,t_c)$ (mm/h)	Intensidad de precipitación correspondiente al periodo de retorno T, para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración tc, de la cuenca.
I_d (mm/h)	Intensidad media diaria de precipitación corregida al periodo de retorno T.
F_{int} (adim.)	Factor de intensidad.

La intensidad media diaria

La intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al periodo de retorno T, se obtiene mediante la fórmula:

$$I_d = \frac{P_d \cdot K_A}{24}$$

Dónde:

I_d (mm/h)	Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al periodo de retorno T.
P_d (mm)	Precipitación diaria correspondiente al periodo de retorno T.
K_A (adim.)	Factor reductor de la precipitación por área de cuenca.

Factor reductor de la precipitación

Este factor tiene en cuenta la no simultaneidad de la lluvia en toda su superficie. Se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

Si A< 1 km^2 $\qquad K_A = 1$

Si A≥ 1 km² $K_A = 1 - \frac{\log_{10} A}{15}$

Dónde:

A (Km²)	Área de la cuenca o superficie considerada.
KA (adim.)	Factor reductor de la precipitación por área de cuenca.

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) y el periodo de retorno (T).

Para determinar este factor se tomará el valor de los obtenidos de entre los que se indican a continuación:

$$F_{int} = máx(F_a, F_b)$$

Dónde:

F_{int} (adim.)	Área de la cuenca o superficie considerada.
F_a (adim.)	Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad (I_1/I_d).
F_b (adim.)	Factor obtenido a partir de curvas IDF de un pluviógrafo próximo.

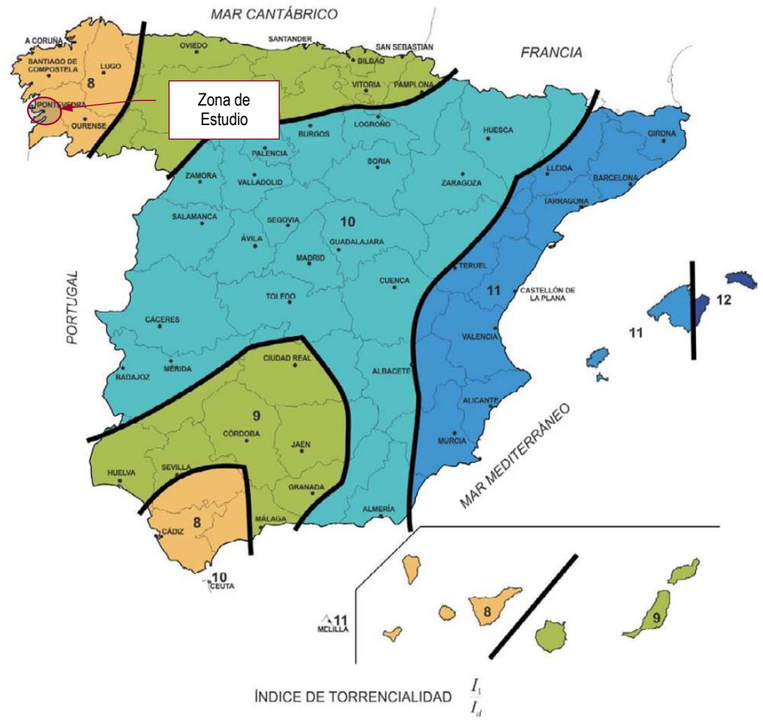
Para obtener F_a se aplica la formula siguiente:

$$F_a = (I_1/I_d)^{3,5287 - 2,5287 \cdot t^{0,1}}$$

Dónde:

t (h)	Duración aguacero. Se considera que la duración del aguacero es igual a tiempo de concentración (t=t_c).
I_1/I_d (adim.)	Índice de torrencialidad que expresa la relación entre la intensidad de precipitación horaria y la media diaria corregida. Su valor se determina en función de la zona geográfica, a partir del siguiente mapa.

Mapa del Índice de Torrencialidad – (Figura 2.4. - Norma 5.2-IC Drenaje)



El valor que se obtiene según la figura es el valor 8 para la zona de estudio.

El valor de F_b, se calcula con la expresión:

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

dónde:

F_b (adimensional)	Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo.
I_{IDF}(T,tc) (mm/h)	Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno T y al tiempo de concentración tc, obtenido a través de las curvas IDF .

$I_{IDF}(T,24)$ (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno T y a un tiempo de aguacero igual a veinticuatro horas, obtenido a través de curvas IDF.

K_b (adimensional) Factor que tiene en cuenta la relación entre la intensidad máxima anual en un período de veinticuatro horas y la intensidad máxima anual diaria. En defecto de un cálculo específico se puede tomar kb =1,13 (L.L. Wells).

Dado que no se dispone de las curvas IDF del pluviógrafo próximo, se adopta como factor de intensidad el valor de F_a, obtenido de la formulación indicada y que en general suele ser mayor

3.3.2. TIEMPO DE CONCENTRACIÓN

Tiempo de concentración tc, es el tiempo mínimo necesario desde el comienzo del aguacero para que toda la superficie de la cuenca esté aportando escorrentía en el punto de desagüe. Se obtiene calculando el tiempo de recorrido más largo desde cualquier punto de la cuenca hasta el punto de desagüe, mediante las siguientes formulaciones:

Para cuencas principales (apartado 1.4):

$$t_c = 0{,}3 \cdot L_c^{\,0{,}76} \cdot J_c^{\,-0{,}19}$$

Dónde:

tc (horas) Tiempo de concentración

Lc (km) Longitud del cauce

Jc (adimensional) Pendiente media del cauce

Dado que el tiempo de concentración depende de la longitud y pendiente del cauce escogido, deben tantearse diferentes cauces o recorridos del agua, incluyendo siempre en los tanteos los de mayor longitud y menor pendiente. El cauce (o recorrido) que debe escogerse es aquél que da lugar a un valor mayor del tiempo de concentración tc.

En aquellas cuencas principales de pequeño tamaño en las que el tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno sea apreciable respecto al tiempo de recorrido total no será de aplicación la fórmula anterior, debiendo aplicarse las indicaciones que se proporcionan a continuación para cuencas secundarias. Se considera que se produce esta circunstancia cuando el tiempo de concentración calculado mediante la fórmula anterior sea inferior a cero coma veinticinco horas (tc ≤ 0,25h).

Para cuencas secundarias (apartado 1.4), el tiempo de concentración se debe determinar dividiendo el recorrido de la escorrentía en tramos de característica homogéneas inferiores a trescientos metros de longitud (300 m) y sumando los tiempos parciales obtenidos, distinguiendo entre:

- Flujo canalizado a través de cunetas u otros elementos de drenaje: se puede considerar régimen uniforme y aplicar la ecuación de Manning (capítulo 3).
- Flujo difuso sobre el terreno:

$$t_{dif} = 2 \cdot L_{dif}^{\,0{,}408} \cdot n_{dif}^{\,0{,}312} \cdot J_{dif}^{\,-0{,}209}$$

Dónde:

tdif (minutos) Tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno

ndif (adimensional) Coeficiente de flujo difuso (tabla 2.1)

Ldif (m) Longitud de recorrido en flujo difuso

Jdif (adimensional) Pendiente media

TABLA 2.1.- VALORES DEL COEFICIENTE DE FLUJO DIFUSO n_{dif}

Cobertura delterreno		ndif
Pavimentado orevestido		0,015
No pavimentado nirevestido	Sin vegetación	0,050
	Con vegetación escasa	0,120
	Con vegetación media	0,320
	Con vegetación densa	1,000

El valor del tiempo de concentración tc, a considerar se obtiene de la tabla 2.2:

TABLA 2.2.- DETERMINACIÓN DE tc EN CONDICIONES DE FLUJO DIFUSO

***tdif* (minutos)**	***tC* (minutos)**
≤ 5	5
5 ≤ *tdif* ≤40	*tdif*
≥ 40	40

3.3.3. COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA

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

Este coeficiente se obtiene mediante la siguiente fórmula:

Si $Pd \cdot K_A > P_0$

$$C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right) \cdot \left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

Si $Pd \cdot K_A \leq P_0$ C=0

Dónde:

K_A (adim.) Factor reductor de la precipitación por área de cuenca (ver 2.2.2.3. de la Instrucción 5.2-IC (2016).

P_d (mm) Precipitación diaria correspondiente al periodo de retorno T.

P_0 (mm) Umbral de escorrentía.

C (adimensional) Coef. De escorrentía

3.3.4. UMBRAL DE ESCORRENTÍA

El umbral de escorrentía P_o es un parámetro derivado del método del número de curva índice, desarrollado en los años 60 por el U.S. Soil Conservation Service que determina la componente de la lluvia que escurre por la superficie del terreno.

En el método, la función de pérdidas se basa en un parámetro único que engloba las características del suelo, su uso y la vegetación que lo recubre, así como de las condiciones iniciales de humedad.

El parámetro, que se expresa en mm, es un indicador de la cantidad de agua que puede retener el suelo antes de comenzar la escorrentía así como de la velocidad de infiltración una vez satisfecha esta demanda (abstracción inicial).

Permeabilidad del suelo

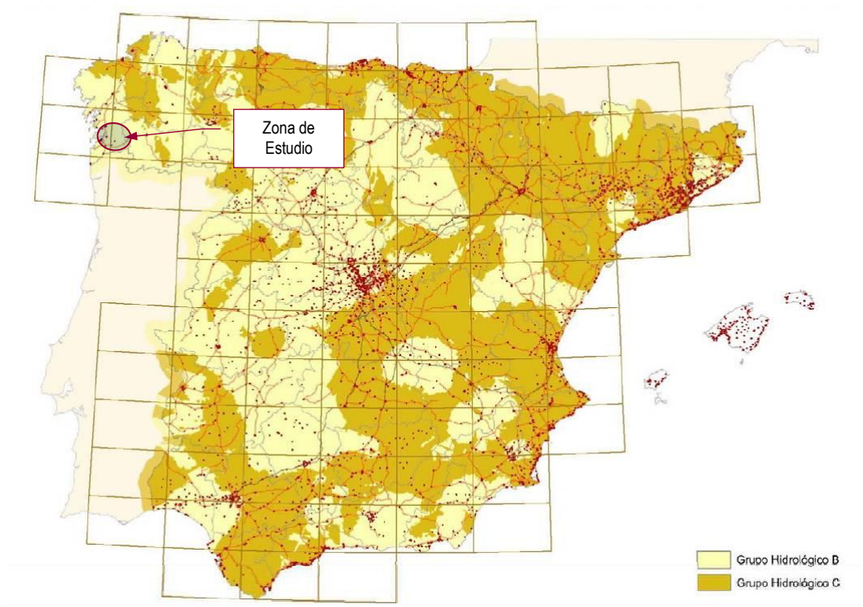
A efectos de permeabilidad, los tipos de suelos se dividen en cuatro clases:

A	INFILTRACIÓN RÁPIDA
B	INFILTRACIÓN MODERADA
C	INFILTRACIÓN LENTA
D	INFILTRACIÓN MUY LENTA

El comportamiento hidrogeológico de los suelos suele ser muy variable y está condicionado por el contenido de finos, espesores y grado de cementación; de cualquier forma, sus recursos son siempre limitados debido a la pluviometría de la zona.

La cartografía geológica temática y el mapa de grupos hidrogeológicos de la Instrucción 5.2-IC (2016) han permitido en el caso de la zona de estudio, a efectos de la identificación de las clases hidrológicas de suelos, considerar las cuencas hidrológicas en el Proyecto dentro de los suelos **tipo B**.

Mapa de grupos hidrogeológicos



La interpretación de la permeabilidad del suelo no cambia sustancialmente de una instrucción a otra. Se ha empleado la información aportada por la nueva instrucción 5.2-IC (Orden FOM/298/2016).

Uso y vegetación del suelo

En la nueva instrucción aprobada la determinación de valor inicial del umbral de escorrentía se realiza, bien mediante los datos y mapas publicados por la Dirección General de Carreteras, o bien según la tabla 2.3 de dicha Instrucción.

En este caso particular, y dado que se encuentran determinados los umbrales de escorrentía, se ha comprobado su adaptación a dicha Tabla 2.3, resultando muy similares en todos los casos. Se puede comprobar en la siguiente tabla:

5.2-IC (2016) Tabla 2-3	
Código (Corine)	**Uso del suelo**
11100	Tejido urbano continuo

Coeficiente corrector del umbral de escorrentía

La obtención del coeficiente umbral de escorrentía varía sustancialmente con la nueva Instrucción, por lo que se recalcula en su totalidad para la actualización del presente proyecto constructivo.

Consistirá en la obtención del parámetro β, cuyo valor depende, no solo de la región donde se encuentra como el caso de la 5.2-IC (1990), sino también del periodo de retorno y de la desviación del intervalo de confianza asignado, en el 50%.

Las cuencas del estudio se encuentran en la Región 11, conforme a la figura 2.9 de la Instrucción 5.2 IC (Orden FOM/298/2016)

Regiones consideradas para la caracterización del coeficiente umbral de escorrentía 5.2-IC (2016)



El coeficiente corrector de la escorrentía P_0 se calcula mediante las siguientes expresiones:

- Vías de servicio, ramales, caminos ..... $\beta^{PM} = \beta_m \cdot F_T$
- Drenaje transversal de la carretera ..... $\beta^{DT} = (\beta_m - \Delta_{50}) \cdot F_T$

siendo:

β^{PM}	(adimensional)	Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje de plataforma y márgenes, o drenaje transversal de vías auxiliares
β^{DT}	(adimensional)	Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje transversal de la carretera
β_m	(adimensional)	Valor medio en la región, del coeficiente corrector del umbral de escorrentía (tabla 2.5).
F_T	(adimensional)	Factor función del período de retorno T (tabla 2.5).
Δ_{50}	(adimensional)	Desviación respecto al valor medio: intervalo de confianza correspondiente al cincuenta por ciento (50 %).

La tabla 2-5 de la instrucción 5.2-IC, abreviada para la región 11, y con las interpolaciones para varios periodos de retorno, es la siguiente:

Región	Valor medio, βm	Desviación respecto al valor medio para el intervalo de confianza			Período de retorno T (años), F_T				
		50% Δ50	*67% Δ67*	*90% Δ90*	2	5	25	100	500
11	0,90	0,20	0,30	0,50	0,80	0,90	1,13	1,34	1,59

3.4. ÁREA DE LA CUENCA

A los efectos de esta norma se considera como área de la cuenca A, la superficie medida en proyección horizontal (planta) que drena al punto de desagüe (figura 2.2).

El método de cálculo expuesto en los apartados anteriores supone unos valores únicos de la intensidad de precipitación y del coeficiente de escorrentía para toda la cuenca, correspondientes a sus valores medios. Esta hipótesis sólo es aceptable en cuencas que sean suficientemente homogéneas, tanto respecto de la variación espacial de la precipitación como del coeficiente de escorrentía.

El caso más general, de cuencas heterogéneas, se debe resolver mediante su división en áreas parciales de superficie Ai, que puedan considerarse homogéneas respecto a los factores señalados, cuyos coeficientes de escorrentía Ci, e intensidades de precipitación I (T, tc)i, se calculan por separado. El caudal de proyecto se determinará sustituyendo en la fórmula general de cálculo (epígrafe 2.2.1) el producto de los tres factores por la correspondiente sumatoria de productos relativa a cada una de las áreas parciales, es decir:

$$Q_T = \frac{K_t}{3{,}6} \cdot \sum_i \left[I(T, t_c)_i \cdot C_i \cdot A_i \right]$$

En los casos más habituales, dado el pequeño tamaño de las cuencas a las que resulta de aplicación este método de cálculo, la causa de la heterogeneidad se debe a la variación espacial del coeficiente de escorrentía y no tanto de la intensidad de precipitación. En tales circunstancias se considera razonable adoptar un valor medio areal para la intensidad de precipitación en la cuenca I (T, tc) por lo que la expresión anterior resulta:

$$Q_T = \frac{K_t}{3{,}6} \cdot I(T, t_c) \cdot \sum_i \left[C_i \cdot A_i \right]$$

3.5. COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA PRECIPITACIÓN

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:

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

Dónde:

Kt (adimensional)	Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.
tc (horas)	Tiempo de concentración de la cuenca (epígrafe 2.2.5)

Teniendo en cuenta el pequeño tamaño y características de las cuencas de drenaje longitudinal, se considera que Kt=1.

3.6. TABLAS DE CÁLCULO

Teniendo en cuenta todo lo expuesto en el presente apartado se incluyen las siguientes tablas con los cálculos de cuencas de aportación, coeficientes de escorrentía y caudal de proyecto.

CUENCA					DATOS FÍSICOS de la CUENCA						FACTOR RED			TIEMPO DE CONCENTRACIÓN			COEF. De Unif
					ÁREA	LONG.	COTAS			PEND.							
NOMBRE	Pd	*Pd (25)*	*Pd(100)*	*Pd(500)*	***A***	***L***	SUP	INF.	Dif.	***J***	***K***A	***n***dif	***I1/ Id***	***T***c	***Tdif***	***Tc****	***Kt***
	(mm/dia)	(mm/dia)	(mm/dia)	(mm/dia)	(m2)	(m)	(m)	(m)	(m)	m/m				(h)	(h)	(h)	
I0229	69,075	129,9	166,5	212,325	**3.840**	480	32,5	22	11	0,022	1	0,32	8	0,36	0,64	0,64	1,040
I0205	69,075	129,9	166,5	212,325	**640**	150	9,25	7,75	1,5	0,010	1	0,32	8	0,17	0,47	0,53	1,031

Tc* - si tc ≤ 0,25h, cálculo de t difuso según fórmula apartado 3.2.5

Tc** - valor Tc según tabla 2.2

	ÁREA					*Pendiente*	Umbral de escorrentía							Pd*Ka			Coef de escorrentia		
Nº	***A***	**%**		***Grupo de***	***P0***	media	***P0´***	Coef Beta			***P0***								
	(m2)			suelo	(mm)	%	(mm)	25	100	500	25	100	500	25	100	500	C25	C100	C500
I0229	3.840	100	% Tejido urbano discontinuo	B	14	>3	14,0	1,02	1,21	1,43	14,2	16,9	20,03	129,90	166,50	212,33	0,6444	0,6691	0,6913
I0205	640	100		B	14	>3	14,0	1,02	1,21	1,43	14,2	16,9	20,03	129,90	166,50	212,33	0,6444	0,6691	0,6913

	T=25 años								T=100 años								T=500 años							
Nº	**Pd**	**Id**						**Q25**	**Pd**	**Id**						**Q100**	**Pd**	**Id**						**Q500**
	mm		**C25**	**Fint**	**It**	**Kt**	**CxA**	**m3/s**	**mm**		**C100**	**Fint**	**It**	**Kt**	**CxA**	**m3/s**	**mm**		**C500**	**Fint**	**It**	**Kt**	**CxA**	**m3/s**
I0229	129,9	5,41	0,6444	10,03	54,27	1,040	0,002	0,039	166,5	6,94	0,6691	10,03	69,56	1,040	0,003	0,052	212,3	8,85	0,6913	10,03	88,70	1,040	0,003	0,068
I0205	129,9	5,41	0,6444	11,06	59,84	1,031	0,000	0,007	166,5	6,94	0,6691	11,06	76,70	1,031	0,000	0,009	212,3	8,85	0,6913	11,06	97,80	1,031	0,000	0,012

ANEJO Nº 7: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

ÍNDICE

1. OBJETO 2

2. PLANEAMIENTO VIGENTE 2

3. PATRIMONIO CULTURAL 2

3.1. PLAN BÁSICO AUTONÓMICO 2

4. CONCLUSIÓN 2

APÉNDICE 1. FIGURAS DE PLANEAMIENTO URBANISTICO VIGENTE 3

1. OBJETO

El objeto del presente anejo es describir el planeamiento urbanístico en la zona del proyecto.

La información sobre planeamiento recogida en el presente anejo fue obtenida de la página web de la Xunta de Galicia, Consellería de Infraestruturas e Vivenda, http://www.planeamentourbanistico.xunta.es/default.asp.

2. PLANEAMIENTO VIGENTE

Las obras incluidas en el presente proyecto se tratan de mejoras en la red de drenaje de las carreteras PO-550 y PO-504 en su paso por los municipios de Sanxenxo y Meaño.

Las incidencias a lo largo de la carretera PO-550 se encuentran distribuidas entre los PK 7+200 y PK 12+400. Por otra parte, las incidencias relacionadas con el drenaje de la carretera PO-504 se encuentran ubicadas entre los PK 3+650 y PK 4+400.

Las incidencias I0230, I0229, I0224, I0223 e I0205, pertenecen al concello de Meaño mientras que las incidencias I0129, I0117, I0114, I0112 e I011 pertenecen al concello de Sanxenxo. También se identifican estas incidencias en función de la carretera a la que pertenecen, las incidencias I0111, I0112 e I0117, se ubican en la carretera PO-504 mientras que las I0230, I0229, I0224, I0223, I0205, I0114 e I0129 se ubican en la PO-550.

- El planeamiento vigente en el concello de Sanxenxo consiste en un Plan Xeral de Ordenación Municipal aprobado definitivamente el 27 de febrero de 2013.

  Tras observar el planeamiento se ha podido comprobar como las incidencias localizadas en el concello de Sanxenxo se sitúan en terrenos clasificados como suelo urbano

- El planeamiento vigente en el concello de Meaño se trata de un Plan Xeral de ordenación Municipal adaptado a la Ley 1/997 que cuenta con una aprobación definitiva el 28 de diciembre de 1999.

  En el concello de Meaño las incidencias se localizan dentro del suelo clasificado como suelo urbano y suelo rustico apto para ser urbanizado.

Se adjuntan los planos de los Concellos en los que se actúa de Clasificación y Calificación del ámbito de actuación.

3. PATRIMONIO CULTURAL

En el entorno del ámbito de actuación existen numerosos elementos del patrimonio cultural. Las actuaciones contempladas en el proyecto no afectan a ninguno de ellos, ni a su contorno de protección.

No será necesario, por tanto, realizar un control arqueológico durante el desarrollo de las obras.

3.1. PLAN BÁSICO AUTONÓMICO

La cartografía del PBA ha sido actualizada mediante Resolución do 25 de maio de 2020 da Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo (DOG núm. 116 do 15.06.2020).

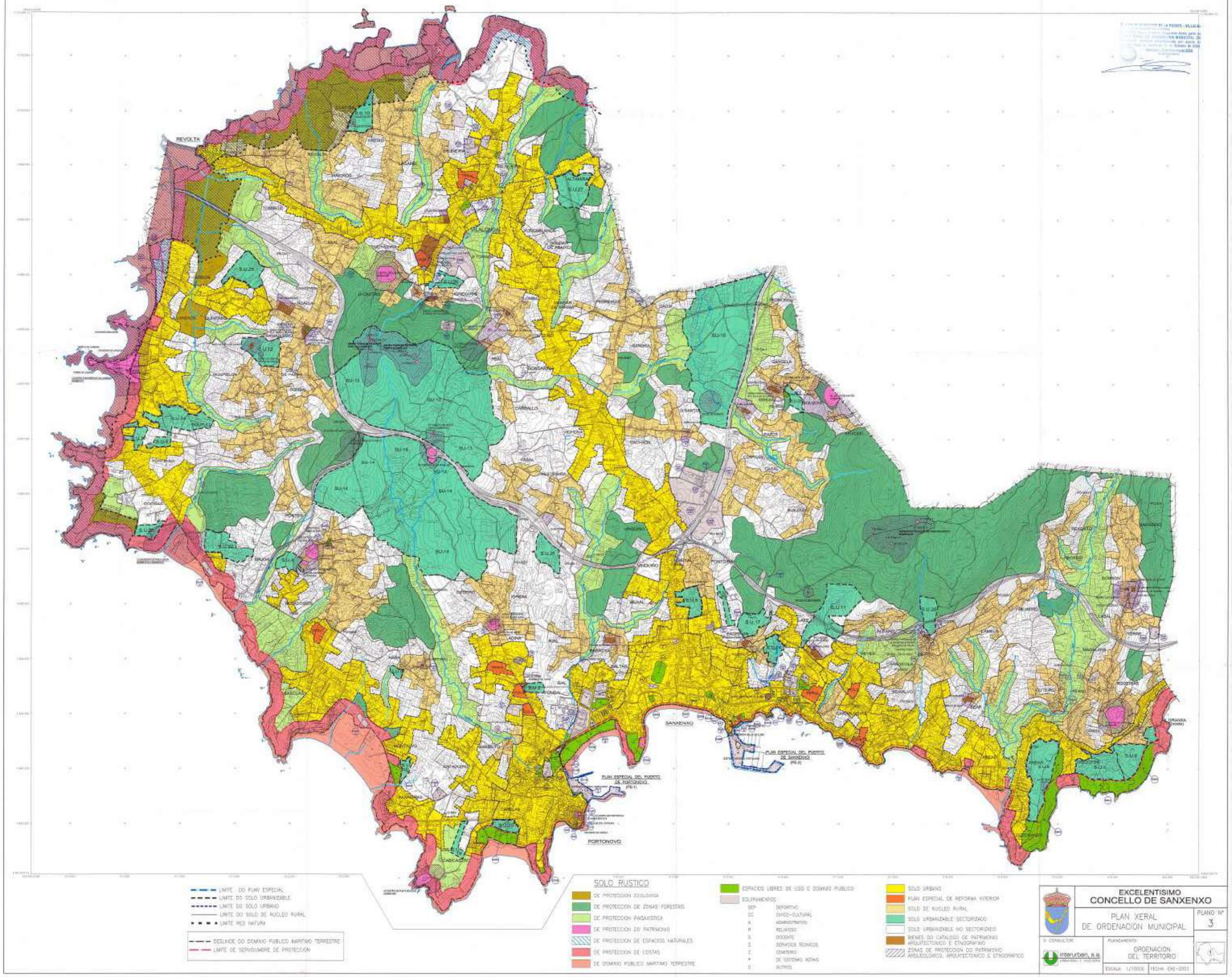
Observando la información citada anteriormente, en el entorno del ámbito de actuación no existe ningún elemento susceptible de ser afectado por las obras definidas en el presente proyecto.

4. CONCLUSIÓN

De lo anterior se desprende que las actuaciones contempladas en el presente proyecto están comprendidas en los usos permitidos por la Ley 2/2016 de 10 de febrero, del Suelo de Galicia.

Como se ha comentado en el apartado anterior, no se afecta a ningún elemento del patrimonio cultural, ni a su entorno de protección por lo que no resulta necesario la aplicación de ninguna medida correctora.

APÉNDICE 1. FIGURAS DE PLANEAMIENTO URBANISTICO VIGENTE


REVOLTA
SANXENXO
PORTONOVO
PLAN ESPECIAL DEL PUERTO DE SANXENXO (PE-1)
PLAN ESPECIAL DEL PUERTO DE SANXENXO (PE-2)
LIMITE DO PLAN ESPECIAL
LIMITE DO SOLO URBANIZABLE
LIMITE DO SOLO URBANO
LIMITE DO SOLO DE NUCLEO RURAL
LIMITE REO NATURA
DESLINDE DO DOMINIO PUBLICO MARITIMO TERRESTRE
LIMITE DE SERVIDUMBRE DE PROTECCION
SOLO RUSTICO
DE PROTECCION ECOLOGICA
DE PROTECCION DE ZONAS FORESTAIS
DE PROTECCION PAISAXISTICA
DE PROTECCION DO PATRIMONIO
DE PROTECCION DE ESPACIOS NATURALES
DE PROTECCION DE COSTAS
DE DOMINIO PUBLICO MARITIMO TERRESTRE
ESPACIOS LIBRES DE USO E DOMINIO PUBLICO
EQUIPAMENTOS
DEP DEPORTIVO
SC SOCIO-CULTURAL
A ADMINISTRATIVO
R RELIXIOSO
D DOCENTE
S SERVICIOS TECNICOS
C CEMITERIO
* DE SISTEMAS XERAIS
O OUTROS
SOLO URBANO
PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR
SOLO DE NUCLEO RURAL
SOLO URBANIZABLE SECTORIZADO
SOLO URBANIZABLE NO SECTORIZADO
BENES DO CATALOGO DE PATRIMONIO ARQUITECTONICO E ETNOGRAFICO
ZONAS DE PROTECCION DO PATRIMONIO ARQUEOLOXICO, ARQUITECTONICO E ETNOGRAFICO
EXCELENTISIMO CONCELLO DE SANXENXO
PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL
PLANO Nº 3
O CONDUCTOR
interurbani, s.a.
PLANEAMENTO
ORDENACION DEL TERRITORIO
ESCALA 1/10000
FECHA ENE-2003



0 1 2 3 Km

MEAÑO. PXOM 28/12/1999
ORDENACION TERMO MUNICPAL. 1/10000



LEYENDA

- DOMINIO PÚBLICO
- LÍNEA EDIFICACIÓN
- COLECTOR
- ACTUACTUACIÓN

SUELO URBANO

DELIMITACION SUELO URBANO

SUELO URBANIZABLE

SURPC — SUELO URBANIZABLE PRIVADO CONCERTADO

SUELO NUCLEOS RURALES

NUCLEO RURAL

22 — NUMERO DE ORDEN DE NUCLEO

SUELO RUSTICO

SRC — COMUN

SRAU — APTO PARA SER URBANIZADO

SUELO RUSTICO PROTEGIDO

SRPA — PROTECCION AGRICOLA

SRPF — PROTECCION FORESTAL

SRPEN — PROTECCION ESPACIOS NATURALES

SRPP — PROTECCION PATRIMONIO

SRPP — PROTECCION INTERES PAISAJISTICO

SRPC — PROTECCION DE COSTAS — ANCHO 100 M.

DESLINDE MARITIMO TERRESTRE (Se entenderc a efectos indicativos)

LIMITE INTERIOR ZONA PROTECCION (Se entenderc a efectos indicativos)

ELEMENTOS CATALOGO

EQUIPAMIENTOS

E	EDUCATIVO DOCENTE
SC	SOCIO CULTURAL
S	SANITARIO
R	RELIGIOSO
D	DEPORTIVO
I	INSTITUCIONAL
AS	ASISTENCIAL
ZV	ZONA VERDE PUBLICA
ZVP	ZONA VERDE PRIVADA
AC	AREA DE SERVICIOS COMUNITARIOS

DILIGENCIA:

O presente plano forma parte integrante do PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DO CONCELLO DE MEAÑO (Texto definitivo en función do informe da Excmo. Sr. Conselleiro de Política Territorial, Obras Públicas e Vivenda, de data 1-12-99), que foi aprobado definitivamente polo Pleno da Corporación en sesión extraordinaria de data 20 de decembro de 1999.

Meaño, 29 de decembro de 1999
Secretario-Interventor

PLANTA
ESCALA 1:500

XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: proyfe urbing	EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS	EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO ANTONIO PULIDO LOPEZ	DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE / REVISÓ: RT / DT	SUSTITUYE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: DIN A3: INDICADAS	TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO	CLAVE: PO/24/021.02	NÚMERO DE PLANO: A7 / HOJA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO230 P.K.7+300 PO-550 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO / NÚMERO DE PÁGINA:



SUELO URBANO

DELIMITACION SUELO URBANO

SUELO URBANIZABLE

SUELO URBANIZABLE PRIVADO CONCERTADO

SUELO NUCLEOS RURALES

NUCLEO RURAL

NUMERO DE ORDEN DE NUCLEO

SUELO RUSTICO

SRC COMUN

SRAE APTO PARA SER URBANIZADO

SUELO RUSTICO PROTEGIDO

SRPA PROTECCION AGRICOLA

SRPF PROTECCION FORESTAL

SRPEN PROTECCION ESPACIOS NATURALES

SRPP PROTECCION PATRIMONIO

SRPP PROTECCION INTERES PAISAJISTICO

SRPC PROTECCION DE COSTAS – ANCHO 100 M.

DESLINDE MARITIMO TERRESTRE (Se entenderc a efectos indicativos)

LIMITE INTERIOR ZONA PROTECCION (Se entenderc a efectos indicativos)

ELEMENTOS CATALOGO

EQUIPAMIENTOS

E	EDUCATIVO DOCENTE
SC	SOCIO CULTURAL
S	SANITARIO
R	RELIGIOSO
D	DEPORTIVO
I	INSTITUCIONAL
AS	ASISTENCIAL
ZV	ZONA VERDE PUBLICA
ZVP	ZONA VERDE PRIVADA
AC	AREA DE SERVICIOS COMUNITARIOS

DILIGENCIA:

O presente plano forma parte integrante do PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DO CONCELLO DE MEAÑO (Texto definitivo en función do informe do Excmo. Sr. Conselleiro de Política Territorial, Obras Públicas e Vivenda, de data 1-12-99), que foi aprobado definitivamente polo Pleno da Corporación en sesión extraordinaria de data 20 de decembro de 1999.

Meaño, 29 de decembro de 1999
O Secretario-Interventor

LEYENDA

DOMINIO PÚBLICO

LÍNEA EDIFICACIÓN

COLECTOR

ACTUACIÓN

PLANTA
ESCALA 1:750

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

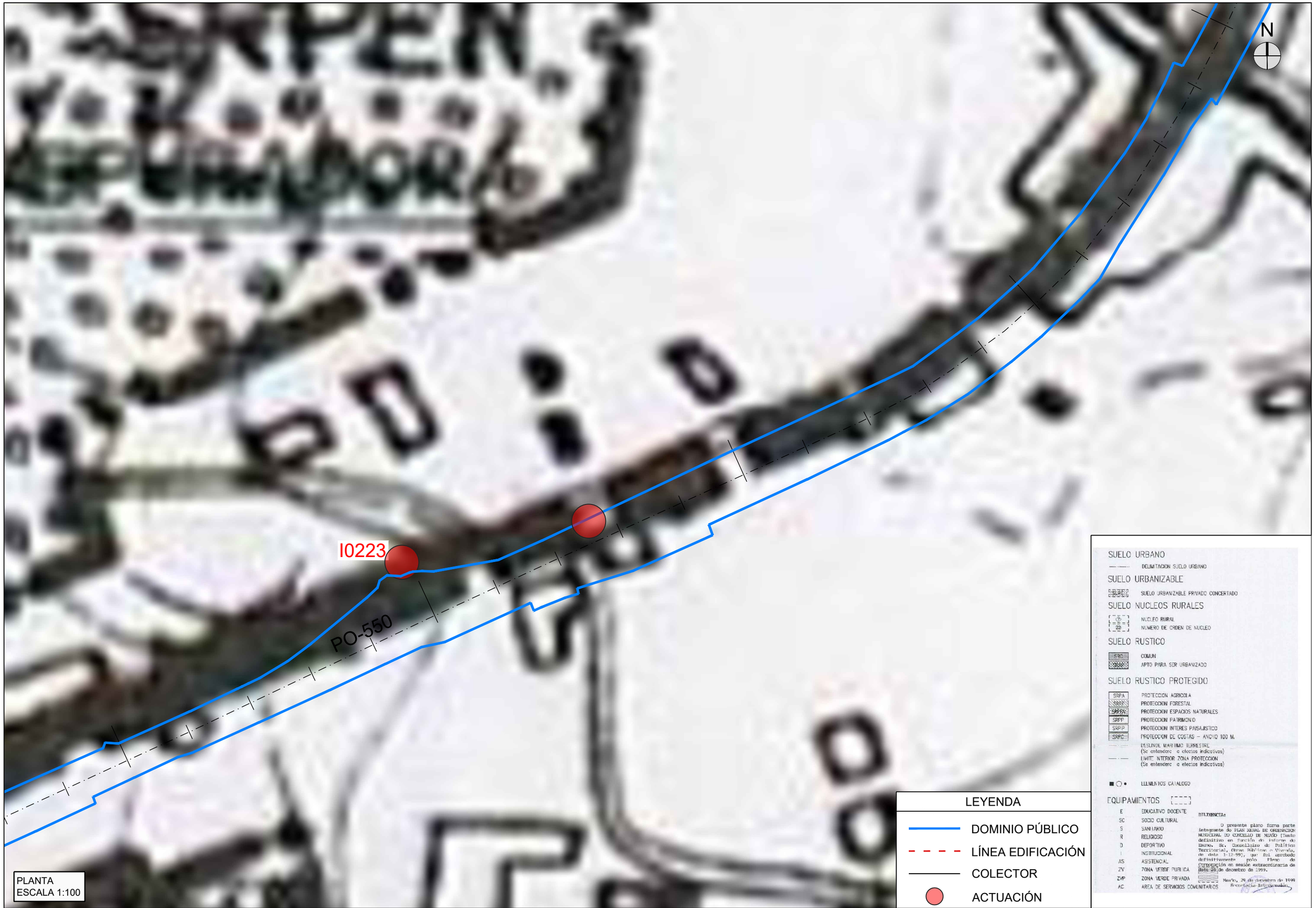
NÚMERO DE PLANO: A7

HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO229 P.K 8+400 PO-550 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



LEYENDA

- DOMINIO PÚBLICO
- LÍNEA EDIFICACIÓN
- COLECTOR
- ACTUACIÓN

SUELO URBANO

DELIMITACION SUELO URBANO

SUELO URBANIZABLE

SUELO URBANIZABLE PRIVADO CONCERTADO

SUELO NUCLEOS RURALES

NUCLEO RURAL

NUMERO DE ORDEN DE NUCLEO

SUELO RUSTICO

SRC COMUN

SRAS APTO PARA SER URBANIZADO

SUELO RUSTICO PROTEGIDO

SRPA PROTECCION AGRICOLA

SRPF PROTECCION FORESTAL

SRPEN PROTECCION ESPACIOS NATURALES

SRPP PROTECCION PATRIMONIO

SRPP PROTECCION INTERES PAISAJISTICO

SRPC PROTECCION DE COSTAS – ANCHO 100 M.

DESLINDE MARITIMO TERRESTRE (Se entenderc o efectos indicativos)

LIMITE INTERIOR ZONA PROTECCION (Se entenderc o efectos indicativos)

ELEMENTOS CATALOGO

EQUIPAMIENTOS

E	EDUCATIVO DOCENTE
SC	SOCIO CULTURAL
S	SANITARIO
R	RELIGIOSO
D	DEPORTIVO
I	INSTITUCIONAL
AS	ASISTENCIAL
ZV	ZONA VERDE PUBLICA
ZVP	ZONA VERDE PRIVADA
AC	AREA DE SERVICIOS COMUNITARIOS

INTERESSA:

O presente plano forma parte integrante do PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DO CONCELLO DE MEAÑO (Texto definitivo en función do informe da Excmo. Sr. Conselleiro de Politica Territorial, Obras Públicas e Vivenda, de data 1-12-99), que foi aprobado definitivamente polo Pleno da Corporación en sesión extraordinaria de data 29 de decembro de 1999.

Meaño, 29 de decembro de 1999
Secretario-Interventor,

XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: proyfe urbing	EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS	EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ	DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE REVISÓ: RT / DT	SUSTITUYE A: SUSTITUÍDO POR:	ESCALAS: DIN A3: INDICADAS	TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO	CLAVE: PO/24/021.02	NÚMERO DE PLANO: A7 HOJA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO224 P.K.9+900 PO-550 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO NÚMERO DE PÁGINA:

N

I0224

I0223

PO-550

PLANTA
ESCALA 1:200

LEYENDA

- DOMINIO PÚBLICO
- LÍNEA EDIFICACIÓN
- COLECTOR
- ACTUACIÓN

SUELO URBANO

DELIMITACION SUELO URBANO

SUELO URBANIZABLE

SUELO URBANIZABLE PRIVADO CONCERTADO

SUELO NUCLEOS RURALES

NUCLEO RURAL

NUMERO DE ORDEN DE NUCLEO

SUELO RUSTICO

COMUN

APTO PARA SER URBANIZADO

SUELO RUSTICO PROTEGIDO

- PROTECCION AGRICOLA
- PROTECCION FORESTAL
- PROTECCION ESPACIOS NATURALES
- PROTECCION PATRIMONIO
- PROTECCION INTERES PAISAJISTICO
- PROTECCION DE COSTAS – ANCHO 100 M.

DESLINDE MARITIMO TERRESTRE
(Se entenderá a efectos indicativos)
LIMITE INTERIOR ZONA PROTECCION
(Se entenderá a efectos indicativos)

ELEMENTOS CATALOGO

EQUIPAMIENTOS

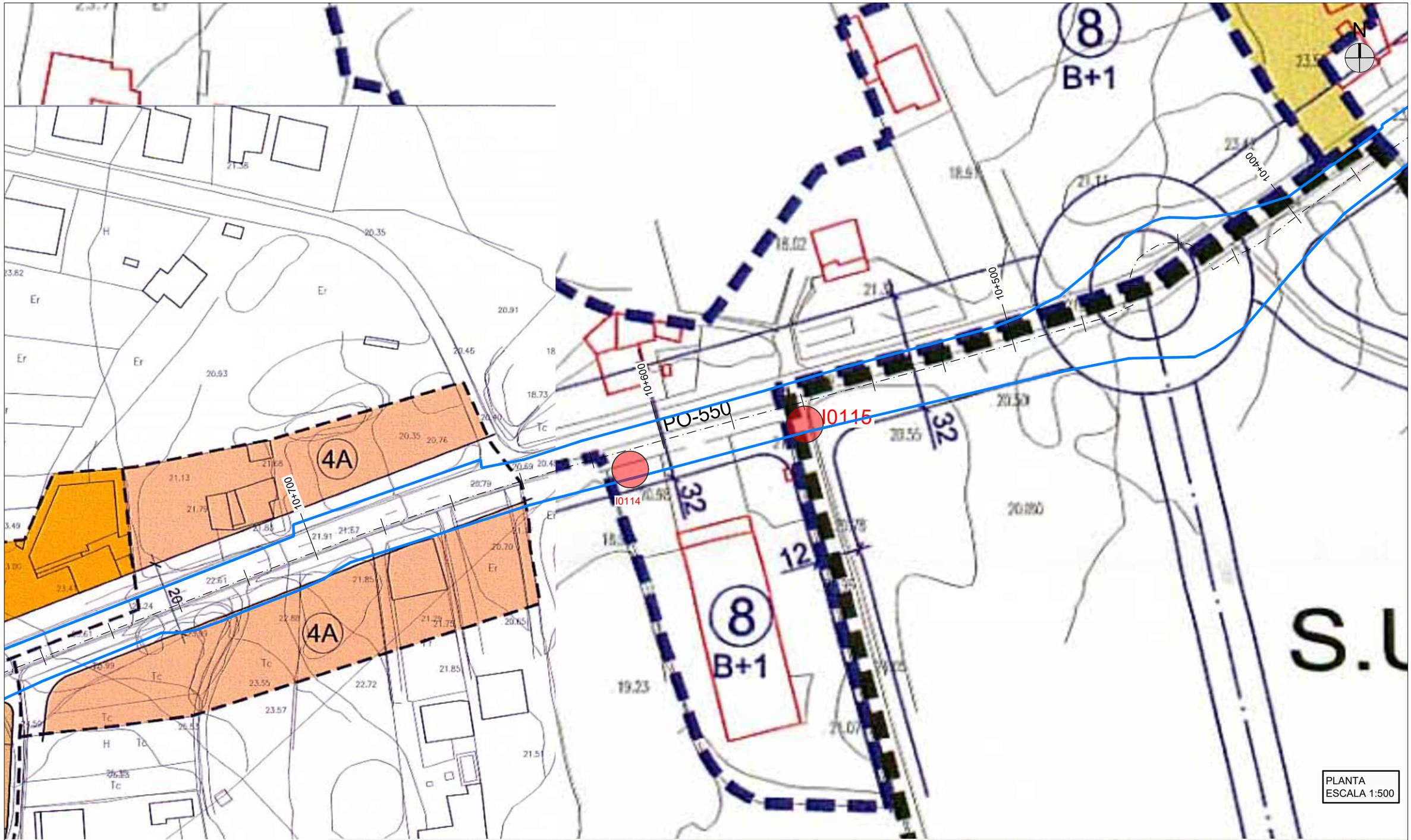
- E EDUCATIVO DOCENTE
- SC SOCIO CULTURAL
- S SANITARIO
- R RELIGIOSO
- D DEPORTIVO
- I INSTITUCIONAL
- AS ASISTENCIAL
- ZV ZONA VERDE PUBLICA
- ZVP ZONA VERDE PRIVADA
- AC AREA DE SERVICIOS COMUNITARIOS

DILIGENCIA:

O presente plano forma parte integrante do PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DO CONCELLO DE MEAÑO (Texto definitivo en función do informe da Excma. Sr. Conselleiro de Política Territorial, Obras Públicas e Vivenda, de data 1-12-99), que foi aprobado definitivamente polo Pleno da Corporación en sesión extraordinaria de data 29 de decembro de 1999.

Meaño, 29 de decembro de 1999
Secretario Interventor,

XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: proyfe urbing	EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS	EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ	DIBUJO: DELINEACIÓN PROYFE / REVISÓ: RT / DT	SUSTITUYE A: / SUSTITUÍDO POR:	ESCALAS: DIN A3: INDICADAS	TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO	CLAVE: PO/24/021.02	NÚMERO DE PLANO: A7 / HOJA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO205 P.K.9+500 PO-550 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO / NÚMERO DE PÁGINA:



LEYENDA

- DOMINIO PÚBLICO
- LÍNEA EDIFICACIÓN
- COLECTOR
- ACTUACIÓN

SOLO URBANO

- LÍMITE DO SOLO URBANO / DE ORDENANZA
- PERI-3 PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR Nº
- PEMNR-5 PLAN ESPECIAL DE MELLORA DO NUCLEO RURAL
- 12 ANCHO DO VIAL ENTRE ALINEACIÓNS
- 8 ORDENANZA Nº
- B+1 Nº DE PLANTAS

- LIMITE RED NATURA
- LIMITE DO SOLO URBANIZABLE
- LIMITE DO SOLO DE NUCLEO RURAL
- SOLO RUSTICO DE PROTECCION DO PATRIMONIO
- SOLO RUSTICO DE PROTECCION DE ESPACIOS NATURALES
- BIENES DO CATALOGO DE PATRIMONIO ARQUITECTONICO E ETNOGRAFINO
- ZONAS DE PROTECCION DO PATRIMONIO ARQUEOLOXICO, ARQUITECTONICO E ETNOGRAFICO

- ESPACIOS LIBRES DE USO E DOMINIO PUBLICO
- EQUIPAMENTOS
  - DEP DEPORTIVO
  - CC CIVICO–CULTURAL
  - A ADMINISTRATIVO
  - R RELIXIOSO
  - D DOCENTE
  - S SERVICIOS TECNICOS
  - C CEMITERIO
  - * DE SISTEMAS XERAIS

- DESLINDE DO DOMINIO PUBLICO MARITIMO TERRESTRE
- LIMITE DE SERVIDUMBRE DE PROTECCION

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT | SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

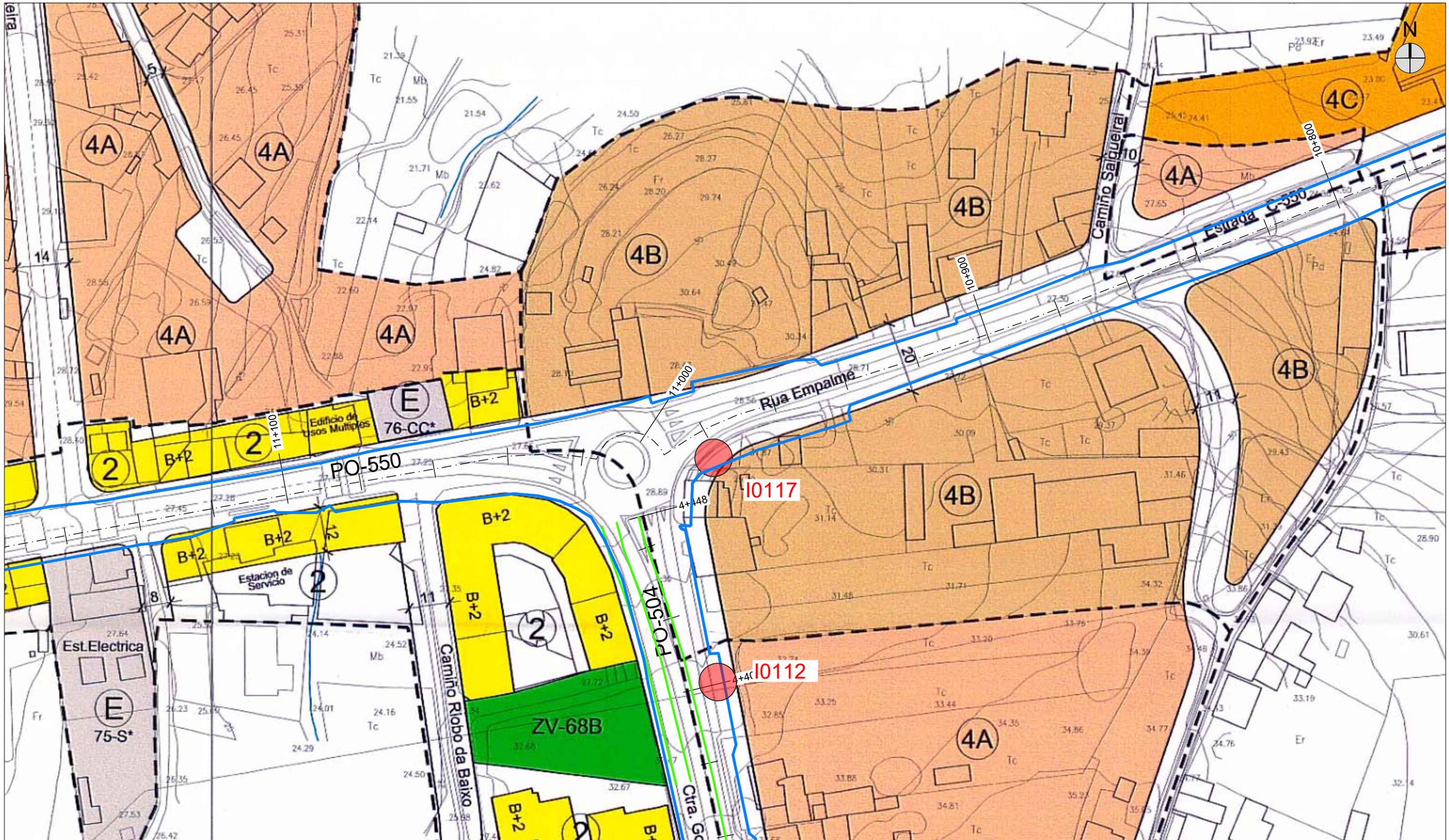
TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A7 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO114 P.K. 10+600 PO-550 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO | NÚMERO DE PÁGINA:



LEYENDA

- DOMINIO PÚBLICO
- LÍNEA EDIFICACIÓN
- COLECTOR
- ACTUACIÓN

SOLO URBANO

- LIMITE DO SOLO URBANO / DE ORDENANZA
- PERI-3 PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR Nº
- PEI-5 POLÍGONO DE EXECUCIÓN INTEGRAL Nº
- 12 ANCHO DO VIAL ENTRE ALINEACIÓNS
- (4) ORDENANZA Nº
- B+2 Nº DE PLANTAS

ZV ESPACIOS LIBRES DE USO E DOMINIO PUBLICO

EQUIPAMENTOS

DEP	DEPORTIVO
CC	CIVICO–CULTURAL
A	ADMINISTRATIVO
R	RELIXIOSO
D	DOCENTE
S	SERVICIOS TECNICOS
C	CEMITERIO
O	OUTROS
*	DE SISTEMAS XERAIS

- BENS DO CATÁLOGO DE PATRIMONIO ETNOGRÁFICO E ARQUITECTÓNICO
- PROTECCIÓN DO PATRIMONIO

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

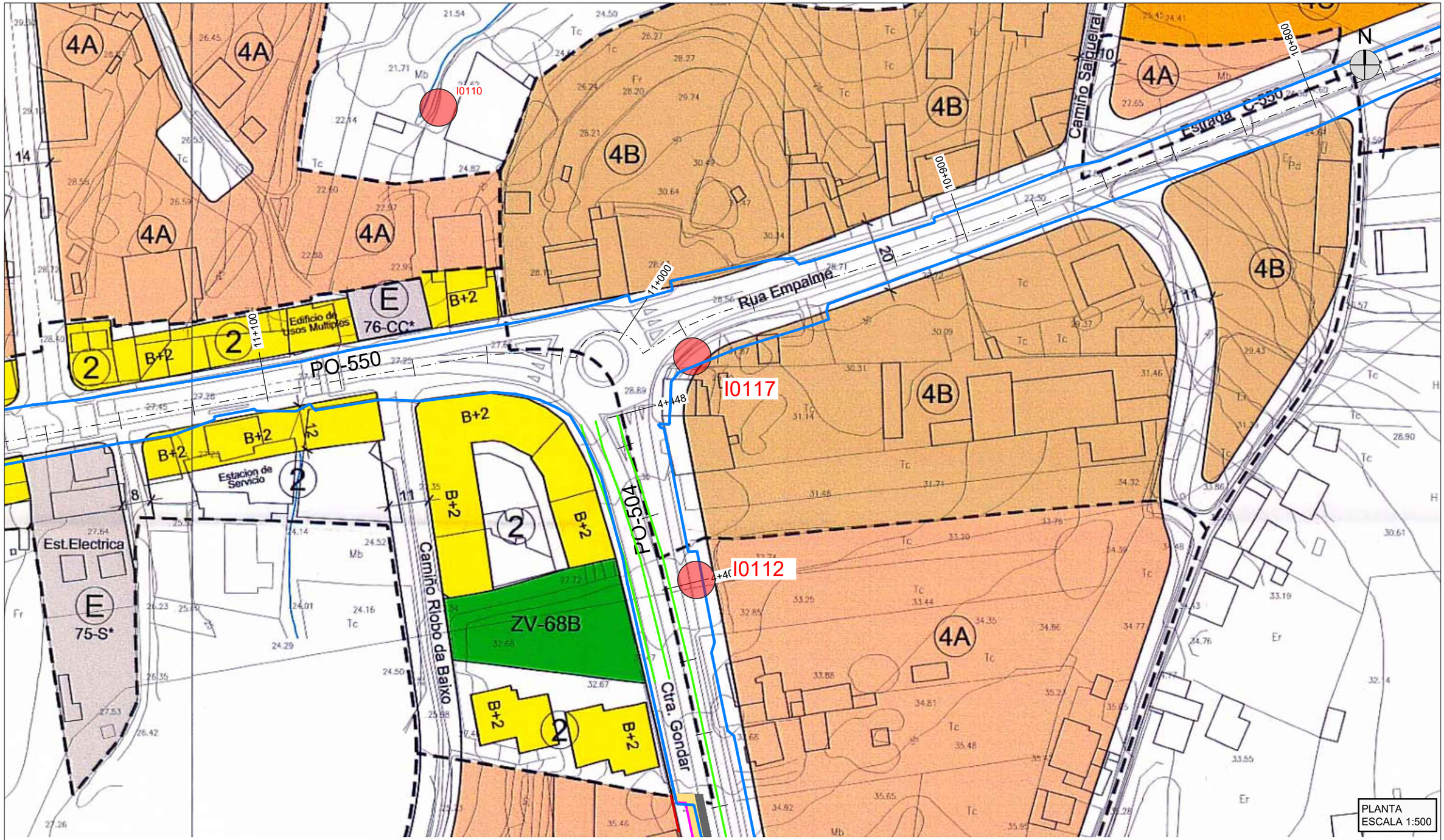
CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A7 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO117 P.K.10+980 PO-550 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



LEYENDA

- DOMINIO PÚBLICO
- LÍNEA EDIFICACIÓN
- COLECTOR
- ACTUACIÓN

SOLO URBANO

- LIMITE DO SOLO URBANO / DE ORDENANZA
- PERI-3 PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR Nº
- PEI-5 POLÍGONO DE EXECUCIÓN INTEGRAL Nº
- 12 ANCHO DO VIAL ENTRE ALINEACIÓNS
- (4) ORDENANZA Nº
- B+2 Nº DE PLANTAS

- ZV ESPACIOS LIBRES DE USO E DOMINIO PUBLICO
- EQUIPAMENTOS
  - DEP DEPORTIVO
  - CC CIVICO–CULTURAL
  - A ADMINISTRATIVO
  - R RELIXIOSO
  - D DOCENTE
  - S SERVICIOS TECNICOS
  - C CEMITERIO
  - O OUTROS
  - * DE SISTEMAS XERAIS
- BENS DO CATÁLOGO DE PATRIMONIO ETNOGRÁFICO E ARQUITECTÓNICO
- PROTECCIÓN DO PATRIMONIO

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A7

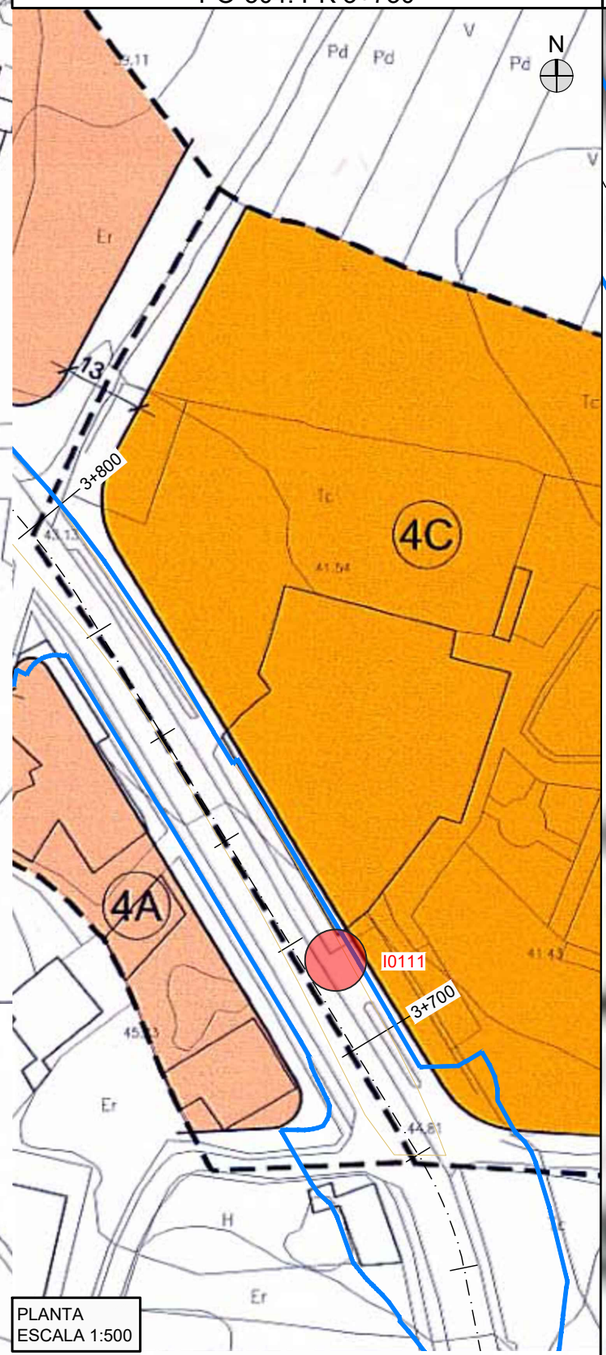
HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO112 P.K.4+400 PO-504 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

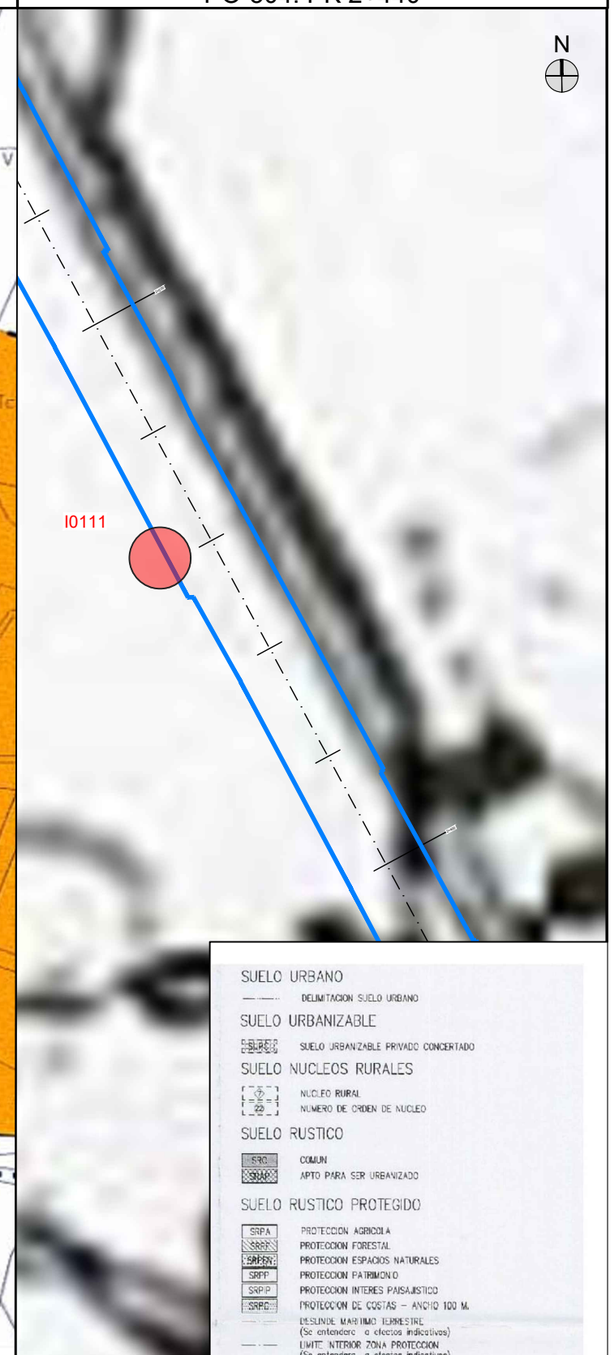
NÚMERO DE PÁGINA:

PO-504: PK 3+730

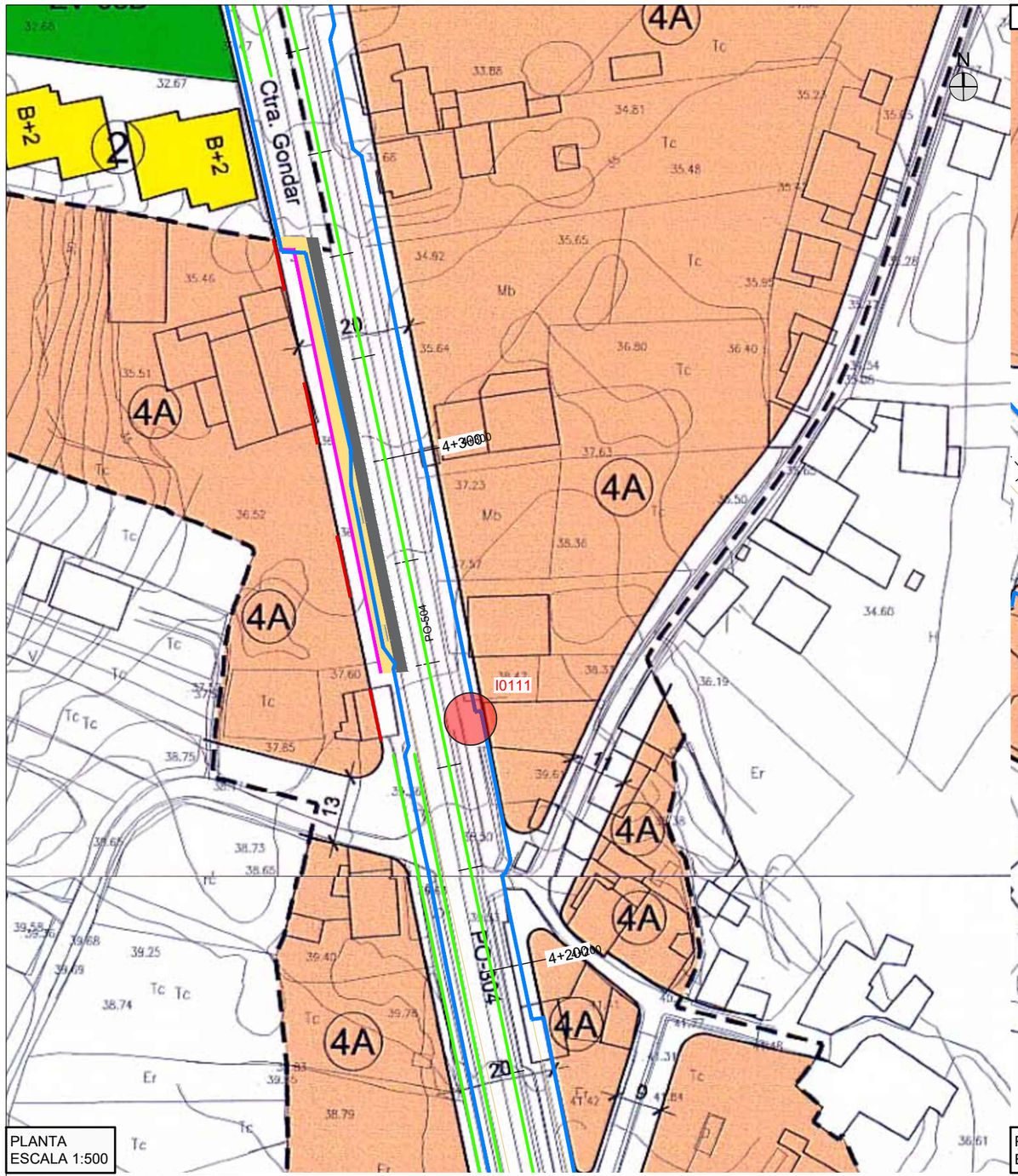


PLANTA
ESCALA 1:500

PO-504: PK 2+440



PLANTA
ESCALA 1:500



PLANTA
ESCALA 1:500

SOLO URBANO

- LIMITE DO SOLO URBANO / DE ORDENANZA
- PERI-3 PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR Nº
- PEI-5 POLÍGONO DE EXECUCIÓN INTEGRAL Nº
- 12 ANCHO DO VIAL ENTRE ALINEACIÓNS
- 4 ORDENANZA Nº
- B+2 Nº DE PLANTAS

ZV ESPACIOS LIBRES DE USO E DOMINIO PUBLICO

EQUIPAMENTOS

DEP	DEPORTIVO
CC	CIVICO-CULTURAL
A	ADMINISTRATIVO
R	RELIXIOSO
D	DOCENTE
S	SERVICIOS TECNICOS
C	CEMITERIO
O	OUTROS
*	DE SISTEMAS XERAIS

BENS DO CATÁLOGO DE

PROTECCIÓN DO PATRIM

LEYENDA

- DOMINIO PÚBLICO
- LÍNEA EDIFICACIÓN
- COLECTOR
- ACTUACIÓN

SUELO URBANO

DELIMITACION SUELO URBANO

SUELO URBANIZABLE

SUELO URBANIZABLE PRIVADO CONCERTADO

SUELO NUCLEOS RURALES

NUCLEO RURAL

NUMERO DE ORDEN DE NUCLEO

SUELO RUSTICO

SRC COMUN

SRAA APTO PARA SER URBANIZADO

SUELO RUSTICO PROTEGIDO

- SRPA PROTECCION AGRICOLA
- SRPF PROTECCION FORESTAL
- SRPEN PROTECCION ESPACIOS NATURALES
- SRPP PROTECCION PATRIMONIO
- SRPP PROTECCION INTERES PAISAJISTICO
- SRPC PROTECCION DE COSTAS – ANCHO 100 M.

DESLINDE MARITIMO TERRESTRE. (Se entenderc o efectos indicativos)

LIMITE INTERIOR ZONA PROTECCION (Se entenderc o efectos indicativos)

LLEMENTOS CATALOGO

EQUIPAMIENTOS

E	EDUCATIVO DOCENTE
SC	SOCIO CULTURAL
S	SANITARIO
R	RELIGIOSO
D	DEPORTIVO
I	INSTITUCIONAL
AS	ASISTENCIAL
ZV	ZONA VERDE PUBLICA
ZVP	ZONA VERDE PRIVADA
AC	AREA DE SERVICIOS COMUNITARIOS

NOTA: O presente plano forma parte integrante do PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DO CONCELLO DE MEAÑO (Texto definitivo en función do informe da Excmo. Sr. Conselleiro de Política Territorial, Obras Públicas e Vivenda, de data 1-12-99), que foi aprobado definitivamente polo Pleno da Corporación en sesión extraordinaria de data 29 de decembro de 1999.

Meaño, 29 de decembro de 1999
Secretaria-Interventora

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

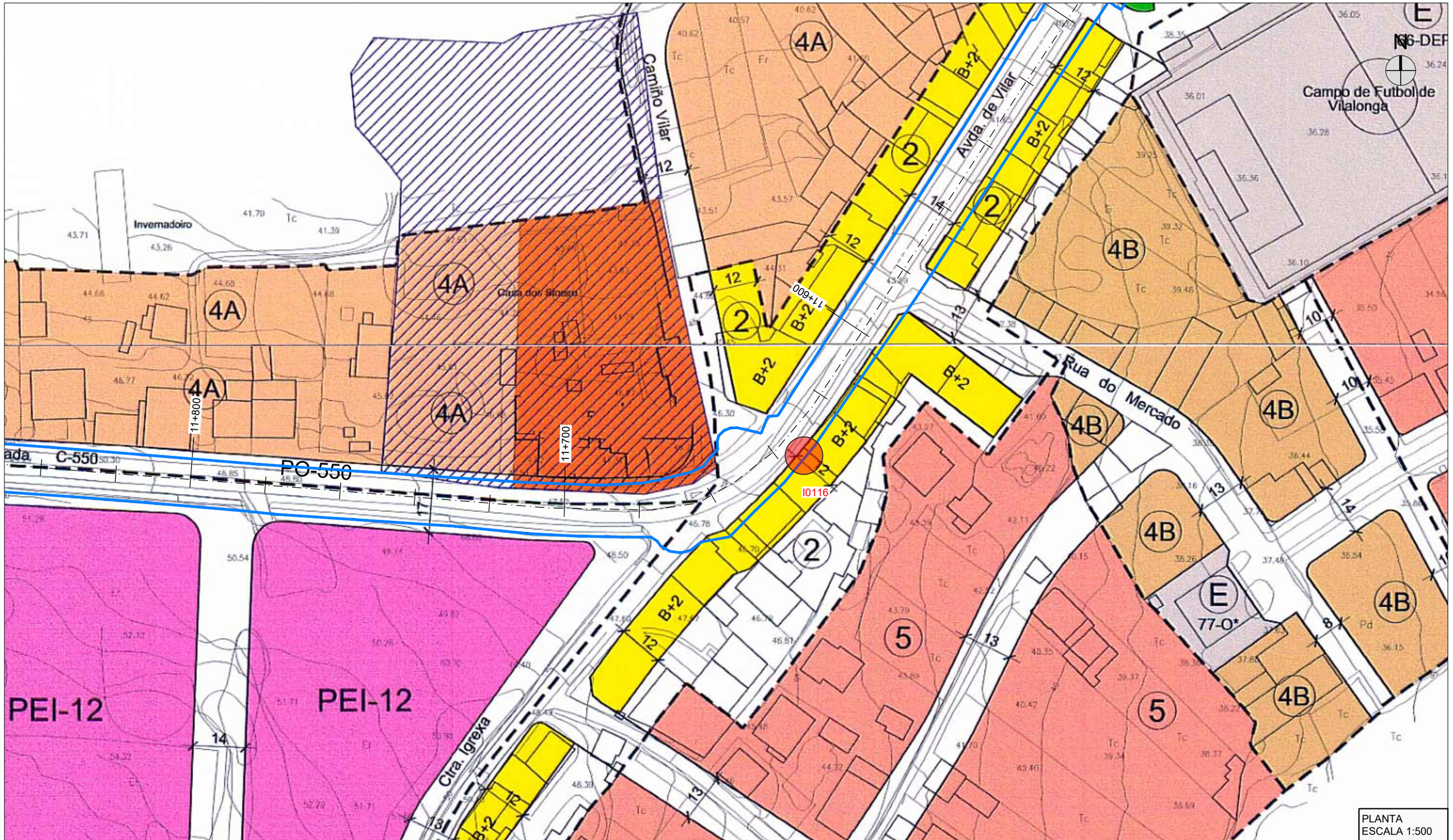
NÚMERO DE PLANO: A7

HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO111 P.K. 2+440 Y P.K.3+730 PO-504 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



SOLO URBANO

- LIMITE DO SOLO URBANO / DE ORDENANZA
- PERI-3 — PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR Nº
- PEI-5 — POLÍGONO DE EXECUCIÓN INTEGRAL Nº
- 12 — ANCHO DO VIAL ENTRE ALINEACIÓNS
- (4) — ORDENANZA Nº
- B+2 — Nº DE PLANTAS

- ZV — ESPACIOS LIBRES DE USO E DOMINIO PUBLICO
- EQUIPAMENTOS
  - DEP — DEPORTIVO
  - CC — CIVICO-CULTURAL
  - A — ADMINISTRATIVO
  - R — RELIXIOSO
  - D — DOCENTE
  - S — SERVICIOS TECNICOS
  - C — CEMITERIO
  - O — OUTROS
  - * — DE SISTEMAS XERAIS

- BENS DO CATÁLOGO DE PATRIMONIO ETNOGRÁFICO E ARQUITECTÓNICO
- PROTECCIÓN DO PATRIMONIO

LEYENDA

- DOMINIO PÚBLICO
- LÍNEA EDIFICACIÓN
- COLECTOR
- ACTUACIÓN

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT | SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

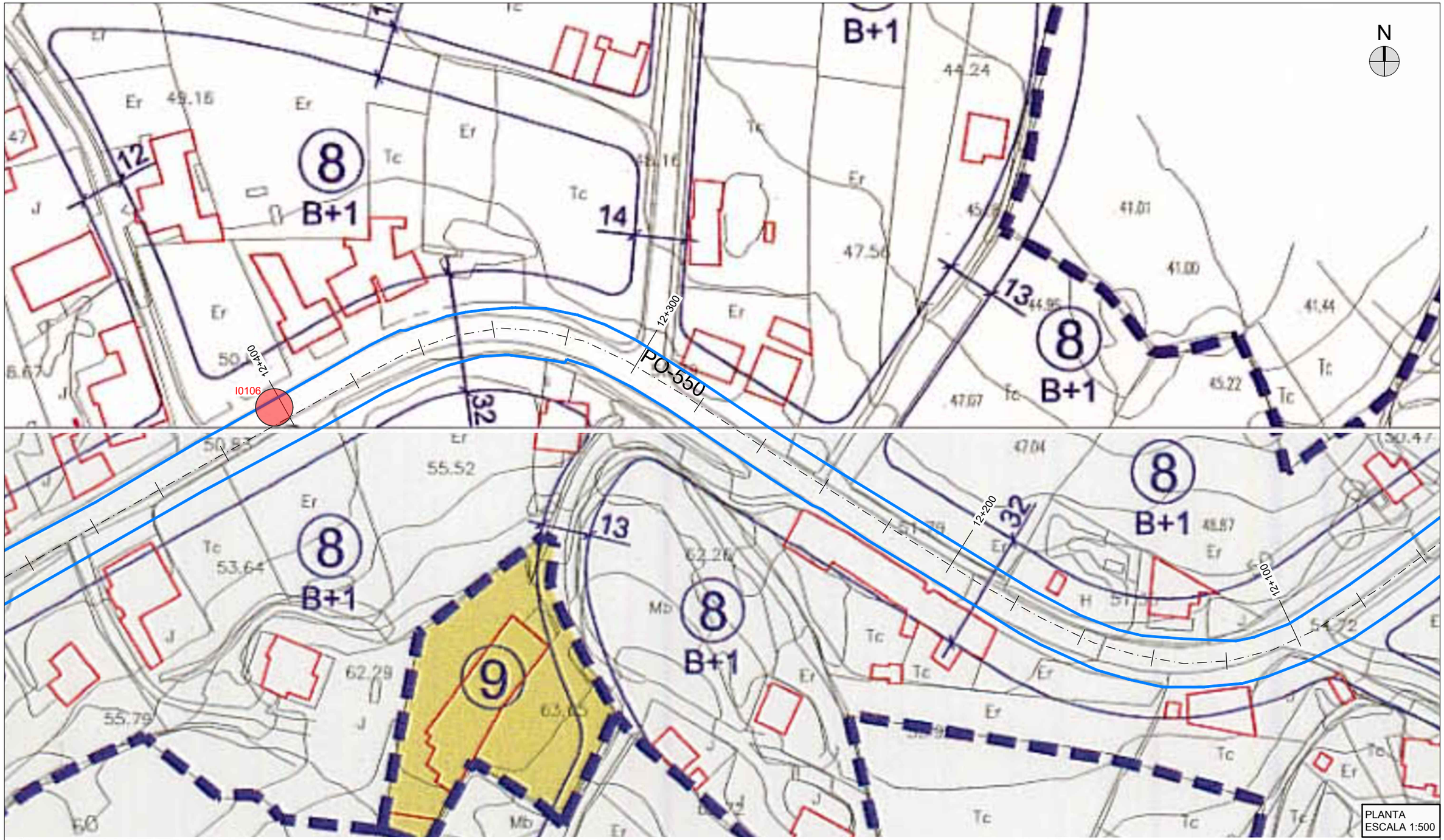
TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A7 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO116 P.K.11+640 PO-550 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO | NÚMERO DE PÁGINA:



SOLO URBANO

- LIMITE DO SOLO URBANO / DE ORDENANZA
- PERI-3 PLAN ESPECIAL DE REFORMA INTERIOR Nº
- PEI-5 POLÍGONO DE EXECUCIÓN INTEGRAL Nº
- 12 ANCHO DO VIAL ENTRE ALINEACIÓNS
- 4 ORDENANZA Nº
- B+2 Nº DE PLANTAS

ZV ESPACIOS LIBRES DE USO E DOMINIO PUBLICO

EQUIPAMENTOS

DEP	DEPORTIVO
CC	CIVICO-CULTURAL
A	ADMINISTRATIVO
R	RELIXIOSO
D	DOCENTE
S	SERVICIOS TECNICOS
C	CEMITERIO
O	OUTROS
*	DE SISTEMAS XERAIS

- BENS DO CATÁLOGO DE PATRIMONIO ETNOGRÁFICO E ARQUITECTÓNICO
- PROTECCIÓN DO PATRIMONIO

LEYENDA

- DOMINIO PÚBLICO
- LÍNEA EDIFICACIÓN
- COLECTOR
- ACTUACIÓN

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A7

HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO129 P.K.12+240 PO-550 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

ANEJO Nº 8: TRÁFICO

ÍNDICE

1. TRÁFICO.....2

1. TRÁFICO

La determinación de la sección de firme se realiza de acuerdo a lo dispuesto en la 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 y la 6.3-IC «Rehabilitación de Firmes».

A los efectos de aplicación de esta norma, se definen ocho categorías de tráfico pesado, según la IMDp que se prevea para el carril de proyecto en el año de puesta en servicio. La tabla 1A presenta las categorías T00 a T2, mientras que las categorías T3 y T4, que se dividen en dos cada una de ellas, aparecen recogidas en la tabla 1B.

TABLA 1A

Categorías de tráfico pesado T00 a T2

Categoría de tráfico pesado	T00	T0	T1	T2
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4000	< 4000 ≥ 2000	< 2000 ≥ 800	< 800 ≥ 200

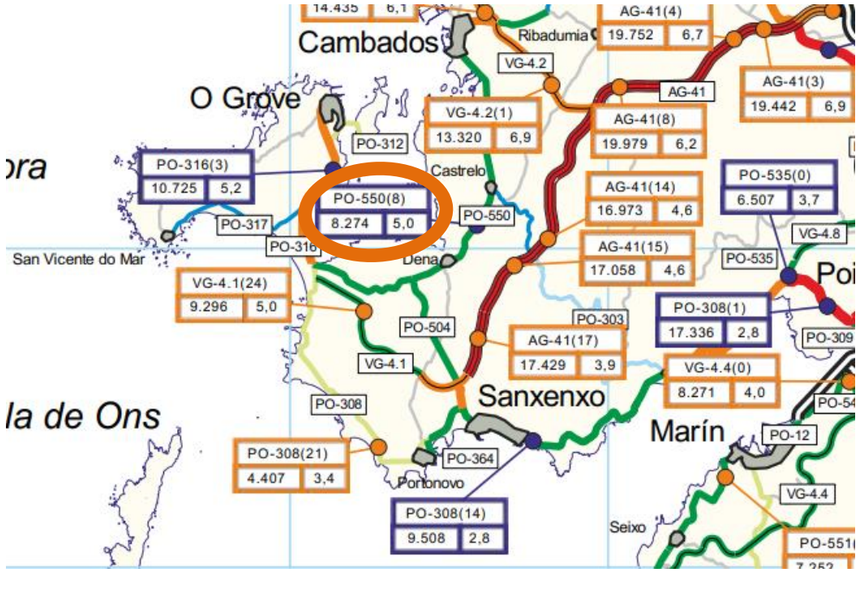
TABLA 1B

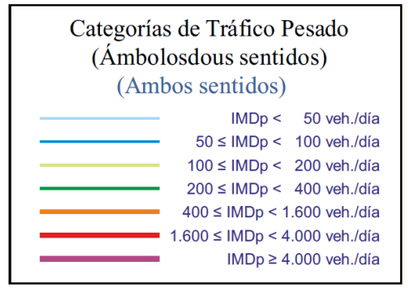
Categorías de tráfico pesado T3 y T4

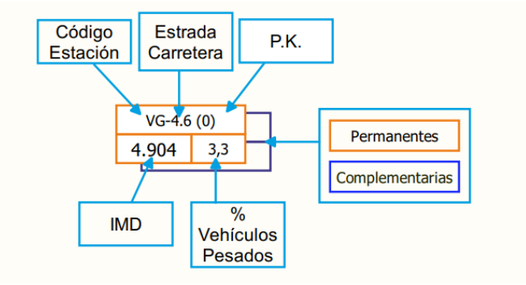
Categoría de tráfico pesado	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Los datos de tráfico se obtienen de la Memoria de Tráfico da rede autonómica de estradas de Galicia publicada por la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras.

Se presenta a continuación los Mapas de aforos de tráfico pesado da rede autonómica de Estradas de Galicia para la carretera del presente proyecto.







A partir de los datos anteriores y teniendo en cuenta una distribución por carril del 50% se deduce que a las carreteras PO-550 y PO-504 en los tramos de proyecto corresponden con una categoría de tráfico T2.

ANEJO Nº 9: TRAZADO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2

2. ACCESIBILIDAD 2

3. REPLANTEO DE EJES 7

3.1. LISTADOS DE PLANTA ACERA PO-504 7

3.2. LISTADOS DE PLANTA COLECTORES PO-550 7

1. INTRODUCCIÓN

En lo relativo al trazado, el proyecto consiste en realizar una reconfiguración de itinerarios existentes, así como la ejecución de nuevos para dotar de acceso a puntos de la PO-550 y PO-504 que carecen de ellos.

Como normativa de referencia se tiene;

- Instrucción 3/2021 para o deseño de sendas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da comunidade autónoma de Galicia.

2. ACCESIBILIDAD

El trazado de las obras cumple con lo establecido dentro de la Ley 10/2014 del 3 de Diciembre de "ACCESIBILIDADE NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA" y el artículo 63.2 del Decreto 35/2000 de 28 de Enero, así como la 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.

ÁREAS E ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES. CONDICIÓNS GENERALES (Art. 3, 4 y 5 de Orden TMA)					
CONCEPTOS			D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
Condición general	Discurrirá de manera colindante a la línea de fachada o referencia edificada a nivel del suelo.				SÍ
Espacio libre de obstáculos	Anchura	Con carácter general	≥ 1,80 m ≥ 1,50 m	≥1 ,80 m	≥ 1,80 m Existencia de estrechamientos puntuales por orografía, por presencia de edificaciones. No es posible expropiar ya que supondría un coste muy elevado al encontrase en zona urbana
	Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m
Pendientes	Longitudinal		≤ 10 %	≤ 6 %	Pendiente dada por el trazado actual. No se actúa en las rasantes del viario
	Transversal		≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 2 %
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados)			≤ 0,14 m	--	≤ 0,14 m Los cruces de calzada se realizan a cota de acera, sin desniveles para los usuarios.

PAVIMENTOS EN PLAZAS, ESPACIOS LIBRES E ITINERARIOS PEATONALES (Art. 10 y 11 de Orden TMA)			
CONCEPTOS	D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
Se consideran elementos de urbanización las piezas, partes y objetos reconocibles individualmente que componen el espacio público urbanizado y que materializan las previsiones de la ordenación urbanística vigente. Los elementos de urbanización vinculados al cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares se desarrollan en el capítulo VI.			
Pavimentos	--	Duros, estables, cumplirán con la exigencia de resbabilidad para suelos en zonas exteriores del DB SUA. No presentarán piezas ni elementos sueltos. Continuidad e inexistencia de resaltes de altura superior a 4 mm.	Se proyectan con estas características.
Pavimentos blandos. Compactación.	--	≥90 % Proctor Modificado	≥90 % Proctor Modificado

REJAS Y TAPAS DE REGISTROS (Art. 12 de Orden TMA)			
CONCEPTOS	D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
Colocación	--	Colocadas de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible. Enrasadas con el pavimento circundante.	Sí Sí

REJAS Y TAPAS DE REGISTROS (Art. 12 de Orden TMA)			
CONCEPTOS	D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
Aberturas	≤ 0,02 m	≤ 0,016 m El lado mayor de los huecos se orienta en dirección transversal al sentido de la marcha.	≤ 0,016 m
Protección	--	Los alcorques estarán protegidos preferentemente mediante rejillas, material compacto drenante no deformable u otros elementos de similares características enrasados con el pavimento circundante. Cuando se utilicen bordillos o elementos delimitadores del alcorque elevados sobre el plano del pavimento circundante, deberán ser fácilmente detectables, con una altura mínima sobre dicho plano de 15 cm, y nunca invadirán el ancho mínimo libre de paso del itinerario peatonal accesible.	SÍ
Vados peatonales	--	Las rejillas colocadas en la cota inferior de un vado peatonal a menos de 50 cm de los límites laterales del paso de peatones cumplirán las especificaciones anteriores.	SÍ

VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS, VADOS PEATONALES, PASOS PEATONALES E ISLOTES (Art. 13, 19, 20, 21, 22 y 46 de Orden TMA)			
CONCEPTOS	D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO

VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS, VADOS PEATONALES, PASOS PEATONALES E ISLOTES (Art. 13, 19, 20, 21, 22 y 46 de Orden TMA)					
CONCEPTOS			D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
Vados vehiculares			--	No alterarán las condiciones generales de los itinerarios peatonales accesibles que atraviesen y no coincidirán, en ningún caso, con los vados de uso peatonal.	SÍ
Condiciones generales de cruces entre itinerarios peatonales y vehiculares	Diseño		--	Se deberá asegurar en los puntos de cruce que el tránsito de peatones se mantenga de forma continua en todo su desarrollo.	SÍ
	Disposiciones		--	Itinerarios peatonales y vehiculares a distintos niveles, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 20. Nivelación de las superficies, mediante la elevación de la calzada en el paso de peatones.	Se prevé el uso de pasos sobreelevados.
Vados peatonales	Situación y diseño	Anchura libre de paso del plano principal del vado, desde el que se accede a la calzada.	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m
		Encuentro entre plano principal del vado y la calzada	--	Enrasado o con un resalte inferior a 4 mm.	SÍ
		Aristas	--	Inexistencia de aristas vivas.	SÍ
	Pendiente	Longitudinal	--	Tramos hasta 2,00 m < 10 % Tramos hasta 3,00 m < 8%	SÍ

VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS, VADOS PEATONALES, PASOS PEATONALES E ISLOTES (Art. 13, 19, 20, 21, 22 y 46 de Orden TMA)					
CONCEPTOS			D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
Vados peatonales		Transversal	--	2 %	2 %
	Contrapendiente de calzada en la zona de encuentro con el vado		--	≤ 2 %	≤ 2 %
	Disposiciones	1 plano inclinado longitudinal al sentido de la marcha	--	Deberán protegerse los desniveles de altura variable en los laterales mediante la colocación de un elemento en cada lateral del plano inclinado.	Se prevé el uso de pasos sobreelevados.
		Nivelación de calzada y acera, mediante el rebaje de la acera en su totalidad	--	La nivelación se realizará mediante dos planos inclinados longitudinales al sentido de la marcha en la acera.	
		Nivelación de calzada y acera, mediante la elevación de la calzada	--	Incorporación de señalización táctil. Se requiere que los pasos de peatones sean perpendiculares a la acera.	

VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS, VADOS PEATONALES, PASOS PEATONALES E ISLOTES (Art. 13, 19, 20, 21, 22 y 46 de Orden TMA)					
CONCEPTOS			D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
		Reducción de las distancias de cruce		Cuando exista una zona de aparcamiento colindante a la acera, o cualquier otra circunstancia que lo permita, ésta se podrá ampliar hacia la calzada sin sobrepasar el límite de dicha zona, minimizando las distancias de cruce y facilitando la visibilidad de los peatones hacia los vehículos y viceversa. Esta solución se adoptará siempre que no se condicione la seguridad de la circulación	
Pasos peatonales	Localización		--	En aquellos puntos que permitan minimizar las distancias necesarias para efectuar el cruce.	SÍ
	Anchura		--	≥Vado de peatones	SÍ
	Trazado		--	De forma preferente, perpendicular respecto de la acera.	SÍ
	Señalización		--	Marcas en el plano del suelo, con exigencias de resbabilidad de acuerdo con el Artículo 11. Señalización vertical para vehículos, cuando se requiera	Sí

VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS, VADOS PEATONALES, PASOS PEATONALES E ISLOTES (Art. 13, 19, 20, 21, 22 y 46 de Orden TMA)					
CONCEPTOS			D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
Vados peatonales y soluciones de elevación de calzada	Pavimento táctil	Advertencia de proximidad de puntos de cruce	--	Ancho de paso ≥1,80 m Franja de pavimento táctil de entre 0,60 y 1,20 m de fondo. Esta franja puede separarse de la calzada entre 10 y 30 cm.	SÍ
		Localización del paso peatonal	--	Anchura entre 0,80 y 1,20 m, entre la línea de fachada o elemento que delimite físicamente el itinerario peatonal accesible y el centro de la franja de advertencia del vado. La franja-guía se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera, y alineada con la correspondiente franja-guía ubicada al lado opuesto de la calzada.	SÍ

MOBILIARIO URBANO. NORMAS GENERALES DE LOCALIZACIÓN Y DESEÑO (Art. 25 de Orden TMA)			
CONCEPTOS	D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
Instalación	--	No invadirá el itinerario peatonal accesible	Sí
Alineación	--	Alineados preferentemente junto a la banda exterior de la acera	Sí
Distancia al límite entre el bordillo y la calzada a la que se dispondrá el mobiliario urbano	--	≥ 0,40 m	≥ 0,40 m
Altura de envolvente sin aristas vivas	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m
Altura de localización y delimitación desde el nivel del suelo, exceptuando mesas y fuentes	--	≤ 0,40 m	≤ 0,40 m

VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS, VADOS PEATONALES, PASOS PEATONALES E ISLOTES (Art. 13, 19, 20, 21, 22 y 46 de Orden TMA)			
CONCEPTOS	D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
Altura de salientes que vuelen más de 15 cm y presenten riesgo de impacto	--	0,40 a 2,20 m	0,40 a 2,20 m

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN AL PEATÓN (Art. 30 de Orden TMA)					
CONCEPTOS			D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
Barandilla	Desniveles		--	≥ 0,55 m, o que presenten riesgo de caídas	≥ 0,55 m
	Alturas	Diferencia de cota < 6,00 m	--	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m
		Diferencia de cota ≥ 6,00 m		≥ 1,10 m	≥ 1,10 m
	Forma de medir la altura			Según Art 30.2.a) Orden TMA	Sí
	Escalables		--	No. No dispondrán de apoyos entre 0,20 m y 0,70 m de altura	NO
	Aperturas y espacios libres entre elementos verticales		--	≤ 0,10 m	≤ 0,10 m
	Comportamiento resistente		--	Estables, con resistencia y rigidez suficiente	SÍ
Barandilla	Pasamanos	Diseño	Anatómico	Ergonómico	SÍ
		Ancho de agarre	--	Ø entre 3 y 4,5 cm	Ø entre 3 y 4,5 cm
		Condiciones	Libre de resaltes	Sin aristas vivas	SÍ
		Separación de paramento vertical	≥ 0,04 m	≥ 0,04 m	≥0,04 m

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN AL PEATÓN (Art. 30 de Orden TMA)					
CONCEPTOS			D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
		Altura de pasamanos doble	--	Superior: Entre 0,90 y 1,10 m Inferior: Entre 0,70 y 0,75 m	Superior: Entre 0,90 y 1,10 m Inferior: Entre 0,70 y 0,75 m
		Continuidad	--	En todo su recorrido	Sí
		Prolongación	--	0,30 m, tras el final de la rampa o escalera	Sí

TIPOS DE PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR EN ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES (Art. 45 de Orden TMA)			
CONCEPTOS	D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
En itinerarios peatonales: Pavimento táctil Indicador	--	Se dispondrá conformando franjas de orientación Fácil detección de información mediante el pie o bastón, por parte de las personas con discapacidad visual, sin que constituya peligro para el tránsito peatonal en su conjunto. Contrastará cromáticamente y en textura con el suelo circundante.	Sí
Tipo de pavimento táctil indicador	--	Indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía, así como proximidad a elementos para el cambio de nivel. Piezas o materiales con un acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas, de 4 mm de altura.	Pavimento de baldosa táctil.

TIPOS DE PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR EN ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES (Art. 45 de Orden TMA)			
CONCEPTOS	D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
		Indicador de advertencia, para señalar proximidad a puntos de peligro o puntos de decisión. Piezas o materiales con botones sin aristas vivas, de forma troncocónica, cúpula truncada o funcionalmente equivalente, de 4 mm de altura.	Pavimento de baldosa táctil.

APLICACIONES DEL PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR (Art. 46 de Orden TMA)			
CONCEPTOS	D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
Itinerario peatonal	--	Deberá señalizarse mediante una franja-guía longitudinal de pavimento táctil indicador direccional de 40 cm de anchura comprendida en el itinerario peatonal accesible	SÍ
Para señalar cruces o puntos de decisión	--	Piezas de pavimento táctil indicador de advertencia que conformen un paralelogramo de entre 80 y 120 cm de lado, en el espacio de intersección que resulta del cruce de dos o más franjas-guía, o en el correspondiente a cambios de dirección de la franja-guía cuando formen un ángulo mayor o igual a 45° respecto del eje del sentido de la marcha.	SÍ

APLICACIONES DEL PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR (Art. 46 de Orden TMA)			
CONCEPTOS	D. 35/2000 GALICIA	ORDEN TMA 851/2021	PROYECTO
		Piezas en inglete de pavimento táctil indicador direccional en cambios de dirección de la franja-guía que formen un ángulo menor de 45° respecto del eje del sentido de la marcha, y de su mismo ancho	SÍ

Será necesario realizar también las siguientes puntualizaciones:

- Ancho libre: En los itinerarios de nueva ejecución se ha proyectado como mínimo un ancho libre de 1,80 metros.

- Pendiente máxima longitudinal: La ejecución de los itinerarios sobre la plataforma existente no modifican el trazado del tramo de la carretera sobre el que se interviene.

Teniendo en consideración que se parte de una actuación sobre una carretera existente, el cumplimiento de pendientes, anchos y trazados adaptados en su totalidad a las personas con movilidad reducida, requeriría del uso de medios técnicos y económicos desproporcionados para conseguir el cumplimiento estricto de la normativa de accesibilidad en la presente actuación, haciéndose necesaria la realización de una mayor superficie de expropiación, ejecución de movimientos de tierras en zona urbana para reajuste de rasantes o ejecución de estructuras de contención y sostenimiento.

3. REPLANTEO DE EJES

La línea de referencia tomada para el replanteo es la línea blanca de arcén presentes en la carretera, a partir de la cual se realizan los diferentes retranqueos para conseguir la sección proyectada.

3.1. LISTADOS DE PLANTA ACERA PO-504

Estación	Longitud	X	Y	Acimut
0+000,000	0,000	513906,975	4698837,109	387,0106
0+013,967	13,967	513904,145	4698850,786	387,0106
0+013,967	0,000	513904,145	4698850,786	386,9493
0+029,544	15,577	513900,974	4698866,037	386,9493
0+029,544	0,000	513900,974	4698866,037	387,3349
0+039,805	10,261	513898,946	4698876,096	387,3349
0+039,805	0,000	513898,946	4698876,096	386,7923
0+050,127	10,321	513896,820	4698886,196	386,7923
0+050,127	0,000	513896,820	4698886,196	386,7629
0+059,437	9,311	513894,898	4698895,306	386,7629
0+059,437	0,000	513894,898	4698895,306	387,0983
0+071,957	12,520	513892,378	4698907,570	387,0983
0+071,957	0,000	513892,378	4698907,570	386,8201
0+080,121	8,163	513890,700	4698915,559	386,8201
0+080,121	0,000	513890,700	4698915,559	387,0998
0+085,472	5,351	513889,623	4698920,801	387,0998

3.2. LISTADOS DE PLANTA COLECTORES PO-550

3.2.1. INCIDENCIA I0229

Margen Izquierdo									
Nombre	X	Y	ZTer	Z1	Z2	Pte. (%)	DN (mm)	D. Parcial	D. Acumulada
1	515499.325	4700086.844	22.082	20.491	20.491	0.00	400	0.000	0.000
2	515497.157	4700107.242	23.000	21.517	21.517	5.00	400	20.513	20.513
3	515494.372	4700127.258	24.072	22.527	22.527	5.00	400	20.209	40.721
4	515490.781	4700152.001	25.500	23.777	23.777	5.00	400	25.002	65.724
5	515490.353	4700173.188	26.308	24.837	24.837	5.00	400	21.191	86.915
6	515491.161	4700186.784	26.785	25.109	25.109	2.00	400	13.620	100.535
7	515494.472	4700215.116	27.391	25.680	25.680	2.00	400	28.525	129.060
8	515498.069	4700242.493	27.918	26.232	26.232	2.00	400	27.612	156.672
9	515502.274	4700263.496	28.365	26.660	26.660	2.00	400	21.420	178.092
10	515508.077	4700280.312	28.586	26.767	26.767	0.60	400	17.789	195.882

11	515532.079	4700311.692	28.852	27.004	27.004	0.60	400	39.506	235.388
12	515552.999	4700339.494	29.141	27.213	27.213	0.60	400	34.794	270.182
13	515573.801	4700367.160	29.530	27.420	27.420	0.60	400	34.614	304.795
14	515583.559	4700380.087	29.681	27.518	27.518	0.60	400	16.197	320.992
15	515604.200	4700407.474	30.000	27.723	27.723	0.60	400	34.295	355.287
16	515628.171	4700439.301	30.237	27.962	27.962	0.60	400	39.844	395.131
17	515638.191	4700452.256	30.370	28.061	28.061	0.60	400	16.378	411.509
18	515657.352	4700477.414	30.180	28.250	28.250	0.60	400	31.624	443.133
19	515670.571	4700493.104	30.014	28.374	28.374	0.60	400	20.516	463.649
20	515681.831	4700504.806	29.871	28.471	28.471	0.60	400	16.240	479.889

Margen derecho									
Nombre	**X**	**Y**	**ZTer**	**Z1**	**Z2**	**Pte. (%)**	**DN (mm)**	**D. Parcial**	**D. Acumulada**
1	515508.527	4700087.042	22.121	20.185	20.185	0.00	400	0.000	0.000
2	515504.462	4700119.577	23.603	21.496	21.496	4.00	400	32.787	32.787
3	515500.921	4700146.670	24.832	22.589	22.589	4.00	400	27.324	60.111
4	515499.142	4700165.467	25.560	23.344	23.344	4.00	400	18.881	78.992
5	515499.461	4700182.177	26.176	24.013	24.013	4.00	400	16.714	95.706
6	515501.167	4700199.226	26.690	24.698	24.698	4.00	400	17.134	112.840
7	515505.021	4700229.206	27.449	25.907	25.907	4.00	400	30.226	143.066
8	515508.794	4700253.295	27.833	26.273	26.273	1.50	400	24.383	167.449
9	515513.309	4700266.128	28.000	26.477	26.477	1.50	400	13.604	181.053
10	515522.083	4700282.980	28.222	26.762	26.762	1.50	400	18.999	200.052
11	515530.243	4700295.581	28.500	26.987	26.987	1.50	400	15.013	215.065
12	515547.455	4700318.829	29.000	27.421	27.421	1.50	400	28.926	243.991
13	515563.517	4700340.076	29.227	27.821	27.821	1.50	400	26.635	270.626
14	515580.096	4700362.150	29.500	27.986	27.986	0.60	400	27.607	298.232
15	515598.375	4700386.472	29.790	28.169	28.169	0.60	400	30.425	328.657
16	515623.607	4700419.966	30.000	28.421	28.421	0.60	400	41.934	370.591
17	515642.718	4700443.834	30.004	28.604	28.604	0.60	400	30.576	401.168

3.2.2. INCIDENCIA I0205

Nombre	**X**	**Y**	**ZTer**	**Z1**	**Z2**	**Pte. (%)**	**DN (mm)**	**D. Parcial**	**D. Acumulada**
1	514902.613	4699533.823	7.500	5.600	5.600	0.00	400	0.000	0.000
2	514885.657	4699523.172	7.913	6.000	6.000	2.00	400	20.024	20.024
3	514868.432	4699513.028	8.000	6.400	6.400	2.00	400	19.990	40.014
4	514851.127	4699502.992	8.500	6.800	6.800	2.00	400	20.005	60.019
5	514833.372	4699492.666	9.151	7.211	7.211	2.00	400	20.539	80.558

ANEJO Nº 10: MOVIMIENTO DE TIERRAS

ÍNDICE

1. MOVIMIENTO DE TIERRAS 2
2. TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES 2
3. LISTADOS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS 3

1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

En las obras contempladas en el presente proyecto no se van a realizar movimientos de tierras de entidad en la calzada, por lo que se estima que todo el material excedente se llevará a vertedero, este material será aquel procedente de la excavación para la ejecución de los cajeos para la ampliación de las aceras, los tramos donde se realicen saneos de firme y la reposición de servicios como arquetas, válvulas u otros elementos que se encuentren en la zona de aceras, así como las excavaciones para las zapatas de estructuras.

Los volúmenes de la nueva senda y mejoras del drenaje en la travesía de Dena, son de mayor entidad por lo que se aportan los listados de movimientos de tierras necesarios para ejecutarlos y computarlo posteriormente en las mediciones del presupuesto.

Todo el material procedente de la excavación y no reutilizado en la obra, será llevado a gestor autorizado.

2. TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

Se realizarán los siguientes trabajos previos y demoliciones:

- Retirada de equipamiento urbano.
- Traslado de elementos de anuncios, buzones y marquesinas.
- Desmontaje de barandillas y cercas existentes.
- Demolición de aceras.
- Demolición de muros y cierres.
- Fresado o demolición puntual de firme.

3. LISTADOS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se muestra a continuación el listado del movimiento de tierras de las actuaciones para la adecuación de itinerarios peatonales sobre la PO-504.

Estación	Desmonte (m3)
0+000	0
	20
0+020	20
	15
0+040	36
	34
0+060	70
	67
0+080	137
	8
0+085,472	145
TOTAL	**145**

Para las actuaciones relacionadas con las incidencias I0229 e I0205 en la que se dispondrán una longitud considerable de conducciones, se presentan a continuación las mediciones realizadas.

I0229

				Reposiciones			TALUD							VOLUMENES DE EXCAVACION (m3)					VOLUMEN RELLENO
PK INICIAL	PK FINAL	LONG (m)	LONG. ACUM.	MBC PO-550	Acera	Ø Ext TUBO 1	V	H	PROF. (m)	RECUBRIM. (m)	PROF. EXCAV.	ANCHO EN LA BASE	ANCHO EN CORONACIÓN	DEMOLICIÓN FIRMES ZANJA	DEMOLICIÓN ACERA	ZANJA (SIN FIRME o ACERA)	TOTAL ZANJA	TOTAL FIRMES	S. SELECCIONADO (EXCAVACION)
0	20,513	20,513	20,513	20,513		400	1	0	1,54	1,14	1,64	0,8	0,8	12,821	0,000	14,043	26,864	12,821	13,541
20,512	40,721	20,209	40,722	20,209		400	1	0	1,51	1,11	1,61	0,8	0,8	12,631	0,000	13,463	26,094	12,631	12,961
40,722	65,724	25,002	65,724	25,002		400	1	0	1,63	1,23	1,73	0,8	0,8	15,626	0,000	19,057	34,683	15,626	18,554
65,724	86,915	21,191	86,915	21,191		400	1	0	1,60	1,20	1,70	0,8	0,8	13,244	0,000	15,525	28,769	13,244	15,022
86,915	100,535	13,620	100,535	13,620		400	1	0	1,57	1,17	1,67	0,8	0,8	8,513	0,000	9,722	18,234	8,513	9,219
100,535	129,06	28,525	129,060	28,525		400	1	0	1,69	1,29	1,79	0,8	0,8	17,828	0,000	23,100	40,928	17,828	22,597
129,06	156,672	27,612	156,672	27,612		400	1	0	1,70	1,30	1,80	0,8	0,8	17,258	0,000	22,471	39,728	17,258	21,968
156,672	178,092	21,420	178,092	21,420		400	1	0	1,70	1,30	1,80	0,8	0,8	13,388	0,000	17,380	30,768	13,388	16,878
178,093	195,882	17,789	195,881	17,789		400	1	0	1,76	1,36	1,86	0,8	0,8	11,118	0,000	15,380	26,498	11,118	14,878
195,882	235,388	39,506	235,387	39,506	9,00	400	1	0	1,83	1,43	1,93	0,8	0,8	24,691	2,250	34,167	61,108	26,941	33,664
235,388	270,182	34,794	270,181	34,794	2,00	400	1	0	1,89	1,49	1,99	0,8	0,8	21,746	0,500	33,090	55,336	22,246	32,587
270,181	304,795	34,614	304,795	34,614		400	1	0	2,02	1,62	2,12	0,8	0,8	21,634	0,000	37,044	58,678	21,634	36,541
304,795	320,992	16,197	320,992	16,197		400	1	0	2,14	1,74	2,24	0,8	0,8	10,123	0,000	18,857	28,980	10,123	18,354
320,992	355,287	34,295	355,287	34,295		400	1	0	2,22	1,82	2,32	0,8	0,8	21,434	0,000	42,217	63,652	21,434	41,714
355,287	395,131	39,844	395,131	39,844		400	1	0	2,28	1,88	2,38	0,8	0,8	24,903	0,000	50,833	75,735	24,903	50,330
395,131	411,509	16,378	411,509	16,378		400	1	0	2,29	1,89	2,39	0,8	0,8	10,236	0,000	21,105	31,341	10,236	20,602
411,509	443,133	31,624	443,133	31,624	10,00	400	1	0	2,12	1,72	2,22	0,8	0,8	19,765	2,500	33,887	56,152	22,265	33,384
443,133	463,649	20,516	463,649	20,516		400	1	0	1,79	1,39	1,89	0,8	0,8	12,823	0,000	18,116	30,938	12,823	17,613
463,649	479,889	16,240	479,889	16,240		400	1	0	1,52	1,12	1,62	0,8	0,8	10,150	0,000	10,897	21,047	10,150	10,394
0,000	32,787	32,787	32,787	32,787		400	1	0	2,02	1,62	2,12	0,8	0,8	20,492	0,000	35,154	55,646	20,492	34,652
32,787	60,111	27,324	60,111	27,324		400	1	0	2,18	1,78	2,28	0,8	0,8	17,078	0,000	32,652	49,730	17,078	32,150
60,111	78,992	18,881	78,992	18,881		400	1	0	2,23	1,83	2,33	0,8	0,8	11,801	0,000	23,386	35,187	11,801	22,883
78,992	95,706	16,714	95,706	16,714		400	1	0	2,19	1,79	2,29	0,8	0,8	10,446	0,000	20,167	30,613	10,446	19,664
95,706	112,840	17,134	112,840	17,134		400	1	0	2,08	1,68	2,18	0,8	0,8	10,709	0,000	19,139	29,847	10,709	18,636
112,840	143,066	30,226	143,066	30,226		400	1	0	1,77	1,37	1,87	0,8	0,8	18,891	0,000	26,254	45,146	18,891	25,752
143,066	167,449	24,383	167,449	24,383		400	1	0	1,55	1,15	1,65	0,8	0,8	15,239	0,000	16,966	32,205	15,239	16,463
167,449	181,053	13,604	181,053	13,604		400	1	0	1,54	1,14	1,64	0,8	0,8	8,502	0,000	9,362	17,865	8,502	8,860
181,053	200,052	18,999	200,052	18,999		400	1	0	1,49	1,09	1,59	0,8	0,8	11,874	0,000	12,315	24,190	11,874	11,812
200,052	215,065	15,013	215,065	15,013		400	1	0	1,49	1,09	1,59	0,8	0,8	9,383	0,000	9,671	19,054	9,383	9,169
215,065	243,991	28,926	243,991	28,926		400	1	0	1,55	1,15	1,65	0,8	0,8	18,079	0,000	20,011	38,090	18,079	19,508
243,991	270,626	26,635	270,626	26,635		400	1	0	1,49	1,09	1,59	0,8	0,8	16,647	0,000	17,286	33,933	16,647	16,783

270,625	298,232	27,607	298,233	27,607		400	1	0	1,46	1,06	1,56	0,8	0,8	17,254	0,000	17,199	34,454	17,254	16,697
298,232	328,657	30,425	328,658	30,425		400	1	0	1,57	1,17	1,67	0,8	0,8	19,016	0,000	21,571	40,587	19,016	21,069
328,657	370,591	41,934	370,592	41,934		400	1	0	1,60	1,20	1,70	0,8	0,8	26,209	0,000	30,821	57,030	26,209	30,319
370,592	401,168	30,576	401,168	30,576		400	1	0	1,49	1,09	1,59	0,8	0,8	19,110	0,000	19,770	38,880	19,110	19,268
														550,66	**5,25**	**782,08**	**1337,99**	**555,91**	**764,49**

I0229

				Reposiciones			TALUD							VOLUMENES DE EXCAVACION (m3)					VOLUMEN RELLENO
PK INICIAL	PK FINAL	LONG (m)	LONG. ACUM.	MBC PO-550	Acera	Ø Ext TUBO 1	V	H	PROF. (m)	RECUBRIM. (m)	PROF. EXCAV.	ANCHO EN LA BASE	ANCHO EN CORONACIÓN	DEMOLICIÓN FIRMES ZANJA	DEMOLICIÓN ACERA	ZANJA (SIN FIRME o ACERA)	TOTAL ZANJA	TOTAL FIRMES	S. SELECCIONADO (EXCAVACION)
0	20,024	20,024	20,024	20,024		400	1	0	1,91	1,51	2,01	0,8	0,8	4,005	0,000	28,138	32,143	4,005	27,635
20,024	40,014	19,990	40,014	40,014		400	1	0	1,76	1,36	1,86	0,8	0,8	8,003	0,000	51,426	59,429	8,003	50,923
40,014	60,019	20,005	60,019	60,019		400	1	0	1,65	1,25	1,75	0,8	0,8	12,004	0,000	72,023	84,027	12,004	71,520
60,019	80,558	20,539	80,558	80,558		400	1	0	1,82	1,42	1,92	0,8	0,8	16,112	0,000	107,625	123,737	16,112	107,123
														40,12	**0,00**	**259,21**	**299,34**	**40,12**	**257,20**

ANEJO Nº 11: FIRMES Y PAVIMENTOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. SOLUCIÓN PARA CALZADA 2
3. SOLUCIÓN PARA ACERAS 2
4. BORDILLOS 2
5. REVESTIMIENTOS DE TALUDES 2

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente apartado es determinar la sección del firme del vial objeto del presente documento.

La sección considerada debe ser adecuada a los condicionantes propios de la zona, además de soportar las cargas transmitidas por el tráfico estimado para la puesta en servicio y la vida útil de la infraestructura.

No obstante, el paquete de firmes a ejecutar proyectado en este documento se corresponde con la sección ya existente en el ámbito de actuación, por lo que no se realizará ninguna modificación de la naturaleza de los pavimentos actuales, manteniendo en este caso la tipología presente.

Asimismo, la reposición de la explanada existente se llevará a cabo mediante la reutilización de los materiales procedentes de la excavación, evitando de esta forma el empleo de material de préstamo. Añadido a esto, se realizará la comprobación posterior a través de los respectivos ensayos y compactaciones necesarias, con el fin de verificar que el cómputo de condiciones y propiedades de la reposición son coincidentes con las de la explanada actual

2. SOLUCIÓN PARA CALZADA

En las zonas donde es necesario actuar sobre la plataforma se realizará la siguiente operación sobre el firme existente.

- Cajeo previo para la implantación del firme.
- 25 cm de zahorra ZA-20
- Riego de imprimación con emulsión C60BF4 IMP, con una dotación de 1,00 Kg/m^2.
- Suministro, extendido y compactación de firme bituminoso de 7 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa en caliente, tipo AC22 bin 50/70 S, con 5% betún.
- Riego de Adherencia con Emulsión C60B3 TER, con una dotación de 0,50 Kg/m^2.
- Suministro, extendido y compactación de firme bituminoso de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa en caliente, tipo AC16 surf BC 50/70 S, con 5% betún.

Entre capas bituminosas se extenderán los correspondientes riegos de adherencia C60B3 TER, con la dotación de 0,50 Kg/m^2.

Entre capa granular y mezclas bituminosas se extenderán el correspondiente riego de imprimación C60BF4 IMP, con la dotación de 1,00 Kg/m^2.

Los porcentajes de betún y filler de aportación en las mezclas bituminosas cumplirán con las dotaciones mínimas especificadas para cada una de ellas.

3. SOLUCIÓN PARA ACERAS

Para las aceras proyectadas, se ha buscado un pavimento que conjugue aspectos estéticos y funcionales, bajo el prisma de la durabilidad y la conservación

El pavimento estará compuesto por:

- 20 cm de zahorra artificial tipo ZA-20.
- Pavimento de baldosa hidráulica de 30x30 cm sobre solera de hormigón HM-20 de 12 cm de espesor

4. BORDILLOS

Para el encintado de aceras se usará el siguiente bordillo de hormigón bicapa de sección 22x15, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor.

5. REVESTIMIENTOS DE TALUDES

La tipología de los muros de revestimiento que se emplearán en el presente proyecto será:

- Muros de perpiaño para el revestimiento de los taludes, formados por piezas de 0,5x0,5 m por 2,5 metros de largo, formando un ángulo de entre 45º a 63º.

ANEJO Nº 12: DRENAJE

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2

2. ACTUACIONES 2

3. CONDICIONANTES QUE AFECTAN A LA SOLUCIÓN 2

3.1. PERÍODO DE RETORNO A CONSIDERAR. 5

3.2. RESGUARDO DE LOS RELLENOS 5

3.3. VELOCIDAD MÁXIMA DEL AGUA 5

4. DRENAJE LONGITUDINAL 5

4.1. SUPERFICIES VERTIENTES AL DRENAJE LONGITUDINAL 5

4.2. DEFINICIÓN DE ELEMENTOS DE DRENAJE LONGITUDINAL 6

4.3. CÁLCULOS 7

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente anejo es el de definir las obras necesarias para evacuar el agua que llega a la calzada de la nueva carretera y restituir la continuidad del agua que circula transversalmente a la traza de la misma por las cuencas interceptadas.

Para la determinación de los caudales y criterios de diseño de estas obras de drenaje se siguen las instrucciones proporcionadas por la Instrucción de Carreteras 5.2-IC "Drenaje Superficial" (Orden FOM/298/2016).

2. ACTUACIONES

A raíz de los estudios realizados por Augas de Galicia, en relación a los problemas existentes en la red de saneamiento y pluviales del margen izquierdo de la ría de Arousa, se concluye con que una de las principales cuestiones a solucionar es la interconexión de las redes de pluviales y fecales en las carreteras PO-550 y PO-504.

Se pretende que la red de drenaje en estas carreteras funcione de modo independiente de la red de saneamiento, lo que implica resolver las siguientes incidencias:

I0230 PK 7+300 PO-550:

Se ha comprobado como en el pozo T1220, de la red unitaria, existen dos acometidas de saneamiento a través de las cuales entran aguas pluviales procedentes de las bajantes de las viviendas conectadas.

La solución que se propone es la de desconectar las acometidas mencionadas del pozo unitario y conectarlas al pozo contiguo de pluviales

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación
- Anular acometidas existentes
- Reconexión con pozo de pluviales
- Relleno de zanja con material granular 20cm sobre clave de colector y suelo seleccionado de la excavación.
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

I0229 PK 8+400 PO-550:

Se ha comprobado como en el pozo unitario T1128 existe una inclusión de pluviales procedente de un edificio de viviendas próximo.

Al realizar el reconocimiento en campo de esta incidencia, se ha detectado una nueva asociada a la infraestructura de drenaje existente en la carretera PO-550, observando que el agua de lluvia entre los P:K: 8+400 y 8+960 se está vertiendo a la red unitaria o bien se deja correr libremente por la plataforma de la carretera, generando una gran superficie de escorrentía.

La actuación propuesta se trata de la ejecución de una nueva red de drenaje de pluviales entre los P.K. mencionados por ambas márgenes. De esta manera es posible reducir el riesgo de aportes a la red unitaria y minimizar a su vez las escorrentías que se producen en la actualidad en ese tramo.

- Recorte de pavimento en toda la longitud.
- Demolición de firme
- Excavación del perfil longitudinal.
- Colocación de colectores, pozos y sumideros D400.
- Conexiones con red existente.
- Rellenos con suelo seleccionado de la propia excavación
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Pintado de marcas viales, cebreados y recolocación de señales o carteles pertinentes.

I0224 PK 9+440 PO-550:

Durante los trabajos de inspección de la red unitaria se ha comprobado como el pozo T1058 recibe la descarga de agua limpia de un bombeo particular procedente del sótano de un edificio próximo.

La solución a esta incidencia pasa por ejecutar un nuevo pozo sobre la traza de la red de pluviales, próximo al actual donde se produce la descarga y reconectar nuevamente la impulsión.

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación.
- Ejecución de pozo sobre traza de la red de pluviales
- Reconexión de la impulsión.
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

I0223 PK 9+500 PO-550:

El pozo pluvial T1053 recibe la inclusión de un sumidero pero no existe abertura sobre el colector, lo cual provoca que en tiempo de lluvia el pozo entre en carga, impidiendo que el sumidero cumpla su función y provocando la inundación de la vía.

La solución en este caso pasaría por ejecutar la apertura del colector para iniciar el funcionamiento del mismo.

- Apertura de colector por medios mecánicos.

I0205 PK 9+900 PO-550:

El pozo de fecales H0068 recibe la aportación de las aguas pluviales recogidas por un sumidero de un tramo de calzada de aproximadamente 150 m.

La solución por la que se opta en este caso es la de ejecutar un tramo de pluviales en tubería de PVC Ø400 SN8 desde el sumidero afectado hasta el pozo de pluviales más cercano situado a unos 80m.

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación del perfil longitudinal.
- Colocación de colectores y pozos.
- Relleno con material granular sobre colector y con suelo seleccionado de la excavación
- Conexión con red existente.
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Pintado de marcas viales y cebreados.

I0114 PK 10+600 PO-550:

Se ha localizado una rotura en el pozo unitario X0541 a través del cual se producen infiltraciones de aguas pluviales.

Esta incidencia se resuelve ejecutando una cuneta transitable a lo largo del trazado involucrado y la reposición del pozo que recibe las infiltraciones.

- Excavación de 60 cm sobre la longitud del tramo de cuneta.
- Relleno 20cm de zahorra
- Relleno 20cm de suelo seleccionado
- Ejecución de cuneta transitable 1,80m Talud: 8/1 y 1/1 y H= 0,20
- Demolición de pozo existente
- Excavación sobre pozo actual
- Ejecución de nuevo pozo sobre la traza del colector actual.

I0117 PK 10+980 PO-550:

Se ha localizado durante las inspecciones de campo la incorporación del colector de pluviales COL3399 a la red de fecales en el pozo X0451. Otra incidencia detectada en este mismo punto es la existencia de un orificio en un lateral del pozo unitario, lo que produce infiltraciones importantes de aguas pluviales.

La solución consiste en desconectar el colector de pluviales mencionado del pozo X0451, ejecutando uno nuevo previamente sobre la traza del colector COL3399. Posteriormente se conectará con el pozo de pluviales X0453.

Las infiltraciones detectadas en el pozo unitario X0451 se resuelven sustituyendo el pozo existente por uno nuevo reforzado

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Demolición de pozo existente.
- Ejecución de nuevo pozo sobre la traza de pluviales existente.
- Ejecución de nuevo pozo sobre el demolido.
- Excavación desde nuevo pozo hasta el X0453.
- Reconexión de colectores en sendos pozos
- Colocación de tubería en zanja
- Conexión con pozo de pluviales de la red actual.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento con hormigón bituminoso en frío AF12.

I0112 PK 4+400 PO-504:

Se ha localizado en el pozo unitario X0450 una incorporación de aguas pluviales.

En este caso la incidencia se resuelve disponiendo un nuevo pozo sobre la traza de la red de pluviales, conectando nuevamente el sumidero a este nuevo pozo.

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación.
- Ejecución de nuevo pozo de pluviales sobre la traza de la red existente.
- Conexión de sumidero con el nuevo pozo.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

I0111 PK 2+440 y 3+370 PO-504:

Se ha comprobado en las inspecciones en campo, la existencia de infiltraciones en tiempo seco en el pozo unitario X0413. Para resolver esta incidencia se llevarán a cabo las siguientes actuaciones.

PO-504: PK 2+440 margen izquierdo (BOMBEO MUNICIPAL FECALES) X = 514500 / Y= 4697227:

Se construirá un pozo de hormigón in situ reforzado para instalar la bomba de impulsión de fecales, aprovechando la actual y realizando las conexiones con el colector existente.

- Ejecución de nuevo pozo de bombeo con arqueta de hormigón in situ 300x150x200 cm.
- Traslado de bomba.
- Reconexión de colector con nuevo pozo de bombeo
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento con hormigón bituminoso en frío AF12.

PO-504: PK 3+730 margen izquierdo (pozo de pluviales conectado a fecales) X = 514201 / Y= 4698396:

Ejecutar un nuevo pozo para las aguas pluviales y conectar los tramos que actualmente desembocan en el pozo de fecales situado en la zona de acera.

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación.
- Ejecución de nuevo pozo de pluviales sobre la traza de la red existente.
- Conexión de sumidero con el nuevo pozo.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

<u>I0116 PK 11+640 PO-550:</u>

Se ha localizado durante las inspecciones en campo, la incorporación del colector de pluviales COL3713 a la red de fecales en el pozo X0610.

Durante las inspecciones de campo no se ha podido identificar el pozo X0609, por lo que la solución pasa por ejecutar un nuevo pozo próximo a la ubicación del mismo, al que se conectará el pozo de pluviales previo y posterior del mismo margen de la calzada.

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación desde nuevo pozo hasta el pozo previo y posterior.
- Colocación de tubería en zanja.
- Conexiones de colector con red existente.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30 y bordillo de hormigón 22x15

<u>I0129 PK 12+240 PO-550:</u>

Se ha comprobado como en el pozo M0708 se produce la entrada de agua limpia procedente de un prado contiguo, así como de la cuneta de la carretera.

La solución para esta situación pasa por continuar el tramo de acera, provocando el recrecido del pozo, también se aprovechará para reponer los 30 m de acera anteriores. De esta manera, se consigue evitar la inclusión tanto del agua procedente de la cuneta de la carretera como la del prado contiguo ya que se eleva la tapa del pozo. Por otra parte, se colocarán dos sumideros nuevos a lo largo de la renovación del tramo de acera que a su vez se conectarán con la red de pluviales existente.

En el acceso contiguo, en sentido ascendente se ejecutará una cuneta desde el inicio de la rejilla existente, desembocando en un nuevo sumidero situado al final de la misma. Finalmente se conectará este sumidero situado al final de la cuneta con el existente en el borde de la calzada mediante un colector Ø160

- Demolición de 30 m acera y bordillo.
- Excavación de 36 cm en aceras.
- Reposiciones con 20 cm de ZA y 16 cm de pavimento de hormigón coloreado HF-3.5 para las aceras, 30 m de bordillo de hormigón de 22x15.
- Recrecido de pozo existente.
- Colocación de 5 sumideros clase D400
- Conexión de sumideros con red de pluviales existente.
- Ejecución de cuneta triangular de 0,90 m, Talud: 2/1 y 1/1 y h=0,30m.
- Conexión de sumideros con existente con tubo de PVC Ø160.

<u>Mejora de itinerarios peatonales PO-504</u>

- Demolición de muro de mampostería
- Demolición de firme bituminoso.
- Desmonte en terreno sin clasificar.
- Muro de perpiaño para el revestimiento de los taludes, formados por piezas de 0,5x0,5 m por 2,5 metros de largo, formando un ángulo de entre 45º a 63º.
- Excavación en zanja para colocación de servicios.
- Colocación de sumideros clase D400, colector Ø315 SN8 y pozos de registro para nuevo tramo de red de pluviales.
- Arquetas de abastecimiento 30x30 cm, tubería PEAD Ø90 /10 atm y válvula de compuerta.
- Pozo de registro para nuevo tramo de red de saneamiento y tubería Ø315 SN8.
- Arquetas de servicio de 30x30 con prisma de canalización con 4 tubos de PVC.
- Traslado de luminaria existente.
- Relleno de 50 cm con suelo seleccionado de la propia excavación.
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S
- Reposición de 20 cm de ZA, 12 cm de pavimento de baldosa hidráulica de color sobre solera de hormigón HM-20 y bordillo de hormigón de 22x15 cm.

3. CONDICIONANTES QUE AFECTAN A LA SOLUCIÓN

3.1. PERÍODO DE RETORNO A CONSIDERAR.

La Instrucción 5.2-IC establece unos periodos de retorno mínimos:

- T=25 años: Dimensionamiento de los elementos del drenaje superficial de la plataforma y márgenes.
- T=50 años: Dimensionamiento de pasos inferiores con dificultades para desaguar por gravedad.
- T≥100 años: Dimensionamiento de obras de drenaje transversal. Para el dimensionamiento de las obras de drenaje transversal se tomará 500 años como valor para el período de retorno, tal y como marcan las directrices del organismo de cuenca (Confederación Hidrográfica del Miño-Sil).

3.2. RESGUARDO DE LOS RELLENOS

En zonas alcanzadas por láminas de agua ajenas a los elementos de drenaje de plataforma y márgenes, las aristas superiores de los rellenos (cabezas de taludes de terraplén) deben presentar una diferencia de cota con respecto a la lámina de agua de la avenida de período de retorno T=500 años superior a 0,50 m.

3.3. VELOCIDAD MÁXIMA DEL AGUA

Al efecto de que no se produzcan daños en el elemento de drenaje superficial por erosión, la Instrucción 5.2-IC establece una velocidad máxima admisible para la velocidad media de circulación por el elemento de drenaje.

Las cunetas de plataforma y elementos de drenaje transversal serán siempre de hormigón, por lo que la velocidad máxima admisible está comprendida entre 4,5 y 6 m/seg. Las cunetas de pie de terraplén y las cunetas de guarda de desmonte serán de hormigón o de tierra en función de su pendiente; en el caso de que sean de tierra la velocidad máxima estará comprendida entre 1,2 m/s y 1,8 m/s.

4. DRENAJE LONGITUDINAL

Está formado por un conjunto de elementos cuya finalidad es, por una parte, recoger la escorrentía superficial procedente de plataforma y márgenes y el agua que se filtra a través del firme, y por otra, conducir estas aguas a un punto de desagüe.

El diseño de la red de drenaje longitudinal se ha proyectado atendiendo a condicionantes:

- Topográficos: Posición de la explanada respecto al terreno contiguo, puntos altos y bajos, situación de obras de drenaje transversal y transiciones de peralte.
- Climatológicos e hidrológicos: Comprobación de la capacidad hidráulica de la sección pésima del tramo de cuneta considerado, para un caudal de avenida con período de retorno de 25 años.

4.1. SUPERFICIES VERTIENTES AL DRENAJE LONGITUDINAL

4.1.1. SUPERFICIES VERTIENTES

Se distinguen tres tipos de superficies que pueden verter al drenaje longitudinal, la plataforma de la carretera, los taludes de los desmontes que vierten a la calzada y los márgenes de la carretera, que lo pueden hacer sobre un talud en desmonte o en terraplén. En el caso de que estos últimos viertan sobre taludes de desmonte, se considera que ese caudal es recogido por cunetas de guarda y conducido por pendiente a la obra de drenaje transversal más próxima o evacuado directamente por medio de una bajante al colector que discurre bajo la cuneta del margen de la plataforma.

4.1.2. CAUDALES UNITARIOS

Se aplica el Método Racional para el cálculo de los caudales en las cuencas. Este método supone la generación de escorrentía en una determinada cuenca a partir de una intensidad de precipitación uniforme en el tiempo, sobre toda su superficie.

La expresión para el cálculo del caudal, queda de la forma:

$$Q_T\,(m^3/s) = \frac{I(T,t_c)\,xCxA}{3{,}6}\,x\,K_t$$

Siendo:

Q: Caudal máximo anual correspondiente al período de retorno considerado, en m^3/s.

$I(T, T_c)$: Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno considerado, para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración de la cuenca, en mm/h

C: Coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie considerada, adimensional

A: Área de la cuenca o superficie considerada, en km^2

K_t: Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación

Intensidad media de precipitación

La intensidad media de precipitación I_t (mm/h) a emplear para la estimación de caudales por el método hidrometerológico expuesto en la 5.2-IC se obtiene por medio de la fórmula:

$$I(T,t) = I_d \cdot F_{int}$$

Siendo:

I (T,t): Intensidad de precipitación correspondiente a un determinado período de retorno, en mm/h.

I_d: Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente a un determinado período de retorno, en mm/h

$$I_d = \frac{P_d \cdot K_A}{24}$$

Donde:

I_d:intensidad media diaria de precidpitación corregida para un determinado período de retorno, en mm/h.

P_d: Precipitación diaria para un correspondiente período de retorno, en mm.

K_A: Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca. K_A

F_{int}: Factor de intensidad, adimensional. Será función de la duración del aguacero:

$$F_{int} = F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3.5287 - 2.5287 t^{0.1}}$$

Siendo:

Fa: Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad, adimensional.

I_1/I_d: Índice de torrencialidad, adimensional. Obtenido de la figura 2.4 Mapa del índice de torrencialidad, de la norma 5.2-IC. Para la zona de proyecto se adopta el valor de 8.

T: Tiempo de concentración en horas. En este caso que se trata de la plataforma y taludes de desmonte el flujo es difuso, por lo que según lo expuesto en la Instrucción 5.2.- I.C. Drenaje Superficial, puede considerarse un tiempo de concentración de cinco minutos.

Coeficiente medio de escorrentía

El coeficiente medio de escorrentía se calcula mediante la siguiente expresión:

$$C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right) \cdot \left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

C: Coeficiente de escorrentía, adimensional

P_d: Precipitación diaria correspondiente al período de retorno considerado, en mm

K_A: Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca

P_0: Umbral de escorrentía, en mm

$$P_0 = P_0^i \cdot \beta$$

P_0^i: Valor inicial del umbral de escorrentía, en mm.

β : Coeficiente corrector del umbral de escorrentía

El caso objeto del presente proyecto consiste en el drenaje transversal y drenaje de plataforma y márgenes, por lo que el coeficiente corrector se calculará mediante la fórmula:

$$\beta^{PM} = \beta_m . F_T$$

Resultado un valor de 1,017 para el periodo de retorno de 25 años

4.2. DEFINICIÓN DE ELEMENTOS DE DRENAJE LONGITUDINAL

A continuación, se describen los distintos tipos de drenaje longitudinal empleados.

Se deberá proceder a la reposición e incorporación al diseño de la red de drenaje longitudinal de cuantos elementos accesorios resulten precisos para la evacuación óptima del agua de la plataforma y márgenes: pasos salvacunetas, arquetas sumidero y colectores. A continuación, se definen las características y los criterios de colocación. Los detalles constructivos se detallan en los planos de drenaje.

Arquetas y arquetas sumidero

Las arquetas son los elementos que sirven de recogida de agua en el drenaje profundo, asegurando a su vez la inspección y conservación de los elementos enterrados de desagüe (drenes profundos y colectores). Por lo general, se colocan con una separación mínima aconsejable de 50 metros e inferior a 100 metros.

Sus dimensiones, características y colocación han de ajustarse a lo establecido en los planos de detalle de drenaje y riego y las disposiciones municipales existentes al respecto.

4.3. CÁLCULOS

4.3.1. COLECTORES

Para el dimensionamiento del colector de 400 mm de diámetro, se presentan los caudales unitarios para las diferentes casuísticas del proyecto, calculados en el Anejo N.º 6 Climatología e Hidrología.

	T=25 años							
Nº	**Pd**	**Id**						**Q25**
	mm		**C25**	**Fint**	**It**	**Kt**	**CxA**	**m3/s**
I0229	129,9	5,41	0,6444	10,03	54,27	1,040	0,002	0,039
I0205	129,9	5,41	0,6444	11,06	59,84	1,031	0,000	0,007

Una vez obtenido el valor de caudal, expuesto en la tabla anterior, se realiza la siguiente comprobación para validar el diámetro de colector de a instalar. Para una condición de llenado de tubería del 75% y que adopte valores adecuados de velocidad según las recomendaciones de las ITOHG para redes de saneamiento, se opta por la disposición de colectores PVC de DN400 SN 8.

Tabla auxiliar para el cálculo de Q (l/s).										
DN	**Di**	**R**	**γ**	**β**	**i**	**n**	**A**	**Pm**	**Rh**	**Q**
(m)	**(m)**	**(m)**	**(m)**	**º**	**(m/m)**		**(m2)**	**(m)**	**(m)**	**(m3/s)**
0,400	0,378	0,189	0,284	240	0,005	0,011	0,09028	0,7917	0,1140	0,136

El caudal máximo admitido por el colector de 400 mm de diámetro, para un grado de llenado del 75% es de 0,136 m3/s, muy superior al cálculo del caudal existente en la plataforma para un período de retorno de 25 años, 0,039 m3/s.

4.3.2. SUMIDEROS

El área que puede drenar cada sumidero está condicionada por el área de absorción del propio sumidero, por la altura de agua que admitimos sobre el mismo y por la rasante. Definida la superficie se puede calcular la separación máxima entre sumideros. Considerando la utilización de sumideros horizontales de rejilla, suponiendo que la profundidad del agua será inferior a 12 cm, se puede estimar el caudal a desaguar.

CAPACIDAD DE SUMIDERO		
Q=LxH^(3/2)/60		
Dimension interior de la rejilla		
Ancho (cm)	a=	30,00
Largo (cm)	b=	50,00
	L=2(a+b)	160,00
Altura de agua sobre la rejilla (cm)		
	H	2
Coef. Corrector en función de la pendiente		
	1/(1+15J)	
	J(m/m)	0,010
	Coeficiente	0,870
Máximo caudal desaguado (l/s)		
	Q=	6,559

Con el caudal obtenido se puede observar, de forma posterior a realizar las comprobaciones pertinentes, que los sumideros seleccionados cumplen con la capacidad para garantizar la evacuación de las aguas procedentes de la lluvia y garantizar así su correcto funcionamiento.

Tramo	**Long (m)**	**Ancho (m)**	**sup aporte (m2)**	**Caudal T=25 años (l/s)**	**Caudal max por sumidero (l/s)**	**nº sumideros**	**Long tramo (m)**	**Distancia entre sumideros (m)**	**Comprobación**
MD	25,00	8,00	200,00	2,03	6,56	19,00	480,00	25	OK
MI	25,00	8,00	200,00	2,03	6,56	16,00	400,00	25	OK

ANEJO Nº 13: ESTRUCTURAS

proyfe urbing
urbanismo e ingeniería

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2

2. CÁLCULO DE MUROS DE MAMPOSTERIA 2

2.1. GEOMETRIA 3

2.2. VERIFICACION DE EQUILIBRIO 3

2.3. VERIFICACION DE CAPACIDAD PORTANTE 4

2.4. VERIFICACIÓN DEL MURO 4

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es el cálculo de los muros recogidos en el proyecto. Se trata de un muro de contención de bloques paralelepipédicos para el revestimiento de los taludes para su diseño y cálculo se han utilizado los criterios de la norma EN 1997-1 (CE7-1, DA2).

Se trata de un muro de contención de bloques paralelepipédicos para el revestimiento de los taludes, de caras sensiblemente planas, de tamaño y colocación regular, con uno o varios bloques de canto y con la presencia de argamasa. Se realizará con bloques de roca de 0,5 x 0,5 m x 2,5 m de largo, formando un ángulo de entre 45º a 63º, (masa comprendida entre 1000 y 3000kg) HMB1000/3000.

SECCIÓN CONSTRUCTIVA

La altura máxima del muro será de 1,50 m tal y como se puede identificar en los perfiles.

La cimentación tiene un espesor de 0,50 m y las dimensiones serán las que se muestran en la imagen del apartado 2.1.

CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

El muro está asentado sobre estrato rocoso ligeramente alterado o sobre suelos de alteración, por lo que se ha considerado una tensión máxima admisible de 1.3 kg/cm2.

SOBRECARGA EN EL TRASDÓS

De acuerdo con lo indicado en la IAP para estructuras de contención de viales, se ha considerado una sobrecarga uniforme repartida de 1 t/m2.

Para analizar esta tarea, se ha utilizado el programa GEO5.

2. CÁLCULO DE MUROS DE MAMPOSTERIA

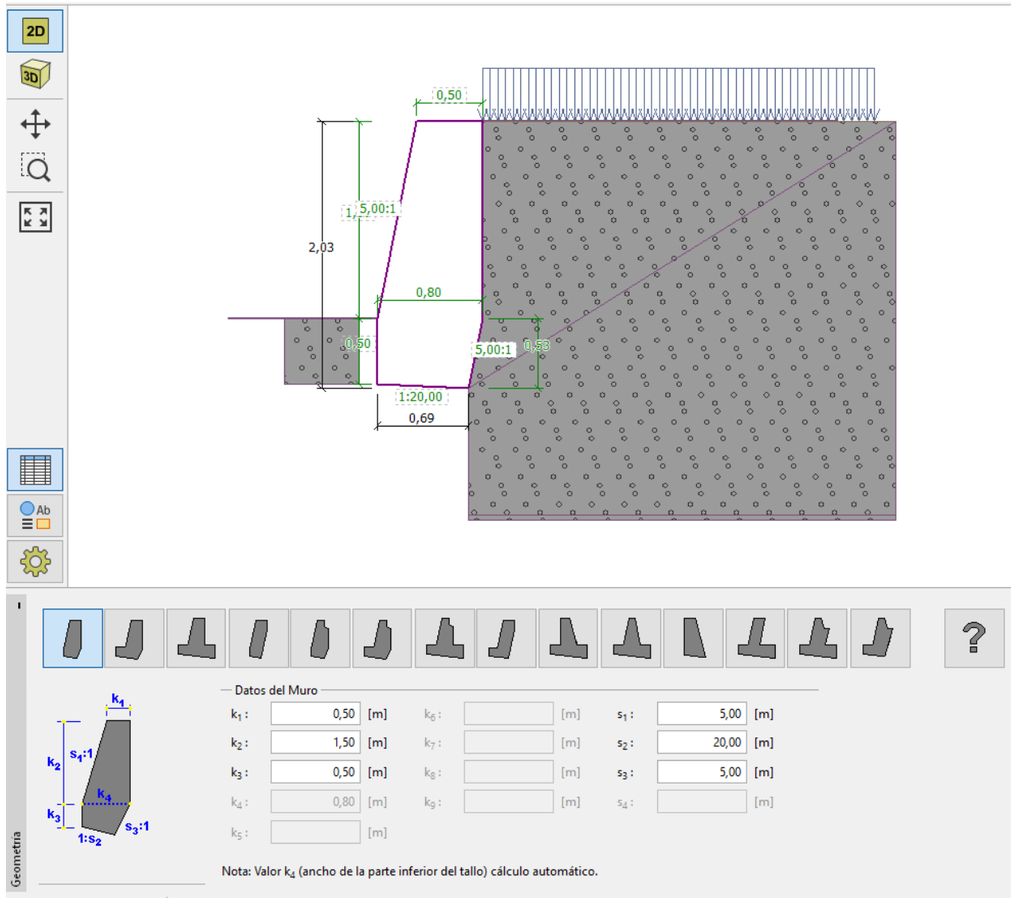
Para el cálculo se ha utilizado el estándar de Dimensionamiento de muros de gravedad según norma EN 1997-1 (CE7-1, DA2) analizando la estabilidad al vuelco, deslizamiento y estabilidad.

Para analizar esta tarea, se ha utilizado el programa GEO5.

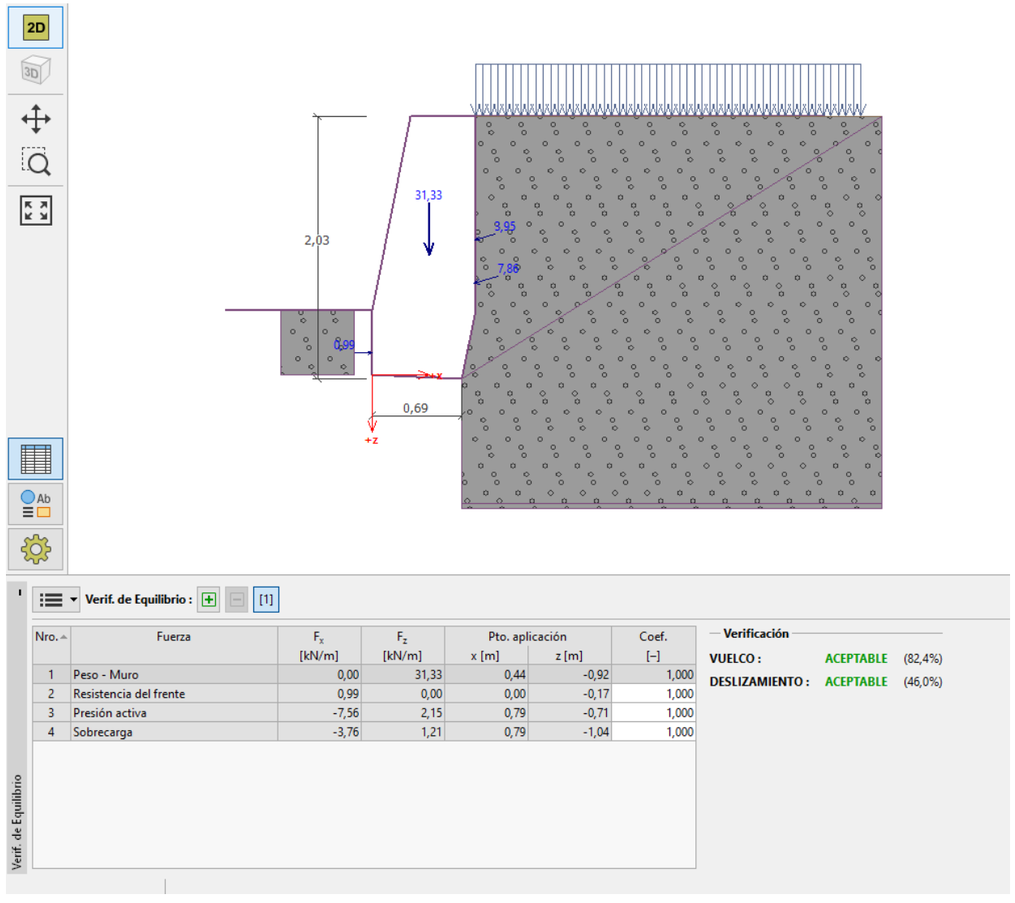
Se calculan muros hasta 1,50 metros de altura.

A continuación, se presentan los croquis de cálculo y los listados y croquis del muro de revestimiento.

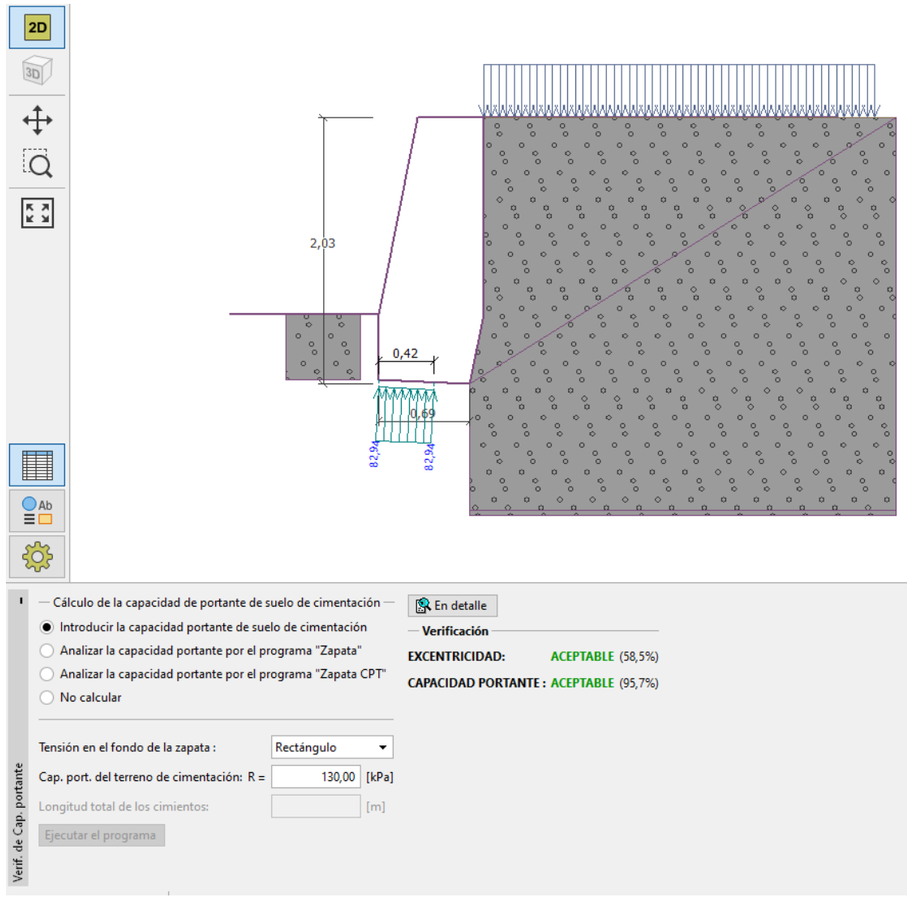
2.1. GEOMETRIA



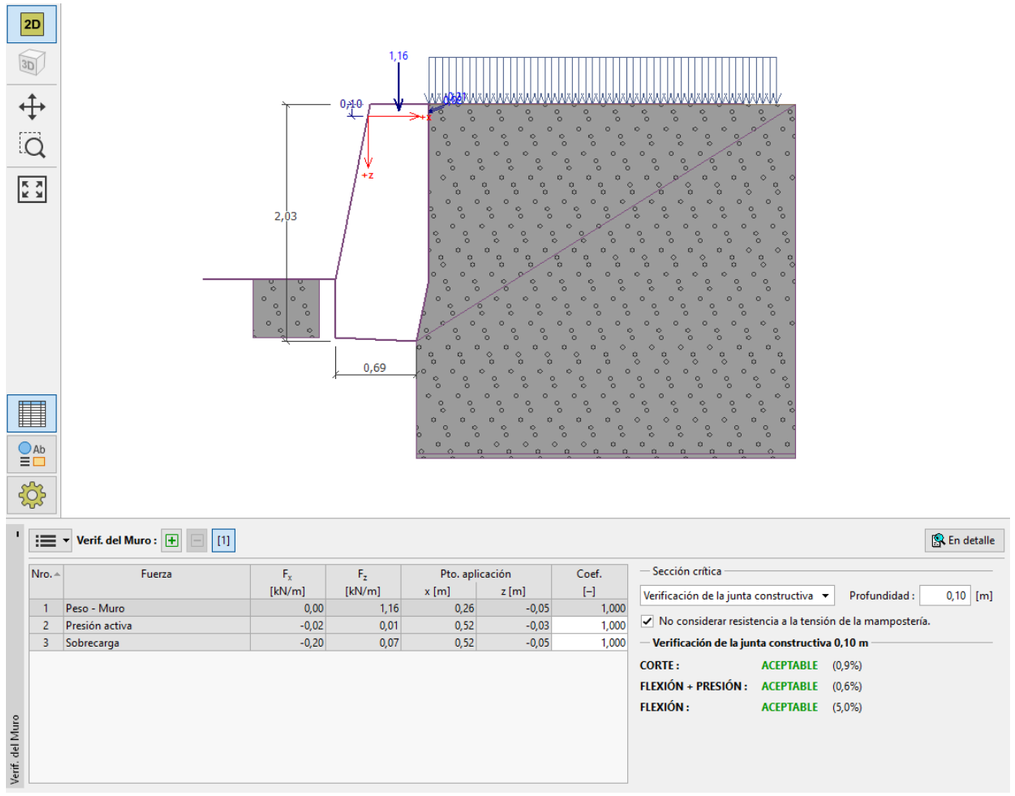
2.2. VERIFICACION DE EQUILIBRIO



2.3. VERIFICACION DE CAPACIDAD PORTANTE



2.4. VERIFICACIÓN DEL MURO



Análisis de muro de gravedad

Entrada de datos

Fecha : 17/04/2024

Configuración

Estándar - Factor de seguridad

Materiales y estándares

Estructuras de hormigón : EN 1992-1-1 (EC2)
Coeficientes EN 1992-1-1 : Estándar
Muro de mampostería (piedra) : EN 1996-1-1 (EC6)

Análisis de muro

Metodología de verificación : Factores de seguridad (ASD)
Cálculo de la presión activa de la tierra : Coulomb
Cálculo de la presión pasiva de la tierra : Caquot-Kerisel
Análisis sísmico : Mononobe-Okabe
Forma de la cuña de la tierra : Calcular oblicuo
Excentricidad permitida : 0,333

Factores de seguridad		
Situación de diseño permanente		
Frente al vuelco :	SF_o =	1,50 [–]
Para resistencia al deslizamiento :	SF_s =	1,50 [–]
Para capacidad portante :	SF_b =	1,50 [–]

Anclajes

Metodología de verificación : Factores de seguridad (ASD)

Factores de seguridad		
Factor de seguridad de la fuerza de acero :	SF_t =	1,50 [–]
Factor de seguridad de la resistencia a la extracción (suelo) :	SF_e =	1,50 [–]
Factor de seguridad de la resistencia a la extracción (inyección de grout) :	SF_c =	1,50 [–]

Material de la estructura

Peso unitario γ = 23,00 kN/m^3
Mampostería : Categoría I
Origen del mortero : Mortero prescrito

Resistencia de mampostería f_b = 2,00 MPa
Resistencia del mortero f_m = 2,50 MPa

Parámetros
Fuerza de compresión f_k = 0,96 MPa
Resistencia al corte f_{vko} = 0,10 MPa
Fuerza de flexo-tensión f_{xk} = 0,05 MPa
Factor parcial γ_M = 2,20

Geometría de la estructura

Nro.	Coordenada X [m]	Profundidad Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	1,50
3	-0,11	2,03
4	-0,80	2,00

[GEO5 - Muro de Gravedad (64 bit) | versión 5.2023.74.0 | llave de hardware 30583 / 1 | PROYFE, S.L. | Copyright © 2023 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.es]

Nro.	Coordenada X [m]	Profundidad Z [m]
5	-0,80	1,50
6	-0,50	0,00

El origen [0,0] está colocado en el punto superior derecho más alto del muro.
Área de sección del muro = 1,36 m^2.

Datos básicos del suelo

Nro.	Nombre	Trama	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m^3]	γ_{su} [kN/m^3]	δ [°]
1	Grava bien graduada (GW), densidad media		38,50	0,00	21,00	11,00	20,00
2	Grava limosa (GM)		32,50	4,00	19,00	9,00	20,00

Todos los suelos son considerados como granulares para el análisis de la presión en reposo.

Datos del suelo

Grava bien graduada (GW), densidad media
Peso unitario : γ = 21,00 kN/m^3
Estado de tensión : efectivo
Ángulo de fricción interna : φ_{ef} = 38,50 °
Cohesión de suelo : c_{ef} = 0,00 kPa
Ángulo de fricción estructura-suelo : δ = 20,00 °
Suelo : granular
Peso unitario de suelo saturado : γ_{sat} = 21,00 kN/m^3

Grava limosa (GM)
Peso unitario : γ = 19,00 kN/m^3
Estado de tensión : efectivo
Ángulo de fricción interna : φ_{ef} = 32,50 °
Cohesión de suelo : c_{ef} = 4,00 kPa
Ángulo de fricción estructura-suelo : δ = 20,00 °
Suelo : granular
Peso unitario de suelo saturado : γ_{sat} = 19,00 kN/m^3

Relleno

Terreno asignado : Grava bien graduada (GW), densidad media
Talud = 32,00 °

Perfil geológico y suelos asignados

Nro.	Espesor de capas t [m]	Profundidad z [m]	Suelo asignado	Trama
1	3,00	0,00 .. 3,00	Grava bien graduada (GW), densidad media	
2	-	3,00 .. ∞	Grava bien graduada (GW), densidad media	

Cimentación

Tipo de cimentación : suelo desde perfil geológico

[GEO5 - Muro de Gravedad (64 bit) | versión 5.2023.74.0 | llave de hardware 30583 / 1 | PROYFE, S.L. | Copyright © 2023 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.es]

Perfil de terreno

Detrás de la estructura el terreno es plano.

Influencia del agua

El nivel freático está ubicado debajo de la estructura.

Entrada de cargas de superficie

Nro.	Sobrecarga nueva	Sobrecarga cambiar	Acción	Mag.1 [kN/m²]	Mag.2 [kN/m²]	Ord.x x [m]	Longitud l [m]	Profundidad z [m]
1	Si		Permanente	10,00				sobre el terreno

Nro.	Nombre
1	Sobrecarga

Resistencia en la cara frontal de la estructura

Resistencia en la cara frontal de la estructura en reposo
Suelo sobre la cara frontal de la estructura - Grava bien graduada (GW), densidad media
Espesor del suelo en la cara frontal de la estructura $h = 0,50$ m

El terreno en el frente de la estructura es plano.

Configuraciones de la etapa de construcción

Situación de diseño : permanente
El muro está libre para moverse. Se asume presión activa del terreno.
Reducción de suelo /del ángulo de fricción suelo : no reduce

Verificación Nro.1

Fuerzas que actúan sobre la construcción

Nombre	F_{hor} [kN/m]	Pto.Apl. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Pto.Apl. x [m]	Diseño Coeficiente
Peso - Muro	0,00	-0,92	31,33	0,44	1,000
Resistencia del frente	-0,99	-0,17	0,00	0,00	1,000
Presión activa	7,56	-0,71	2,15	0,79	1,000
Sobrecarga	3,76	-1,04	1,21	0,79	1,000

Verificación del muro completo

Verificación de la estabilidad de vuelco
Momento estabilizador $M_{res} = 16,55$ kNm/m
Momento de vuelco $M_{ovr} = 9,09$ kNm/m

Factor de seguridad = 1,82 > 1,50
Muro para vuelco ES SATISFACTORIA

Verificación del deslizamiento
Fuerza horizontal resistente $H_{res} = 27,97$ kN/m
Fuerza horizontal activa $H_{act} = 8,58$ kN/m

Factor de seguridad = 3,26 > 1,50
Muro para deslizamiento ES SATISFACTORIA

Verificación completa - MURO ES SATISFACTORIA

Capacidad portante del terreno de cimentación

Carga de diseño actuando en el centro del fondo de la zapata

[GEO5 - Muro de Gravedad (64 bit) | versión 5.2023.74.0 | llave de hardware 30583 / 1 | PROYFE, S.L. | Copyright © 2023 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.es]

Nro.	Momento [kNm/m]	Fuerza Normal [kN/m]	Resistencia al corte [kN/m]	Excentricidad [–]	Tensión [kPa]
1	4,75	35,16	8,55	0,195	82,94

Carga de servicio actuando en el centro del fondo de la zapata

Nro.	Momento [kNm/m]	Fuerza Normal [kN/m]	Resistencia al corte [kN/m]
1	4,75	35,16	8,55

Verificación de la capacidad portante del terreno de cimentación

Tensión en el fondo de la zapata : Rectángulo

Verificación de excentricidad
Máx. excentricidad de fuerza normal $e = 0,195$
Máxima excentricidad permitida $e_{alw} = 0,333$

Excentricidad de la fuerza normal ES SATISFACTORIA

Verificación de la capacidad portante del fondo de la zapata
Max. tensión en el fondo de la zapata $\sigma = 82,94$ kPa
Capacidad portante del terreno de cimentación $R_d = 130,00$ kPa

Factor de seguridad = 1,57 > 1,50
Capacidad portante del terreno de cimentación ES SATISFACTORIA

Estabilidad global - Cap. portante del terreno de cimentación ES SATISFACTORIA

Dimensionamiento Nro.1

Fuerzas que actúan sobre la construcción

Nombre	F_{hor} [kN/m]	Pto.Apl. z [m]	F_{vert} [kN/m]	Pto.Apl. x [m]	Diseño Coeficiente
Peso - Muro	0,00	-0,05	1,16	0,26	1,000
Presión activa	0,02	-0,03	0,01	0,52	1,000
Sobrecarga	0,20	-0,05	0,07	0,52	1,000

Verificación del muro en la junta constructiva 0,10 m desde la cresta del muro

Profundidad de la sección transversal h = 0,52 m

Fuerza de corte última	V_{Rd} =	23,85 kN/m	>	0,22 kN/m	=	V_{Ed}
Excentricidad permisible de la sección transversal	e_{lim} =	0,23 m	>	0,01 m	=	e
Fuerza compresiva última	N_{Rd} =	216,14 kN/m	>	1,24 kN/m	=	N_{Ed}
Momento último	M_{Rd} =	0,32 kNm/m	>	0,02 kNm/m	=	M_{Ed}

Capacidad portante de la sección transversal ES SATISFACTORIA

[GEO5 - Muro de Gravedad (64 bit) | versión 5.2023.74.0 | llave de hardware 30583 / 1 | PROYFE, S.L. | Copyright © 2023 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.es]

ANEJO Nº 14: SOLUCIONES AL TRÁFICO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES AL TRÁFICO 2
3. SEÑALIZACIÓN DE DESVIOS 2
4. SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS A EMPLEAR 5

1. INTRODUCCIÓN

Se definirán en este estudio las acciones recomendadas para al mantenimiento del tráfico y los niveles de seguridad del mismo durante la ejecución de las obras, ya que cualquier interferencia, bien sea en la plataforma o en sus proximidades, puede representar un peligro para la circulación, interfiriendo en su normal desarrollo.

Para ello, se adoptará la correspondiente señalización de las obras que tendrá por objeto:

- Informar al usuario de la presencia de las obras.
- Ordenar la circulación en la zona afectada por las obras.

Los principios básicos en los que se basa el presente anejo, de acuerdo con la Instrucción de Carreteras 8.3-IC. "Señalización de Obras", con los siguientes:

- Tipo de calzada.
- Intensidad y velocidad normal de la circulación, antes y a lo largo del tramo afectado por las obras en ausencia de éstas.
- Visibilidad disponible, antes y a lo largo de la zona afectada por las obras.
- Importancia de la ocupación de la plataforma por las obras.
- Duración de la ocupación.
- Peligrosidad que reviste la presencia de la obra en caso de que un vehículo invada la zona reservada para la misma.

En función de todos estos factores y de las circunstancias de la obra que se han considerado relevantes, se han proyectado las medidas oportunas en orden a modificar el comportamiento de la circulación durante la ejecución de las obras con la pretensión de conseguir una mayor seguridad, tanto para los usuarios, como para los trabajadores de la obra, limitando el deterioro del nivel de servicio de la vía afectada.

Por todo ello, las acciones realizadas, para la consecución del objetivo anteriormente señalado durante la ejecución de las obras, se han seleccionado de entre las siguientes:

- Limitación de velocidad.
- Prohibición del adelantamiento entre vehículos.
- Cierre de uno o más carriles a la circulación.
- Establecimiento de una señalización adecuada a la ordenación adoptada.
- Establecimiento de un sistema de balizamiento adecuado a la ordenación adoptada.
- Anulación de la señalización permanente contradictoria con la establecida en obra.
- Preservación de las medidas adoptadas mediante la vigilancia de las mismas.
- Restablecimiento de las condiciones de circulación normal y señalización tan pronto finalice la ejecución en la zona de afección de las obras.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES AL TRÁFICO

Para el acondicionamiento de la carretera se prevén actuaciones en los márgenes y en el firme. Durante la ejecución de los trabajos será necesario el estrechamiento puntual de la plataforma y la reordenación del tráfico por la mitad de la calzada empleando señalización luminosa.

3. SEÑALIZACIÓN DE DESVIOS

Los desvíos necesarios se señalizarán siguiendo los criterios marcados en la Norma 8.3-IC, y atendiendo al "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Dicha señalización provisional se dispondrá el menor tiempo posible, únicamente el tiempo necesario para la finalización de las obras.

En función de estas circunstancias se establece una ordenación de la circulación que puede consistir en la limitación de la velocidad, la prohibición del adelantamiento, la señalización relacionada con la ordenación adoptada y un balizamiento que destaque lo anterior, así como lis límites de la obra.

Con el fin de conseguir el adecuado cumplimiento de los usuarios, la señalización y el balizamiento deben estar justificados sin ser excesivos, seguir la evolución de la obra en el espacio y en el tiempo y desaparecer tan pronto como deje de ser imprescindible.

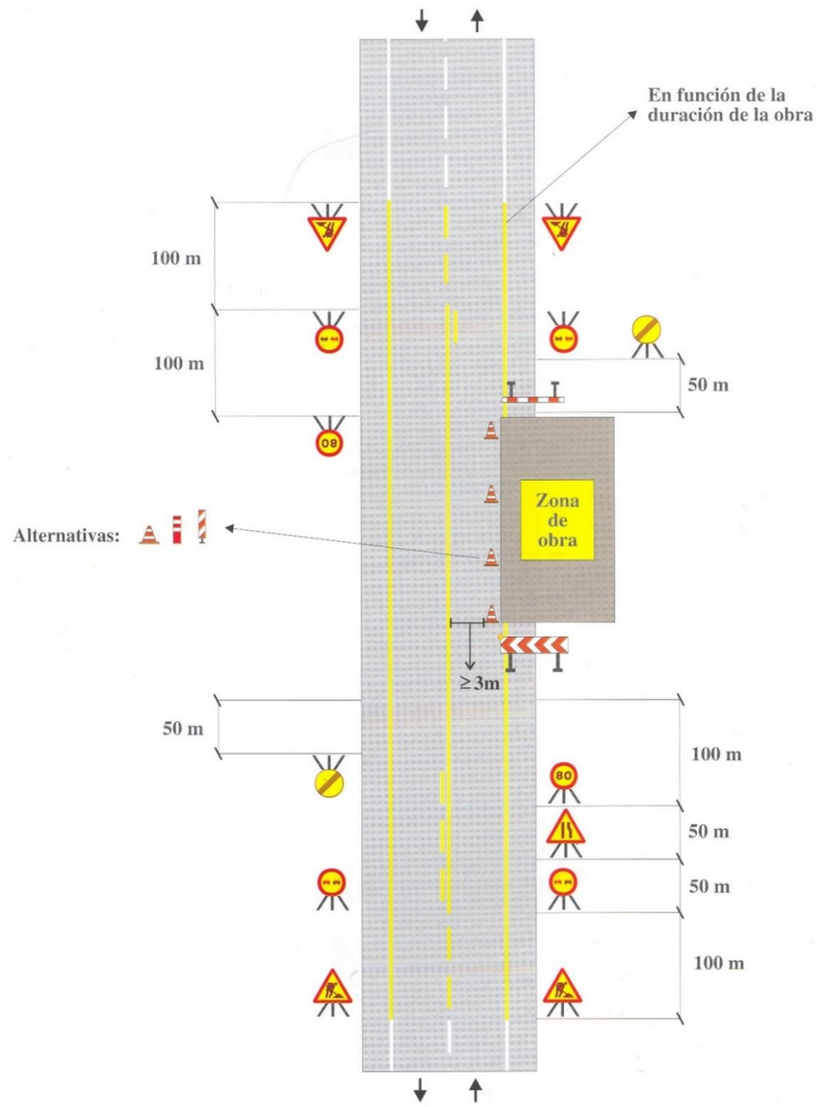
Atendiendo a la funcionalidad de principal vía afectada, según la Instrucción de "Señalización de obras", éstas se clasifican dentro de las vías de doble sentido de circulación, y calzada única con dos carriles o, determinados casos, calzada única con carril adicional.

En la presente actuación el obstáculo que representa una zona fija de obras tendrá las siguientes ubicaciones:

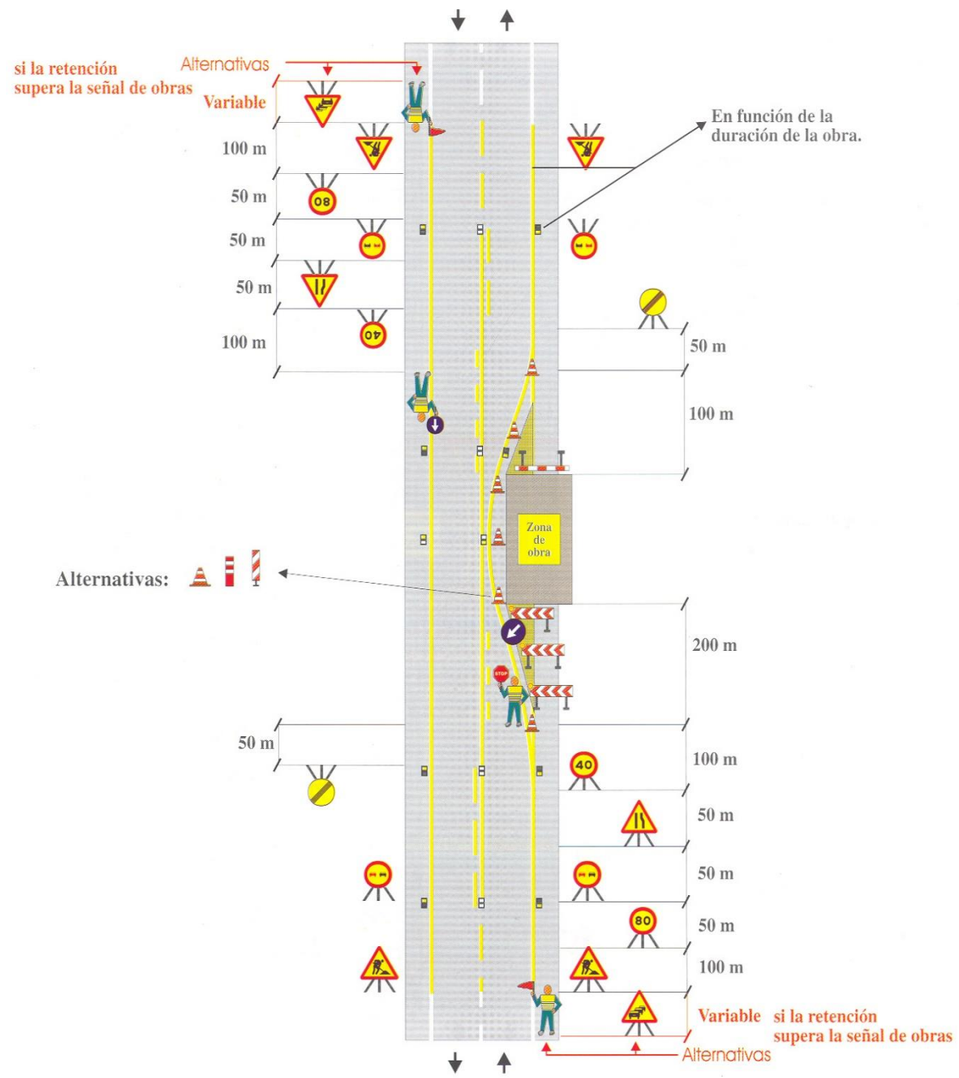
a. En el arcén.
b. En la calzada, de forma que no se requiera disminuir el número de carriles abiertos a la circulación.
c. En la calzada, de forma que se requiera disminuir el número de carriles abiertos a la circulación.

A continuación, se incluyen los esquemas y planos de señalización y desvíos correspondientes a los principales casos de afección por las obras que se prevén a lo largo del tramo de actuación.

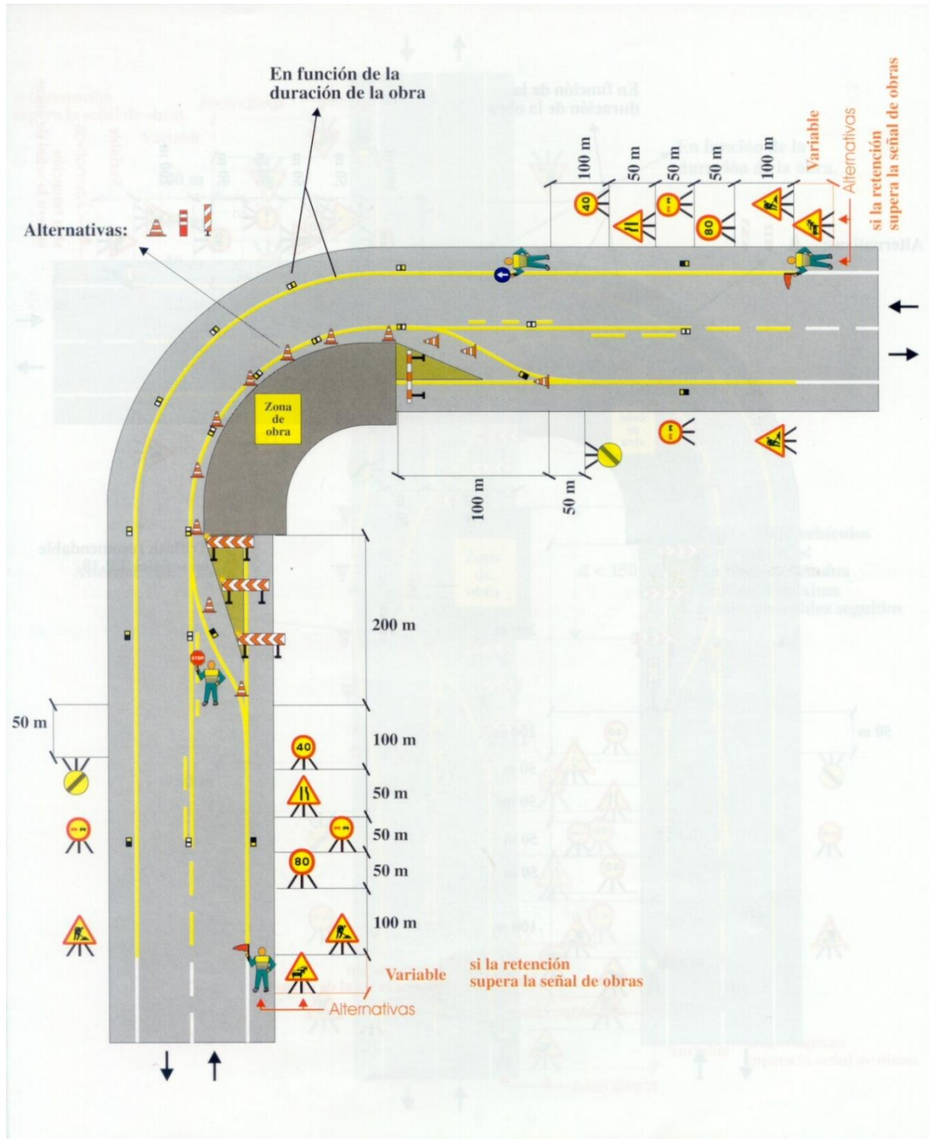
OBRA EN EL ARCÉN SIN CIERRE DE CARRIL



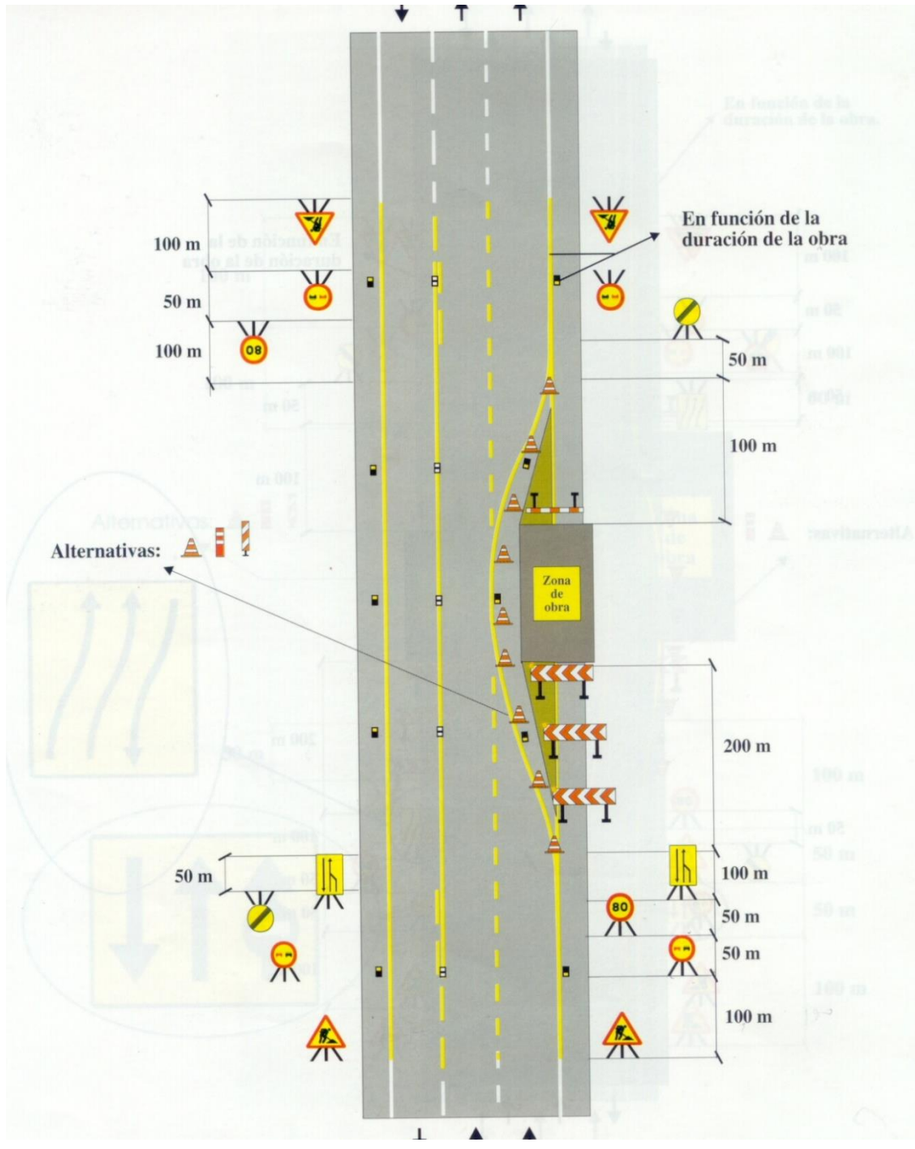
OBRA EN LA CALZADA CON CIERRE DE CARRIL



OBRA EN LA CALZADA CON CARRIL EN CURVA Y CIERRE DE CARRIL



OBRA EN LA CALZADA CON CARRIL ADICIONAL Y CIERRE DE CARRIL



4. SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS A EMPLEAR

Resumen	U.M.	Med. Pres.
SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE LADO 900 MM	Ud	5
SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE DIÁMETRO 900 MM	Ud	6
CARTEL DE INDICACIÓN TIPO TS	M2	5
PANEL DIRECCIONAL TB-1 O TB-3	Ud	2
PANEL DIRECCIONAL TB-2 O TB-4	Ud	2
PANEL DE ZONA EXLUIDA AL TRÁFICO TB-5	Ud	3
CONO DE BALIZAMIENTO TIPO TB-6 DE ALTURA 90 CM	Ud	40
BALIZA TIPO TB-7	Ud	10
BALIZA TIPO TB-8 O TB-9	Ud	10
MARCA VIAL REFLEXIVA COLOR AMARILLO O NARANJA TIPO TB-12	m	1.040
GRUPO SEMAFÓRICO TIPO TL-1	Ud	1
CARTEL DE CHAPA GALVANIZADA	M2	5
SEPARADOR DE VÍAS ROJO Y BLANCO	m	50

ANEJO Nº 15: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO 2

2. SEÑALIZACIÓN 2

2.1. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 2

2.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL 3

3. BALIZAMIENTO Y DEFENSAS 3

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO.

En este anejo se pretende definir y justificar la señalización vertical, la señalización horizontal, así como la disposición del balizamiento y de los elementos de defensa a lo largo de la vía.

Con la señalización se pretende:

- Aumentar la seguridad, eficacia y comodidad de la circulación.
- Informar, ordenar o regular el tráfico rodado y peatonal.

Las instrucciones y normas que se han tenido en cuenta son:

- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC de señalización vertical de la instrucción de Carreteras y la Orden DOM/185/2017, de 15 de febrero, que modifica la anterior.
- Norma 8.2-IC de la Instrucción de Carreteras sobre Marcas Viales. Año 1987.
- 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 Página 14 de 17 703 del PG-3.
- OC 35/2014 sobre "Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos".
- OC 15/2003 "Señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de obras. Remates de obras".
- Recomendaciones para señalización urbana A.I.M.P.E.
- Catálogo de señales de circulación. Tomo I y II, publicados en marzo de 1992 y junio 1992 respectivamente.

2. SEÑALIZACIÓN

2.1. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

2.1.1. GENERALIDADES.

Para la disposición de las marcas viales se tendrá en cuenta las instrucciones que se dictan en las normas vigentes actualmente. La Norma de Carreteras 8.2-IC "Marcas viales", actualizada en marzo de 1987.

Se han realizado planos de planta en los que se han dibujado las marcas viales a pintar, y planos de detalle en los que se han detallado el dimensionamiento y color de cada uno de los distintos tipos de marcas viales longitudinales, transversales, flechas, etc.

El fin inmediato de las marcas viales es aumentar la seguridad, eficacia y comodidad de la circulación. Las marcas viales son líneas o figuras, aplicadas sobre el pavimento, que tienen por misión satisfacer una o varias de las siguientes funciones:

- Delimitar carriles de circulación.
- Separar sentidos de circulación.
- Indicar el borde de la calzada.
- Delimitar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos.
- Reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento.
- Completar y precisar el significado de señales verticales y semáforos.
- Repetir o recordar una señal vertical.
- Permitir los movimientos indicados.
- Anunciar, guiar y orientar a los usuarios.

2.1.2. TIPOLOGÍA DE LAS MARCAS VIALES.

Las marcas viales serán todas blancas. En los bordes de calzada se dispondrán marcas viales con resaltes para garantizar la visibilidad de las marcas en condiciones de lluvia y, al mismo tiempo, poder evitar posibles accidentes por salida de vía debido al ruido que provocan al circular sobre ellas.

Las obras comprenden la preparación de las superficies a pintar, el replanteo y ejecución de las marcas viales y el borrado de las marcas existentes o defectuosas.

<u>Longitudinales</u>

- Discontinuas
  - Para separación de carriles: Línea blanca discontinua de 0,10 m de anchura con trazos de 3,5 m y vanos de 9 m (M-1.3).
  - Para la separación de carriles de entrada o de salida, y para separación de carriles especiales: Línea blanca discontinua de 0,30 m de ancho con trazos de 1 m y vanos de 1 m (M-1.7) en vías con Vm≤100 km/h.
- Continuas.
  - Para borde de calzada: Línea blanca de 0,10 m de anchura si arcén < 1,5 m (M-2.6).
  - Para separación de sentidos (M-2.2): Línea blanca de 0,10 m de anchura.

<u>Transversales.</u>

- Línea de ceda el paso: Línea discontinua de 0,4 m de ancho con trazos de 0,8 m y vanos de 0,4 m (M-4.2).
- Línea de detención: Línea continua de 0,4 m de ancho (M-4.1).

Inscripciones

- Ceda el paso: Antes de la línea de ceda el paso (M-6.5).
- Stop: Antes de la línea de detención (M-6.4).

Otras marcas

- Bus M-6.1.
- Zigzag M-7.9 Color amarillo.
- Cebreados M-7.1.
- Plazas de aparcamiento M-7.3 y M-7.4.

2.1.3. MATERIALES

A partir del artículo 700.1 del PG-3 se procede a definir la calidad de las marcas horizontales de señalización.

Por una parte, se emplearán marcas viales diseñadas específicamente para mantener sus propiedades en condiciones de lluvia o humedad) al ser el número medio de días de lluvia al año superior a cien.

Por otra parte, se determinará la clase de material en función del factor de desgaste. Éste, depende de 4 factores:

- Textura superficial del pavimento (altura de arena en mm): Baja (h<0.7).
- Tipo de vía y ancho de calzada: Carretera de calzada única.
- IMD: entre 5.001 y 10.000.
- Situación de la marca vial:
    - Bandas laterales en carretera de calzada única.
    - Eje o separación de carriles.
    - Marcas viales para separación de carriles especiales.
    - Pasos de peatones y ciclistas, símbolos, letras y flechas.

De acuerdo con las tablas 700.1 y 700.2 del citado PG-3, se obtienen los siguientes valores para el factor de desgaste:

- Bandas laterales en carretera de calzada única: factor 8➔Pintura
- Eje o separación de carriles: factor 9 ➔Pintura.
- Marcas viales para separación de carriles especiales: factor 10➔productos de larga duración aplicados por pulverización (acrílica en base acuosa).
- Pasos de peatones y ciclistas, símbolos, letras y flechas: Factor 13➔productos de larga duración aplicados por pulverización (acrílica en base acuosa).

Se cumplirán los siguientes requisitos de durabilidad:

- Factor de desgaste entre 4-9: último ciclo sobrepasado en pasos de rueda será de 0.5 x10^6.
- Factor de desgaste entre 10-14: último ciclo sobrepasado en paso de rueda será de 10^6.

Para el presente proyecto, en el cual la capa de rodadura del pavimento está formada por una mezcla bituminosa, se selecciona el siguiente tipo de pintura y forma de aplicación:

- Acrílica en base acuosa, mediante pulverización, en todas las marcas viales. Permanente Tipo II (clave P-RR), de color blanco: aplicable en marcas viales convencionales sin resaltes.

2.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

No es necesario intervenir en la señalización vertical de la carretera.

Tan solo, si es necesario se repondrán las señales que sea necesario retirar para la ejecución de las obras.

3. BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

No es necesario intervenir en el balizamiento ni sistemas de contención de la carretera.

ANEJO Nº 16: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2

2. MARCO LEGISLATIVO 2

2.1. LEGISLACIÓN EUROPEA 2

2.2. LEGISLACIÓN ESTATAL 2

2.3. LEGISLACIÓN AUTONOMICA 2

2.4. LEGISLACIÓN SECTORIAL 2

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 4

4. ANALISIS DEL MEDIO FISICO Y NATURAL 6

4.1. ESPACIOS PROTEGIDOS 7

4.2. INVENTARIO HIDROLOGÍA 12

4.3. INVENTARIO PATRIMONIO CULTURAL 14

5. METODOLOGIA UTILIZADA 16

6. DETERMINACION DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO. 16

7. VALORACIÓN DE IMPACTOS 28

8. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS. 30

9. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL 32

1. INTRODUCCIÓN

La identificación y el análisis de las distintas actividades incluidas en el presente proyecto, así como las características de la zona en donde se va a llevar a cabo, permiten detectar las posibles incidencias del presente proyecto sobre el medio ambiente, y proponer soluciones de diseño o actuaciones concretas en el momento de ejecución de las obras, que eviten los problemas planteados para cada caso.

Los impactos más comunes en obras son los relacionados con las actividades se asocian a generación de residuos, vertidos, emisiones a la atmósfera, consumo de recursos naturales, ruido, cambios en el uso de la tierra e impactos visuales sobre el paisaje.

En cuanto al marco legal, señalar que la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y posteriores modificaciones, señala el objeto de establecer el régimen jurídico aplicable a la evolución de impacto ambiental de planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

Las actuaciones definidas en el presente proyecto no se engloban dentro de ninguno de estos supuestos contemplados por la Ley, por lo que este proyecto no debe someterse a evaluación de impacto ambiental.

2. MARCO LEGISLATIVO

2.1. LEGISLACIÓN EUROPEA

- DIRECTIVA 2014/52/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (texto codificado que refunde en un único texto legal las Directivas D 85/337/CEE, D 97/11/CE, D 2003/35/CE y D 2009/31/EC).
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

2.2. LEGISLACIÓN ESTATAL

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero
- Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
- Ley 11/2014, por la que se modifica la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

2.3. LEGISLACIÓN AUTONOMICA

- Ley 1/1995, de 2 de enero, de protección ambiental de Galicia
- Ley 2/1995 por la que se da nueva redacción a la disposición derogatoria única de la Ley 1/1995.
- Ley 7/2008 de protección del paisaje en Galicia
- Ley 9/2013, de 19 de diciembre, del emprendimiento y de la competitividad económica de Galicia. Por lo que el Capítulo IV del Título II de la Ley 1/1995, el Decreto 442/1990 y el Decreto 133/2008 quedan derogados

2.4. LEGISLACIÓN SECTORIAL

2.4.1. AGUAS

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. (BOE nº 90 de 14 de abril de 2007).
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación
- Ley 9/2010, de 4 de noviembre, de aguas de Galicia

- RD 11/2016 de 8 Ene. (Aprobación de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de Galicia-Costa, de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, del Guadalete y Barbate y del Tinto, Odiel y Piedras)

2.4.2. CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

- Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- Directiva 92/43/CEE del Consejo del 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres Ley 9/2001, de 21 de agosto, de conservación de la naturaleza de Galicia
- Decreto 72/2004, de 2 de abril, por el que se declaran determinados espacios como Zonas de Especial Protección de los Valores Naturales
- Ley 5/2006, de 30 de junio, para la protección, conservación y mejora de los ríos gallegos
- Decreto 67/2007, de 22 de marzo, por el que se regula el Catálogo gallego de árboles singulares
- Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad
- Decreto 127/2008, de 5 de junio, por el que se desarrolla el régimen jurídico de los humedales protegidos y se crea el Inventario de humedales de Galicia
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres

2.4.3. ATMÓSFERA

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación

2.4.4. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido
- Real decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del 17 de noviembre, del ruido, en el referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental
- Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del 17 de noviembre, del ruido, en el referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
- Decreto 106/2015 sobre contaminación acústica de Galicia

2.4.5. PAISAJE

- Ley 7/2008, de 7 de julio, de protección del paisaje de Galicia
- Decreto 119/2016 por el que se aprueba el catálogo de paisajes de Galicia.

2.4.6. PATRIMONIO CULTURAL

- Decreto 449/1973, de 22 de febrero, por el que se colocan bajo la protección del Estado los “hórreos” o “cabazos” antiguos existentes en Asturias y Galicia
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del patrimonio histórico español
- Ley 5/2016, de 4 de mayo, del patrimonio cultural de Galicia

2.4.7. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

- Ley 6/2007, de 11 de mayo, de medidas urgentes en materia de ordenación del territorio y del litoral de Galicia
- Ley 2/2016 de 10 de febrero, de Suelo de Galicia

2.4.8. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

- Ley 10/1995, de 23 de noviembre, de ordenación del territorio de Galicia
- Ley 6/2007, de 11 de mayo, de medidas urgentes en materia de ordenación del territorio y del litoral de Galicia
- 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.
- Decreto 19/2011, de 10 de febrero, por el que se aprueban definitivamente las Directrices de ordenación del territorio
- Decreto 20/2011, de 10 de febrero, por el que se aprueba definitivamente el Plan de ordenación del litoral de Galicia

2.4.9. RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL

- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental

- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

A raíz de los estudios realizados por Augas de Galicia, en relación con los problemas existentes en la red de saneamiento y pluviales del margen izquierdo de la ría de Arousa, se concluye con que una de las principales cuestiones a solucionar es la interconexión de las redes de pluviales y fecales en las carreteras PO-550 y PO-504.

Se pretende que la red de drenaje en estas carreteras funcione de modo independiente de la red de saneamiento, lo que implica resolver las siguientes incidencias:

I0230 PK 7+300 PO-550:

Se ha comprobado como en el pozo T1220, de la red unitaria, existen dos acometidas de saneamiento a través de las cuales entran aguas pluviales procedentes de las bajantes de las viviendas conectadas.

La solución que se propone es la de desconectar las acometidas mencionadas del pozo unitario y conectarlas al pozo contiguo de pluviales

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación
- Anular acometidas existentes
- Reconexión con pozo de pluviales
- Relleno de zanja con material granular 20cm sobre clave de colector y suelo seleccionado de la excavación.
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

I0229 PK 8+400 PO-550:

Se ha comprobado como en el pozo unitario T1128 existe una inclusión de pluviales procedente de un edificio de viviendas próximo.

Al realizar el reconocimiento en campo de esta incidencia, se ha detectado una nueva asociada a la infraestructura de drenaje existente en la carretera PO-550, observando que el agua de lluvia entre los P:K: 8+400 y 8+960 se está vertiendo a la red unitaria o bien se deja correr libremente por la plataforma de la carretera, generando una gran superficie de escorrentía.

La actuación propuesta se trata de la ejecución de una nueva red de drenaje de pluviales entre los P.K. mencionados por ambas márgenes. De esta manera es posible reducir el riesgo de aportes a la red unitaria y minimizar a su vez las escorrentías que se producen en la actualidad en ese tramo.

- Recorte de pavimento en toda la longitud.
- Demolición de firme
- Excavación del perfil longitudinal.
- Colocación de colectores, pozos y sumideros D400.
- Conexiones con red existente.
- Rellenos con suelo seleccionado de la propia excavación
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Pintado de marcas viales, cebreados y recolocación de señales o carteles pertinentes.

I0224 PK 9+440 PO-550:

Durante los trabajos de inspección de la red unitaria se ha comprobado como el pozo T1058 recibe la descarga de agua limpia de un bombeo particular procedente del sótano de un edificio próximo.

La solución a esta incidencia pasa por ejecutar un nuevo pozo sobre la traza de la red de pluviales, próximo al actual donde se produce la descarga y reconectar nuevamente la impulsión.

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación.
- Ejecución de pozo sobre traza de la red de pluviales
- Reconexión de la impulsión.
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

I0223 PK 9+500 PO-550:

El pozo pluvial T1053 recibe la inclusión de un sumidero pero no existe abertura sobre el colector, lo cual provoca que en tiempo de lluvia el pozo entre en carga, impidiendo que el sumidero cumpla su función y provocando la inundación de la vía.

La solución en este caso pasaría por ejecutar la apertura del colector para iniciar el funcionamiento del mismo.

- Apertura de colector por medios mecánicos.

I0205 PK 9+900 PO-550:

El pozo de fecales H0068 recibe la aportación de las aguas pluviales recogidas por un sumidero de un tramo de calzada de aproximadamente 150 m.

La solución por la que se opta en este caso es la de ejecutar un tramo de pluviales en tubería de PVC Ø400 SN8 desde el sumidero afectado hasta el pozo de pluviales más cercano situado a unos 80m.

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación del perfil longitudinal.
- Colocación de colectores y pozos.
- Relleno con material granular sobre colector y con suelo seleccionado de la excavación
- Conexión con red existente.
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Pintado de marcas viales y cebreados.

I0114 PK 10+600 PO-550:

Se ha localizado una rotura en el pozo unitario X0541 a través del cual se producen infiltraciones de aguas pluviales.

Esta incidencia se resuelve ejecutando una cuneta transitable a lo largo del trazado involucrado y la reposición del pozo que recibe las infiltraciones.

- Excavación de 60 cm sobre la longitud del tramo de cuneta.
- Relleno 20cm de zahorra
- Relleno 20cm de suelo seleccionado
- Ejecución de cuneta transitable 1,80m Talud: 8/1 y 1/1 y H= 0,20
- Demolición de pozo existente
- Excavación sobre pozo actual
- Ejecución de nuevo pozo sobre la traza del colector actual.

I0117 PK 10+980 PO-550:

Se ha localizado durante las inspecciones de campo la incorporación del colector de pluviales COL3399 a la red de fecales en el pozo X0451. Otra incidencia detectada en este mismo punto es la existencia de un orificio en un lateral del pozo unitario, lo que produce infiltraciones importantes de aguas pluviales.

La solución consiste en desconectar el colector de pluviales mencionado del pozo X0451, ejecutando uno nuevo previamente sobre la traza del colector COL3399. Posteriormente se conectará con el pozo de pluviales X0453.

Las infiltraciones detectadas en el pozo unitario X0451 se resuelven sustituyendo el pozo existente por uno nuevo reforzado

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Demolición de pozo existente.
- Ejecución de nuevo pozo sobre la traza de pluviales existente.
- Ejecución de nuevo pozo sobre el demolido.
- Excavación desde nuevo pozo hasta el X0453.
- Reconexión de colectores en sendos pozos
- Colocación de tubería en zanja
- Conexión con pozo de pluviales de la red actual.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento con hormigón bituminoso en frío AF12.

I0112 PK 4+400 PO-504:

Se ha localizado en el pozo unitario X0450 una incorporación de aguas pluviales.

En este caso la incidencia se resuelve disponiendo un nuevo pozo sobre la traza de la red de pluviales, conectando nuevamente el sumidero a este nuevo pozo.

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación.
- Ejecución de nuevo pozo de pluviales sobre la traza de la red existente.
- Conexión de sumidero con el nuevo pozo.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

I0111 PK 2+440 y 3+370 PO-504:

Se ha comprobado en las inspecciones en campo, la existencia de infiltraciones en tiempo seco en el pozo unitario X0413. Para resolver esta incidencia se llevarán a cabo las siguientes actuaciones.

PO-504: PK 2+440 margen izquierdo (BOMBEO MUNICIPAL FECALES) X = 514500 / Y= 4697227:

Se construirá un pozo de hormigón in situ reforzado para instalar la bomba de impulsión de fecales, aprovechando la actual y realizando las conexiones con el colector existente.

- Ejecución de nuevo pozo de bombeo con arqueta de hormigón in situ 300x150x200 cm.
- Traslado de bomba.
- Reconexión de colector con nuevo pozo de bombeo
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento con hormigón bituminoso en frío AF12.

PO-504: PK 3+730 margen izquierdo (pozo de pluviales conectado a fecales) X = 514201 / Y= 4698396:

Ejecutar un nuevo pozo para las aguas pluviales y conectar los tramos que actualmente desembocan en el pozo de fecales situado en la zona de acera.

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación.
- Ejecución de nuevo pozo de pluviales sobre la traza de la red existente.
- Conexión de sumidero con el nuevo pozo.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

I0116 PK 11+640 PO-550:

Se ha localizado durante las inspecciones en campo, la incorporación del colector de pluviales COL3713 a la red de fecales en el pozo X0610.

Durante las inspecciones de campo no se ha podido identificar el pozo X0609, por lo que la solución pasa por ejecutar un nuevo pozo próximo a la ubicación del mismo, al que se conectará el pozo de pluviales previo y posterior del mismo margen de la calzada.

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación desde nuevo pozo hasta el pozo previo y posterior.
- Colocación de tubería en zanja.
- Conexiones de colector con red existente.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30 y bordillo de hormigón 22x15

I0129 PK 12+240 PO-550:

Se ha comprobado como en el pozo M0708 se produce la entrada de agua limpia procedente de un prado contiguo, así como de la cuneta de la carretera.

La solución para esta situación pasa por continuar el tramo de acera, provocando el recrecido del pozo, también se aprovechará para reponer los 30 m de acera anteriores. De esta manera, se consigue evitar la inclusión tanto del agua procedente de la cuneta de la carretera como la del prado contiguo ya que se eleva la tapa del pozo. Por otra parte, se colocarán dos sumideros nuevos a lo largo de la renovación del tramo de acera que a su vez se conectarán con la red de pluviales existente.

En el acceso contiguo, en sentido ascendente se ejecutará una cuneta desde el inicio de la rejilla existente, desembocando en un nuevo sumidero situado al final de la misma. Finalmente se conectará este sumidero situado al final de la cuneta con el existente en el borde de la calzada mediante un colector Ø160

- Demolición de 30 m acera y bordillo.
- Excavación de 36 cm en aceras.
- Reposiciones con 20 cm de ZA y 16 cm de pavimento de hormigón coloreado HF-3.5 para las aceras, 30 m de bordillo de hormigón de 22x15.
- Recrecido de pozo existente.
- Colocación de 5 sumideros clase D400
- Conexión de sumideros con red de pluviales existente.

- Ejecución de cuneta triangular de 0,90 m, Talud: 2/1 y 1/1 y h=0,30m.
- Conexión de sumideros con existente con tubo de PVC Ø160.

Mejora de itinerarios peatonales PO-504

- Demolición de muro de mampostería
- Demolición de firme bituminoso.
- Desmonte en terreno sin clasificar.
- Muro de perpiaño para el revestimiento de los taludes, formados por piezas de 0,5x0,5 m por 2,5 metros de largo, formando un ángulo de entre 45º a 63º.
- Excavación en zanja para colocación de servicios.
- Colocación de sumideros clase D400, colector Ø315 SN8 y pozos de registro para nuevo tramo de red de pluviales.
- Arquetas de abastecimiento 30x30 cm, tubería PEAD Ø90 /10 atm y válvula de compuerta.
- Pozo de registro para nuevo tramo de red de saneamiento y tubería Ø315 SN8.
- Arquetas de servicio de 30x30 con prisma de canalización con 4 tubos de PVC.
- Traslado de luminaria existente.
- Relleno de 50 cm con suelo seleccionado de la propia excavación.
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S
- Reposición de 20 cm de ZA, 12 cm de pavimento de baldosa hidráulica de color sobre solera de hormigón HM-20 y bordillo de hormigón de 22x15 cm.

4. ANALISIS DEL MEDIO FISICO Y NATURAL

El ámbito donde se desarrolla el proyecto es la carretera PO-550 y PO-504 entre los municipios de Sanxenxo y Meaño, en la provincia de Pontevedra.

Se trata de una zona con una antropización moderada - alta, donde el ser humano ha ejercido unas transformaciones sobre el medio, mediante la urbanización y construcción de infraestructuras, además de que las obras se realizarán sobre la infraestructura ya ejecutada, por lo que la actuación tendrá un impacto nulo sobre el ámbito en el que se enmarca.

El proyecto no se encuentra en los supuestos establecidos en la a ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y posteriores modificaciones, por lo que no se somete a evaluación ambiental.

4.1. ESPACIOS PROTEGIDOS

Las obras no se localizan en ningún Espacio Natural Protegido (Red de Parques Naturales, Red Natura 2000, Red Gallega de Espacios Protegidos, Convenio sobre protección de medio ambiente marino del Atlántico Nordeste, Red Internacional de Espacios, zonas pertenecientes al convenio Ramsar, Reservas de la Biosfera), ni espacios protegidos por el planeamiento municipal.

A pesar de estar fuera del ámbito de estudio y no verse afectadas de forma directa por las obras, vamos a detallar las principales zonas de Especial Protección de los valores que se ubican en las zonas más próximas a las obras.

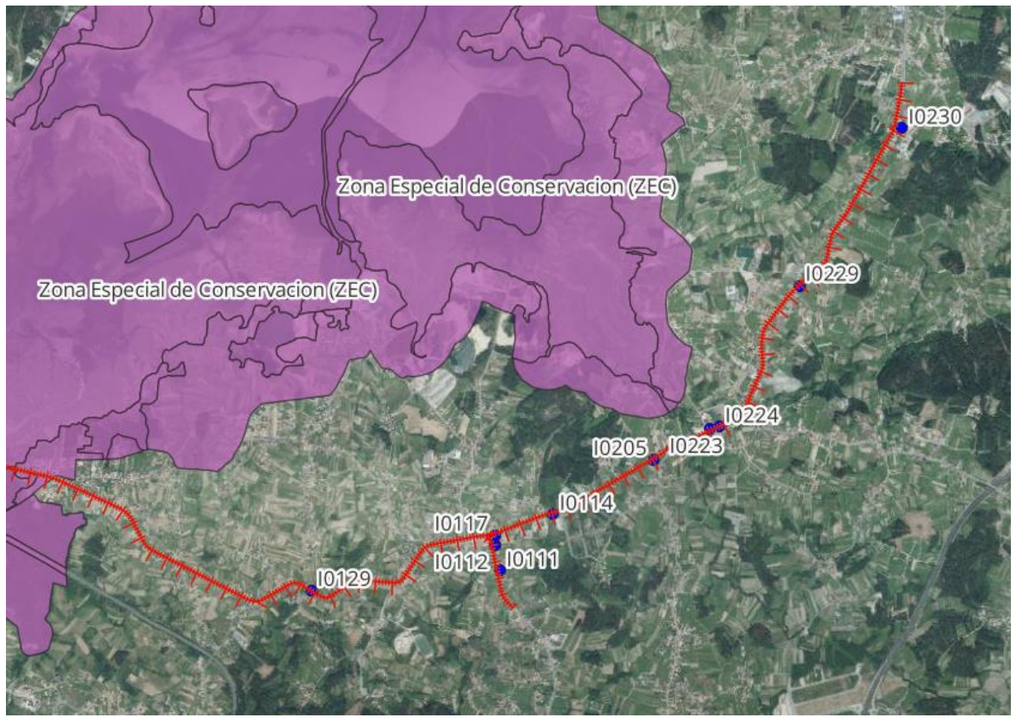


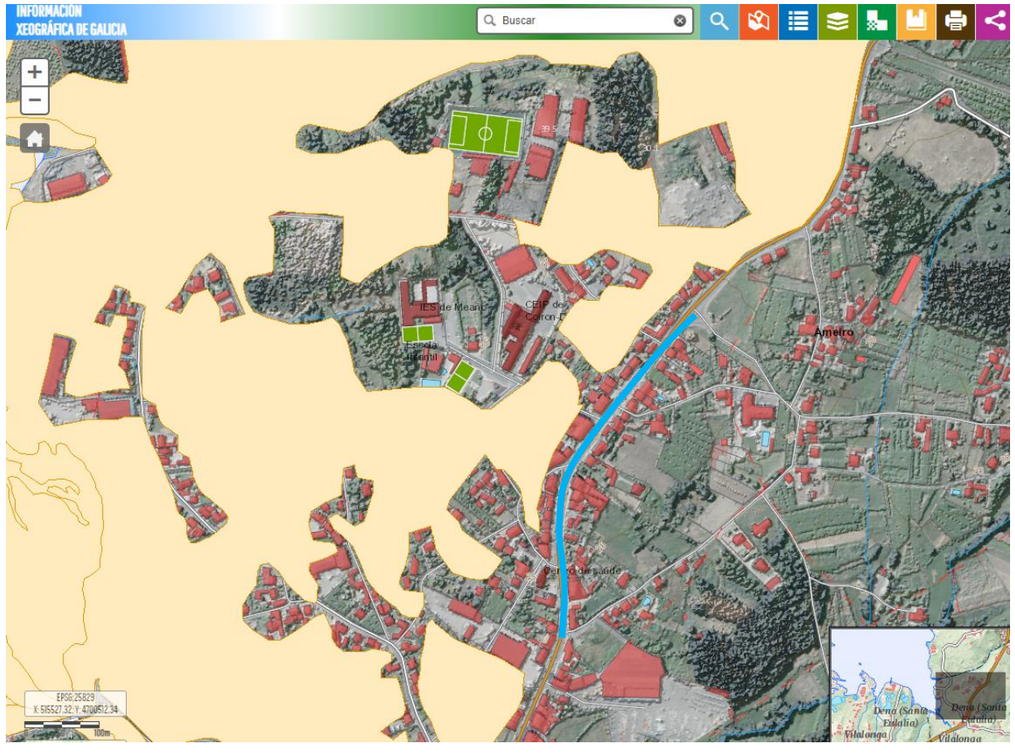
Imagen de zonas de Red Natura 2000 próximas a la actuación

Se ha revisado también los hábitats del PD Red Natura (Decreto 37/2014, de 27 de marzo), la carretera PO-550 en el tramo de actuación ejerce de límite de varias teselas de hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE asociados a la ZEC Complexo Ons – O Grove. Las actuaciones más próximas son las IO229, IO 114, IO205 IO223 e IO129, de las que se verifica que no afectan a dichos hábitats al llevar las actuaciones previstas en el proyecto.

Las obras se desarrollan en su totalidad sobre la plataforma existente o en zonas antropizadas, por lo que no se verán afectados ninguno de los hábitats prioritarios presentes en el ámbito del proyecto

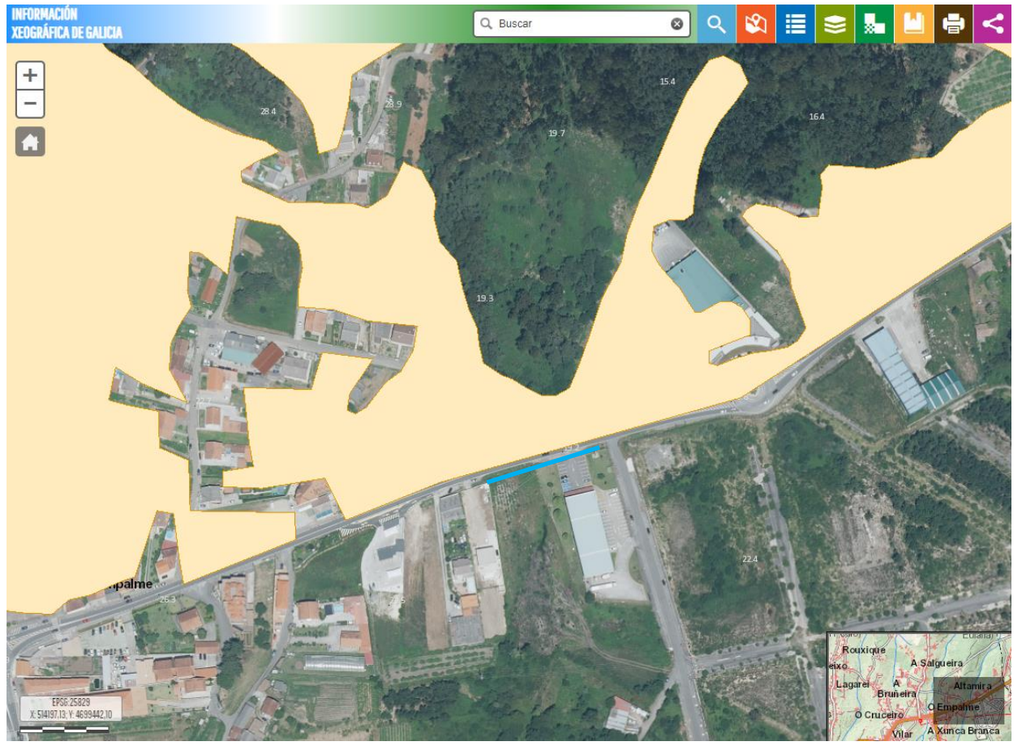
IO229

- Trabajos en calzada, a una distancia de aproximadamente 30 metros de los hábitats inventariados, situados tras la línea de viviendas.



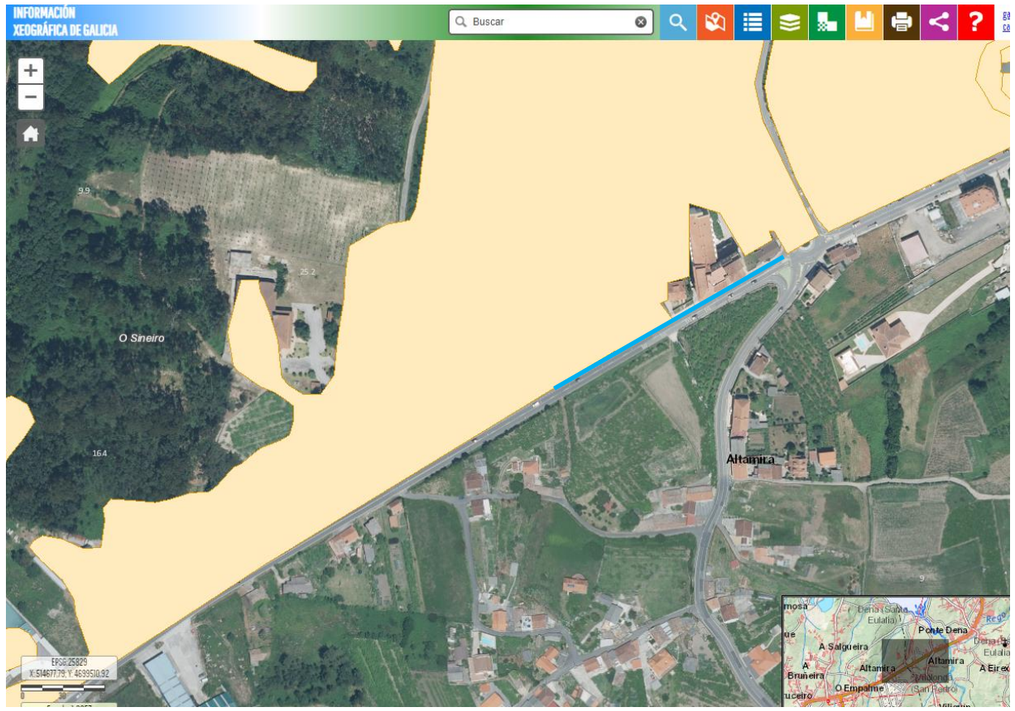
IO114

- Trabajos en calzada, margen opuesto al hábitat.



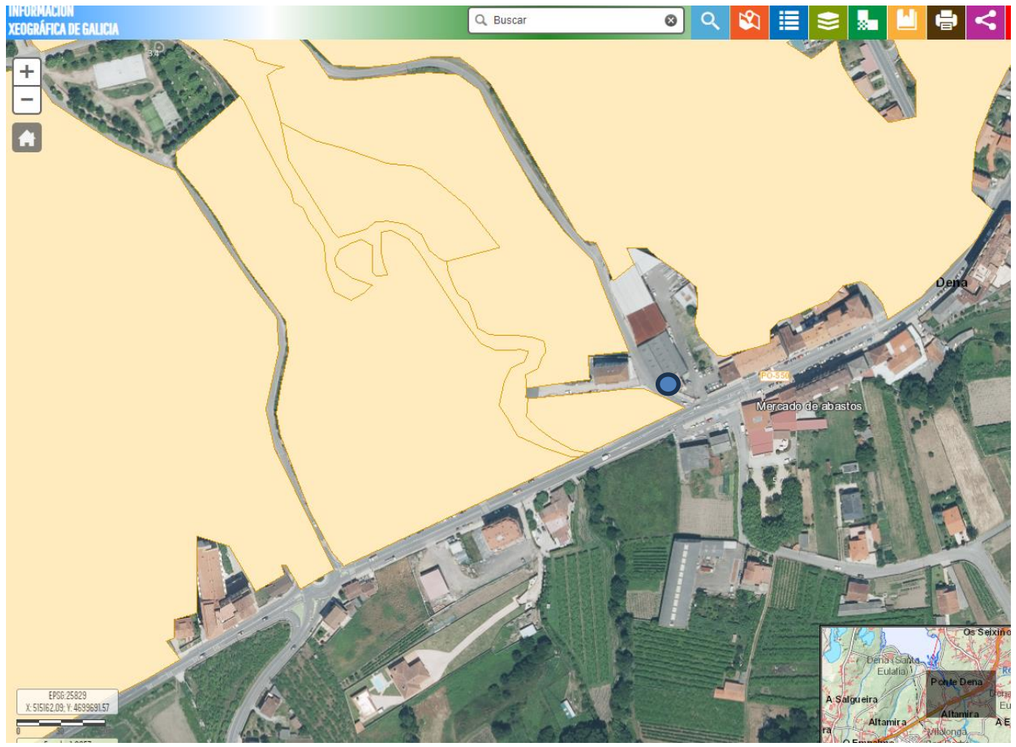
IO205

- Trabajos en calzada y aparcamiento, no se afecta al habitat.



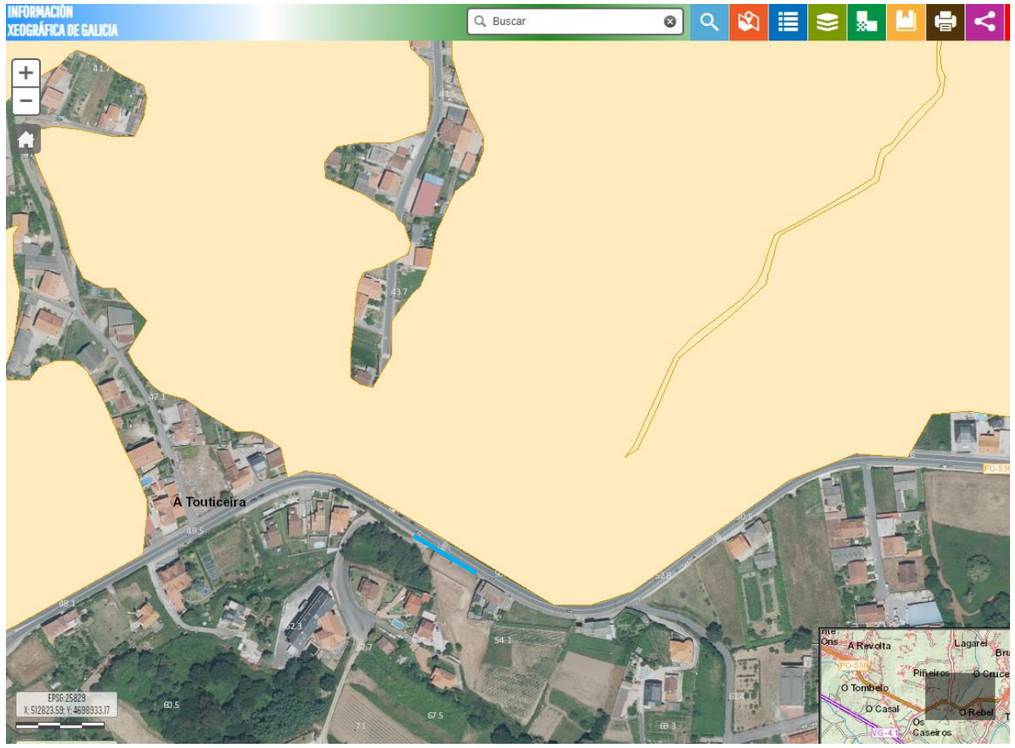
IO223

- Trabajos en calzada, reparación de un pozo de registro en calzada, no se afecta al habitat.



IO129

- Trabajos en calzada, margen opuesto al hábitat.

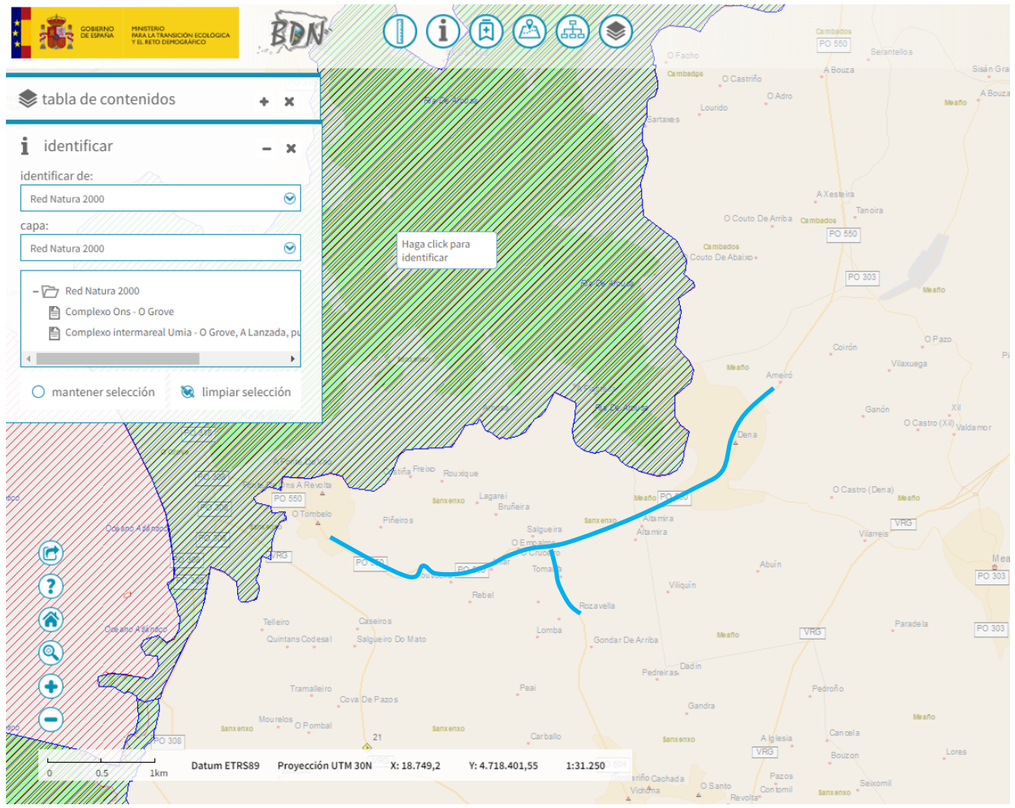


La zona de actuación no se sitúa en el área potencial de distribución de la especie Escribenta das Canaveiras, que se recoge en el Plan de Recuperación aprobado en el Decreto 75/2013 de 10 de mayo. Se presenta a continuación el plano con las zonas de protección establecidas en dicho Decreto.

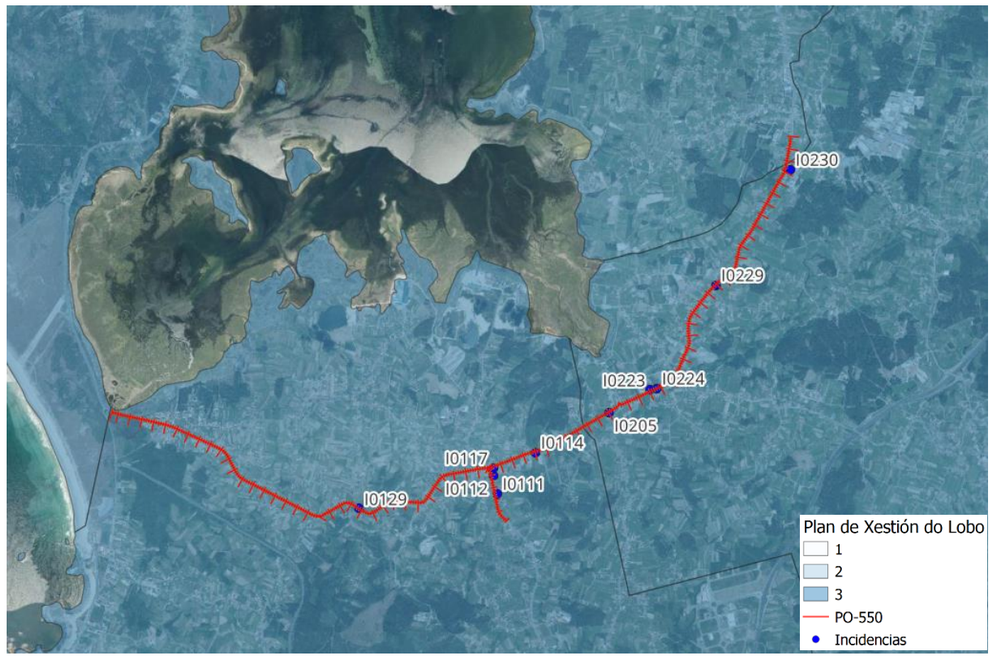


Es de mencionar, que la actuación si se encuentra dentro de las áreas de distribución potencial, cuya delimitación incluye todos los humedales de Galicia entre la línea de costa y 15 km hacia el interior, por lo que, aunque las afecciones del presente proyecto, a priori, no causarán afección al escribano palustre, si se señala en el presente anejo con carácter informativo esta circunstancia.

Se adjunta el Mapa Español de Habitats Terrestre y el Mapa Forestal de España, extraído del Sistema de Información del Banco de Datos de la Naturaleza (BDN). Como se puede apreciar en las imágenes que se adjuntan, no existen afecciones a ningún tipo de hábitat.



Se presenta también la imagen en la que se muestra que el ámbito de actuación se encuentra dentro del Plan de Xestión do Lobo (zona 3). No se autorizan controles salvo casos excepcionales que tendrán que estar especialmente justificados.



4.2. INVENTARIO HIDROLOGÍA

Las actuaciones del proyecto por su ubicación afectan directamente a la Cuenca do Río da Chanca y a la Cuenca de transición do Río Umia. Al tratarse de actuaciones puntuales, existen varios casos en los que las obras afectan a la zona de policía de varios cauces que se citan a continuación:

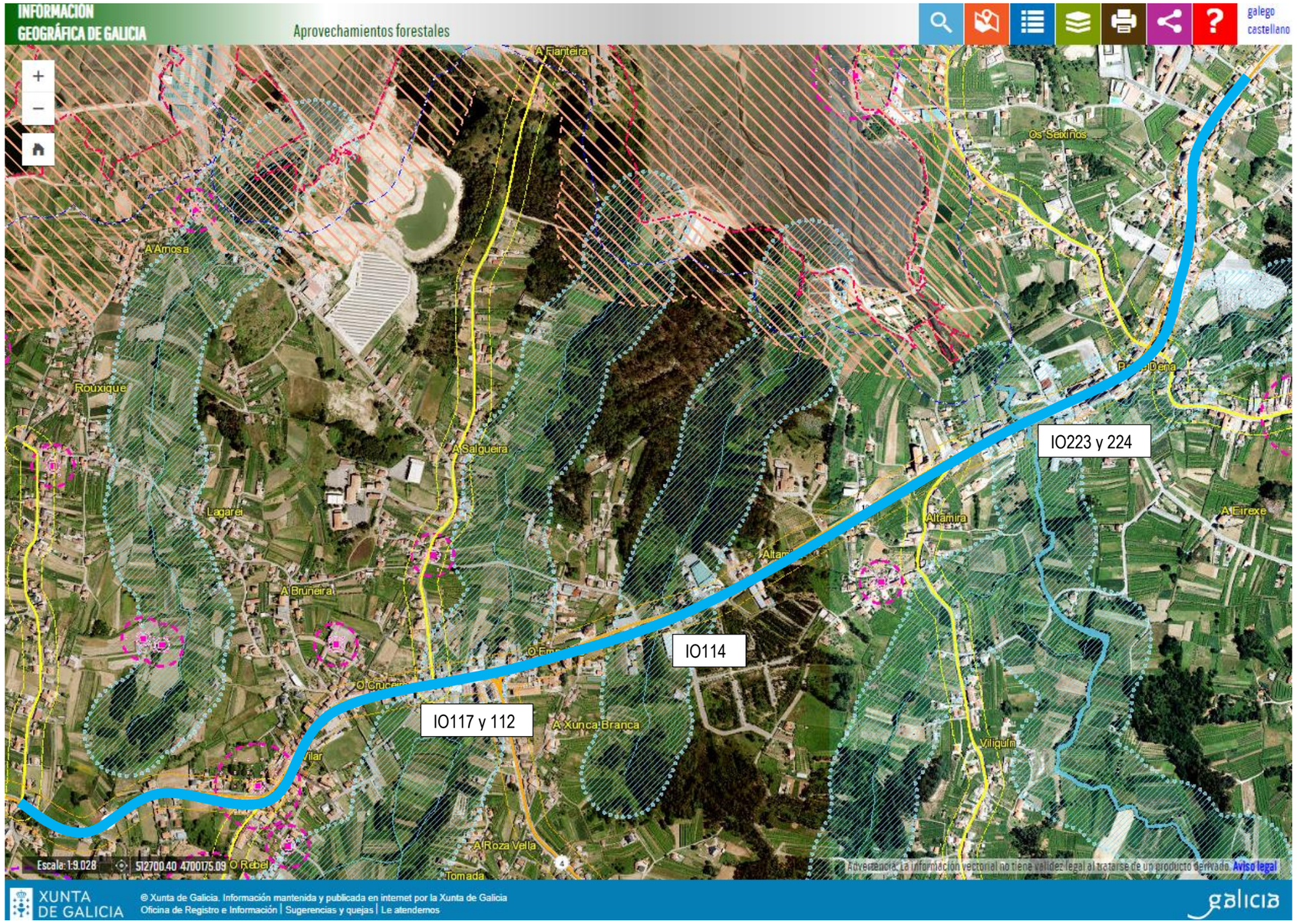
Incidencia	Rego Afectado
I0114	Rego Trilleiro
I0223	Rego da Chanca/Fondón
I0224	Rego da Chanca/Fondón
IO117	Rego da Barbosa
IO112	Rego da Barbosa
IO230	Rego Francón

No se afectará a ningún cauce natural distinto de los ya interceptados por la actual carretera.

Al actuarse en zona de policía, **se deberá contar con autorización de Aguas de Galicia** en cumplimiento de lo establecido en los art. 78, 126 y concordantes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (y posteriores modificaciones).

Se muestra a continuación una imagen en la que se indica los cursos presentes en el ámbito de actuación:




INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE GALICIA
Aprovechamientos forestales
galego
castellano
A Fianteira
Os Sexiños
A Amosa
Rouxique
A Salgueira
Lagarei
A Bruneira
Altamira
A Eirexe
IO223 y 224
IO114
IO117 y 112
A Xunca Branca
Viliquín
A Roza Vella
Tomada
Escala: 1:9.028
512700.40 4700175.09
Advertencia: La información vectorial no tiene validez legal al tratarse de un producto derivado. Aviso legal
XUNTA DE GALICIA
© Xunta de Galicia. Información mantenida y publicada en internet por la Xunta de Galicia
Oficina de Registro e Información | Sugerencias y quejas | Le atendemos
galicia

4.3. INVENTARIO PATRIMONIO CULTURAL

En el entorno del ámbito de actuación, aunque existen numerosos elementos del patrimonio cultural, las actuaciones contempladas en el proyecto no afectan a ninguno de ellos, ni a su contorno de protección.

No será necesario, por tanto, realizar un control arqueológico durante el desarrollo de las obras.

A continuación, se añaden los elementos próximos a las zonas de actuación, extraídos del Visor de Aprovechamiento Forestales de la Xunta de Galicia.

Punto 1: IO116 P.K 11+640. Casa do Sineiro




ANEJO PATRIMONIO

PXOU SANXENXO: CATÁLOGO DE PATRIMONIO

IDENTIFICACIÓN
-*Clave:* CSX00-40
-*Denominación:* Casa do Sineiro

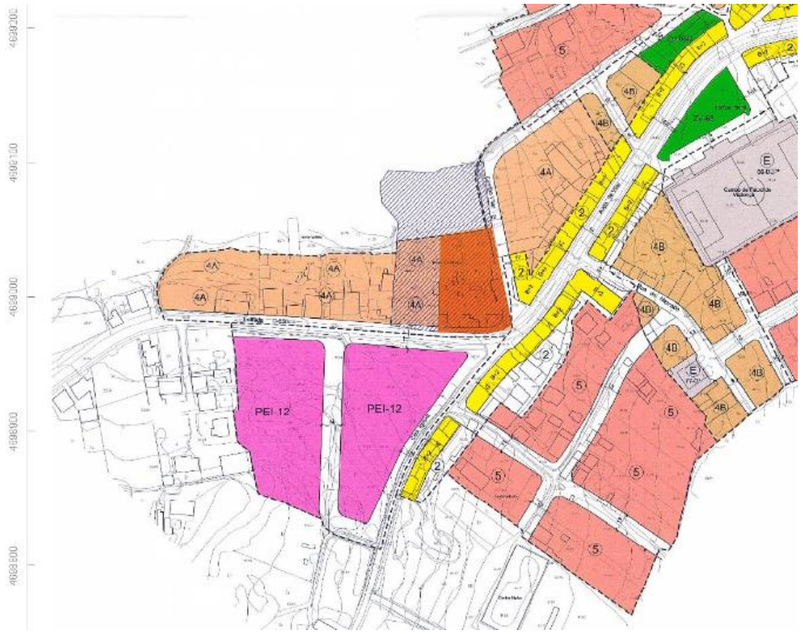
LOCALIZACIÓN
-*Lugar, Parroquia:* Vilar, Vilalonga, (S. Pedro)
-*Coordenadas UTM (X,Y):* X: 513.422, Y: 4.698.989
-*Fisiografía:* Suave ladeira
-*Altitude:* 45 m.s.n.m.
-*Nº de plano 1:10.000:* 185-21
-*Nº plano 1:5.000:* 185-31; 10-2

FIGURAS DE PROTECCION PATRIMONIAL
Ninguna

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

ELEMENTO
-*Tipoloxía:* Arquitectura civil (casa grande)
-*Adscripción cultural:* Idade Contemporánea .
-*Dedicación do entorno:* Viñedo, prados, terras de cultivo.
-*Descripción:* Edicio con pranta en forma de "L" con baixo e 2 pisos. Ten un gran balcón central no primeiro piso.
-*Conservación:* Boa.
-*Axentes de alteración:* Hai que salientar que ata hai ben pouco o edificio estivo semiderruido, atopándose na actualidade rehabilitado.

D. LUIS Mª BERMUDEZ DE LA PUENTE - VILLALBA
Secretario do Concello de Sanxenxo
CERTIFICA: Que o presente documento forma parte do "PLAN XERAL DE ORDENACION MUNICIPAL DE SANXENXO" aprobado definitivamente por acordo do Concello Pleno en sesión de 27 de Febreiro de 2003.
Sanxenxo, 28 de Febreiro de 2003
O SECRETARIO,



4.3.1. PLAN BÁSICO AUTONÓMICO

La cartografía del PBA ha sido actualizada mediante Resolución do 15 de diciembre de 2023 da Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo (DOG núm. 241 do 21.12.2023).

Observando la información citada anteriormente, en el entorno del ámbito de actuación no existe ningún elemento susceptible de ser afectado por las obras definidas en el presente proyecto.

4.3.2. CONCLUSIONES

De lo anterior se desprende que las actuaciones contempladas en el presente proyecto están comprendidas en los usos permitidos por la Ley 2/2016 de 10 de febrero, del Suelo de Galicia.

Como se ha comentado en el apartado anterior, no se afecta a ningún elemento del patrimonio cultural, ni a su entorno de protección por lo que no resulta necesario la aplicación de ninguna medida correctora.

Será necesaria además la autorización de Augas de Galicia al desarrollarse algunos de los trabajos dentro de la policía de cauces de la red hidrológica.

5. METODOLOGIA UTILIZADA

A partir de las actuaciones proyectadas y de los datos técnicos incluidos en el proyecto, se ha elaborado una relación de las acciones que pueden tener repercusión medioambiental.

La inspección de la zona en donde se ubica el proyecto ha permitido determinar cuáles son los elementos del medio susceptibles a ser afectados.

La combinación de las acciones con posible repercusión medioambiental (aspectos ambientales), que pueden tener incidencia sobre los diferentes elementos existentes en la zona, constituyen la matriz de identificación de aspectos ambientales.

Los aspectos ambientales identificados van a tener una serie de repercusiones o impactos sobre los elementos del medio existentes. Para determinar la importancia de cada impacto identificado, se ha realizado una caracterización de los mismos en función de los siguientes parámetros:

- Carácter o naturaleza (N). Tipo de repercusión del impacto sobre el medio ambiente. Tiene dos grados: positivo y negativo.
- Intensidad (I). Grado de incidencia de la acción sobre el medio. Se determinan los siguientes grados: alta (3), media (2) y baja (1).
- Proyección Espacial (E). Área teórica de influencia del impacto con relación al entorno en donde se ubica. Se determinan dos grados: localizado (1) y extensivo (2).
- Duración (D). Continuación en el tiempo del impacto. Se establecen los siguientes grados: temporal (1) y permanente (2).
- Tipo de acción del impacto (A). Modo de producirse la acción sobre los elementos o características ambientales. Puede ser una acción directa (2) o indirecta (1).
- Posibilidad de control (C). Indica la viabilidad de introducir medidas que minimicen la repercusión de cada impacto determinado. Esta posibilidad puede ser alta (3), media (2) o baja (1).

La caracterización de los impactos asociados al proyecto es la base para la valoración de los mismos. La importancia de cada uno de estos parámetros es ponderada de la siguiente manera:

$$2*I + E + D + A + 2*C$$

En el caso de que el resultado de esta ecuación sea ≥ 13, los impactos serán considerados impactos significativos.

6. DETERMINACION DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO.

Los aspectos ambientales asociados a las actividades incluidas en el proyecto van a interaccionar con los componentes del medio existentes en la zona.

Como puede ser observado en la tabla, un importante número de aspectos ambientales son comunes a las distintas actuaciones proyectadas, al igual que las incidencias que estos aspectos ambientales provocan en el medio ambiente.

1.EXPLANACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE TERRENO									
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
Obra:Excavación en caja.	Acumulación de tierra.	Ocupación del suelo.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Carga y transporte de materiales para gestión.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Manejo de maquinaria de obra.	Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
	Retirada y manejo de la tierra.	Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Eliminación de suelo.	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI
Obra:Rasanteos.	Humectación.	Generación de lixiviados.	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO
	Manejo de maquinaria de obra.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI

1.EXPLANACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE TERRENO									
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
Obra:Demolición y levantamiento del pavimento.	Carga y transporte de material para su gestión.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Demolición.	Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Manejo de maquinaria de obra.	Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Retirada y manejo de material.	Eliminación de suelo.	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI

1.EXPLANACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE TERRENO									
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
Obra:Aporte de material de préstamo.	Carga y transporte de material.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Manejo de maquinaria de obra.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Transporte, descarga y manejo de material.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI

2.SANEAMIENTO								
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS					
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
Obra:Excavación en zanja.(s)	Manejo de maquinaria de obra.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Retirada y manejo de la tierra	Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Eliminación de suelo.	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI
Obra:Relleno, extendido y compactación de material propio de la zanja.	Depósito de materiales.	Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Manejo de maquinaria.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
	Riego con agua.	Generación de lixiviados.	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO

2.SANEAMIENTO									
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
Obra:Instalación / reposición de tuberías.	Colocación de las tuberías.	Generación de residuos.	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI
	Manejo de maquinaria	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Transporte y depósito de material en la zanja.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
Obra:Instalación de arqueta de registro prefabricadas.	Transporte y depósito de materiales.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de residuos.	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI

3.FIRMES Y PAVIMENTOS										
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
Obra:Aplicación de riegos asfálticos.	Aplicación de emulsión asfáltica.	Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Transporte y descarga de emulsión asfáltica.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
Obra:Aplicación de mezcla bituminosas.	Aplicación de emulsión asfáltica.	Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Manejo de maquinaria de obra	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
	Riego con agua.	Generación de lixiviados.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	Transporte y descarga de emulsión asfáltica.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Transporte y descarga de hormigón.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
Obra:Instalación / reposición de aceras y bordillos prefabricados.	Transporte y descarga de materiales.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO

3.FIRMES Y PAVIMENTOS									
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
Obra:Ejecución de pasos y rampas para minusválidos.	Colocación de material.	Generación de residuos.	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI
	Manejo de maquinaria de obra.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
Obra:Extendido y compactación de material de relleno.		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Riego con agua.	Generación de lixiviados.	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO
	Transporte y descarga de áridos.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI

3.FIRMES Y PAVIMENTOS									
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
Obra:Depósito de zahorra y grava extendida y compactada.	Manejo de maquinaria de obra.	Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Riego con agua.	Generación de lixiviados.	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO
	Transporte, descarga y manejo de áridos.	Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
Obra:Aplicación de hormigones en pavimentos.	Manejo de maquinaria de obra.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Riego con agua.	Generación de lixiviados.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO
	Transporte y descarga de hormigón.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de residuos.	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI

4.ACONDICIONAMIENTO URBANO									
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
OBRA:Marcas viales.	Utilización de maquinaria de obra.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de vertidos de aceites / combustibles.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
		Invasión terrenos próximos a las obras.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Utilización de pintura.	Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
OBRA:Instalación / reposición de señales y carteles de señalización.	Ejecución del resalto.	Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Fijación al suelo.	Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Transporte y depósito de material.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO

5.DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS									
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
OBRA:Demolición pavimentos.	Carga y transporte de materiales para gestión.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Demolición.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	Manejo de martillo eléctrico / neumático.	Generación de vibraciones.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
	Manejo de martillo neumático / eléctrico.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Generación de vibraciones.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
OBRA:Levantamiento de instalaciones.	Carga y transporte de materiales para gestión.	Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO
		Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
	Levantamiento de las instalaciones.	Emisión de polvo a la atmósfera.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
		Generación de residuos.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI

7.INSTALACIONES										
FASE DE PROYECTO	ACTUACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	FACTORES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS						
			Atmósfera	Agua	Suelo	Vegetación y Fauna	Vías de Comunicación	Molestias a la Población	Paisaje
OBRA:Instalaciones eléctricas.	Colocación del cableado	Generación de residuos.	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI
	Creación de rozas.	Generación de residuos.	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI
		Generación de ruido.	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO
	Reposición de pared.	Generación de residuos.	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI
OBRA:Instalación de saneamiento.	Colocación de tuberías.	Generación de residuos.	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI
	Reposición de materiales.	Generación de residuos.	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI
	Transporte y depósito de equipamientos.	Generación de ruido.	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI
		Emisión de gases a la atmósfera.	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO

7. VALORACIÓN DE IMPACTOS

Una vez identificadas las acciones que pueden tener repercusión en el medio ambiente, pasamos a la caracterización de los aspectos medio ambientales van a tener una serie de repercusiones o impactos sobre los elementos del medio existente.

TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS								
ASPECTOS	IMPACTOS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO						SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO
		Naturaleza	Intensidad	Proyección Espacial	Duración	Acción	Posibilidad de Control	
Eliminación de suelo.	Pérdida de Suelo.	Negativo	Baja	Localizado	Temporal	Directa	Alta	NO SIGNIFICATIVO
Emisión de gases a la atmósfera.	Contaminación de la atmósfera con gases.	Negativo	Baja	Extensivo	Permanente	Directa	Media	NO SIGNIFICATIVO
Emisión de polvo a la atmósfera.	Contaminación de la atmósfera con polvo.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
Generación de lixiviados.	Contaminación de aguas naturales.	Negativa	Media	Localizado	Permanente	Directa	Media	SIGNIFICATIVO
Generación de residuos.	Contaminación del medio por acumulación de residuos.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
	Dificultad de tránsito personas y vehículos.	Negativo	Baja	Localizado	Permanente	Directa	Media	NO SIGNIFICATIVO
	Impacto visual.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
	Pérdida de utilidad del terreno por ocupación.	Negativo	Baja	Localizado	Temporal	Directa	Alta	NO SIGNIFICATIVO
Generación de ruido.	Contaminación acústica.	Negativo	Media	Localizado	Permanente	Directa	Media	SIGNIFICATIVO
Generación de vertidos de aceites / combustibles.	Contaminación por aceites y combustibles.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
Generación de vibraciones.	Contaminación por vibraciones.	Negativo	Baja	Localizado	Permanente	Directa	Media	NO SIGNIFICATIVO
Invasión terrenos próximos a las obras.	Contaminación de aguas naturales.	Negativa	Media	Localizado	Permanente	Directa	Media	SIGNIFICATIVO
	Dificultad de tránsito personas y vehículos.	Negativo	Baja	Localizado	Permanente	Directa	Media	NO SIGNIFICATIVO
	Pérdida de suelo	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
	Pérdida de utilidad del terreno.	Negativo	Media	Localizado	Temporal	Directa	Alta	SIGNIFICATIVO
Ocupación del suelo.	Pérdida de utilidad del terreno por ocupación.	Negativo	Baja	Localizado	Temporal	Directa	Alta	NO SIGNIFICATIVO

8. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.

A partir de la valoración de los impactos identificados, se establecerá una serie de pautas de actuación preventivas y/o correctoras, para aquellos impactos que son considerados significativos, con la finalidad de disminuir las posibles afecciones que pudiesen ocasionarse en la zona.

Decir que las afecciones serán mínimas debido a la entidad de la propia obra. En los posibles puntos de conflicto se mantendrá el tránsito peatonal bajo unas condiciones de Seguridad, tal y como que se recoge en el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto.

Los elementos de protección colectiva recogidos en el Estudio de Seguridad y Salud son:

- Vallas.
- Conos.
- Pasarelas.
- Tapas provisionales.

Se instalarán Puntos Limpios para recogida de residuos.

Además, se dispondrán las medidas preventivas y correctoras que se incluyen en la tabla que se expone a continuación

Impacto negativo	Medidas preventivas / correctoras
Contaminación acústica.	Control de que la maquinaria empleada reúne los requisitos respecto a emisiones acústicas y mantenimiento general.
	Control del cumplimiento de los horarios de trabajo determinados.
Contaminación de aguas naturales.	Comprobaciones viasueles periódicas de los cursos de agua proximos.
	Consulta periódica a sectores que pudiesen verse afectados con motivo de la realización del vertido.
Contaminación de la atmósfera con polvo.	Durante la época seca o en condiciones meteorológicas desfavorables, la carga de materiales volátiles o con contenidos pulverulentos transportada debe cubrirse con lonas.
	Durante la época seca, realización de riegos periódicos que reduzcan el impacto causado durante la realización de trabajos de obra.
Contaminación del medio por acumulación de residuos.	Comprobación de la adecuada gestión de este tipo de residuos por gestores autorizados.
	Comprobación periódica su estado de almacenamiento.
	Limpieza general de la zona de ejecución de la obra y de la inmediaciones.
Contaminación por aceites y combustibles.	Colocación de contenedores necesarios en el área de la obra como único lugar de depósito de los residuos peligrosos generados en la obra.
	Comprobación de la adecuada gestión de este tipo de residuos por gestores autorizados.
	Comprobación periódica su estado de almacenamiento.
	Control de las actividades de mantenimiento de la maquinaria empleada en la zona de las obras y en sus inmediaciones.
Dificultad de tránsito personas y vehículos.	Adecuado almacenamiento temporal del material inerte resultante de la obra y mantenimiento de su segregación, hasta su recogida y gestión.
Impacto visual.	Colocación de contenedores necesarios en el área de la obra como único lugar de depósito de los residuos peligrosos generados en la obra.
Pérdida de suelo	Control de que el movimiento de la maquinaria se realiza dentro de los límites de la obra previamente establecidos.
Pérdida de utilidad del terreno por ocupación.	Estacionamiento de la maquinaria de obra en periodo de no actividad dentro de los límites de la obra.

9. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

9.1. OBJETIVOS

El Programa de Seguimiento Ambiental tiene una finalidad precisa, centrada en la verificación del cumplimiento de las medidas y condiciones ambientales establecidas; así como el control de la evolución ambiental del proyecto en sus distintas fases. En el presente caso puede concretarse en los siguientes objetivos:

- Comprobar el correcto cumplimiento de las especificaciones del proyecto en lo que respecta a los aspectos ambientales durante la ejecución de las obras.
- Verificación de la correcta aplicación y desarrollo de las medidas protectoras y correctoras.
- Controlar la evolución de las afecciones previstas como consecuencia del desarrollo de la actividad y la eficacia de las medidas propuestas para su reducción o eliminación, a través del control de los valores alcanzados por los indicadores ambientales más significativos respecto a los niveles críticos que presenten.
- Controlar la evolución de las afecciones residuales o la aparición de las no previstas o inducidas, para proceder en lo posible a su reducción, eliminación o compensación.
- Proporcionar información acerca de la calidad y oportunidad de las medidas correctoras adoptadas.

Para la consecución de estos objetivos es condición imprescindible el establecimiento de un canal de comunicación directa entre la empresa adjudicataria de las obras de construcción y la Dirección de Obra, y entre ambas y el equipo adjudicatario de la realización de los trabajos de seguimiento ambiental, de forma que se facilite y permita el mantenimiento de flujos de información actualizada en tiempo real que asegure la adopción de las decisiones de actuación en un plazo de tiemplo lo más breve posible.

9.2. VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

9.2.1. ASPECTOS AUXILIARES A LAS OBRAS

9.2.1.1. INSTALACIONES AUXILIARES

Aspectos a Verificar:

- Situación: Verificar que las situaciones seleccionados por la Dirección de Obra para este tipo de instalaciones cumplan con las directrices señaladas para eso, de forma que no generen afecciones ambientales de carácter adicional, ni induzcan o aumenten el riesgo de aparición de afecciones.
- Equipamiento: Verificar que las instalaciones que se lleguen a implementar cuenten con los equipamientos necesarios para una correcta gestión de los residuos, aguas, y, en general, cualquier material o recurso que sea utilizado en el marco de la utilización y explotación de estas instalaciones.
- Gestión: Verificar que tanto el personal de obra que utiliza las instalaciones como la Jefatura de Obra y otros responsables de obra, gestionan adecuadamente las mencionadas instalaciones en el sentido de que se cumplen todos los condicionantes ambientales adscritos al proyecto y no se generan afecciones adicionales de situaciones de riesgo que favorezca la generación de afecciones.
- Desmantelamiento: Una vez agotada la vida útil de las referidas instalaciones, se trata de verificar que se procede a su desmantelamiento y se restituyen los espacios ocupados a sus condiciones preoperacionales.

9.2.1.2. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) Y ASIMILABLES A RSU

Aspectos a Verificar:

- Equipamiento: Verificar que en todas aquellas zonas de las obras en las que se prevé la generación de estos residuos, se dispone de recipientes adecuados y convenientemente identificados, para su depósito temporal.
- Gestión: Verificar que el personal asociado a las obras conoce la existencia de los equipamientos referidos y está informado de la necesidad y procedimientos para su correcta utilización.
  Verificara que la Jefatura de Obra articuló el sistema de retirada periódica del mismo tipo de residuos, en colaboración con el ayuntamiento mediante su traslado periódico a colectores del propio ayuntamiento.
  Verificar que la gestión que se realiza cumple los condicionantes ambientales adscritos al proyecto y no se generan afecciones adicionales o situaciones de riesgo que favorezca o facilite la generación de dichas afecciones.
- Desmantelamiento: Una vez agotada la vida útil de los equipamientos, se verificará que se procede a su desmantelamiento y se restituyen los espacios ocupados a sus condiciones preoperacionales.

9.2.1.3. ACEITES, LUBRICANTES Y OTROS RESIDUOS PELIGROSOS

Aspectos a Verificar:

- Verificar que no se efectúan reparaciones e tareas de manipulación de la maquinaria o de cualquier otro elemento de obra o auxiliar que implique un elevado riesgo de vertido de estas substancias no ámbito de las obras.
- Verificar que se gestionan conforme a su naturaleza de Residuos Peligrosos y de acuerdo con la normativa reguladora a ese respecto.
- Verificara que se establecen, al nivel de los Parques de Maquinaria y cualquier otra zona de obra en que sea previsible la generación de estos residuos, un espacio de seguridad, dotado de los equipamientos necesarios, donde se realizan las operaciones de riesgo y se almacenan estos residuos.
- También se verificará que se almacenan en envases específicos con características adecuadas.

- Verificar que en el mencionado espacio se disponen colectores adecuados para el almacenamiento temporal de los residuos y que se procede a la gestión de estos tal y como se señala en la normativa vigente a ese respecto.
- Así mismo, verificar que la empresa constructora o los subcontratistas que generen RP's están dados de alta como productores de RP's.
- Verificar también que todos los productores de RP's cuentan con una empresa especializada y autorizada para su gestión.
- Igualmente, verificar que el mencionado gestor o gestores, hacen entrega al coordinador técnico de seguimiento de los preceptivos certificados de aceptación de residuos y demás documentación requerida por la normativa reguladora de la gestión de estos residuos, así como de que los retira con la periodicidad preestablecida.

9.2.2. PROTECCIÓN DEL MEDIO ATMOSFÉRICO

9.2.2.1. EMISIONES DE GASES DE LA MAQUINARIA DE OBRA

Aspectos a Verificar:

- Verificara que la totalidad de la maquinaria a utilizar en el proceso constructivo cuenta con la certificación de superar la Inspección Técnica de Vehículos y con la certificación CE.

9.2.2.2. RIEGOS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE POLVO Y FINOS

Aspectos a Verificar:

- Verificar que se cuenta, en todo momento, con dispositivos adecuados para el riego de las distintas zonas de obra.
- Verificar que se realizan los riegos de las zonas de obra cuando se den circunstancias de ambiente seco o aspecto pulverulento de la obra, o levantamiento de polvo al paso de los vehículos o por acción del viento.
- Verificar que, en ausencia de riegos, la zona donde se desarrollan los tajos no presenta aspecto pulverulento ni el paso de los vehículos genera el levantamiento de polvo.

9.2.2.3. COBERTURA DE LA MAQUINARIA DE TRANSPORTE DE TIERRAS Y MATERIALES PULVERULENTOS

Aspectos a Verificar:

- Verificar que los transportes de tierras y materiales pulverulentos se realizan con vehículos cuyas cajas están dotadas de algún sistema de cubrición de las cargas, cuando, al realizarse el transporte de materiales en proximidades de zonas pobladas o superando los límites de la superficie de ejecución, se detecte que el material retirado de la excavación no cuenta con la humedad suficiente provocando, por tanto, levantamiento de polvo por el transporte de tierras.
- En caso de que se den alguna de las situaciones anteriores, se verificará la eficacia de los sistemas de cubrición de las cargas adoptados.
- Verificar que sobre las rutas de transporte y su ámbito no se observan depósitos de tierras, pos y/o finos.

9.2.3. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO Y VIBRACIONES

9.2.3.1. ACTIVIDADES RUIDOSAS Y HORARIOS

Aspectos a Verificar:

- Verificar que las actividades ruidosas son las realmente previstas en proyecto, es decir, las operaciones de carga y descarga de materiales y los movimientos de la maquinaria y personal de obra.
- Con respecto al horario en que se realicen las mencionadas actividades, verificar que las actividades referidas se realicen como norma general dentro del intervalo comprendido entre las 08:00 horas y las 22:00 horas, siendo preceptiva la comunicación expresa del período de obra al Ayuntamiento.
- Así mismo, verificar que en el caso de que se precise la realización del mismo tipo de actividades fuera de los mencionados horarios, se cuenta con los preceptivos permisos municipales y que éstos obran en poder del Responsable Ambiental de Obra al menos con un día de antelación.

9.2.3.2. EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES RUIDOSAS

Aspectos a Verificar:

- En el caso de las operaciones de carga y descarga, verificar que éstas cumplen o se ajustan a las siguientes prescripciones:
- Se realizará el vertido de tierras, gravas, etc., desde alturas lo más bajas posible.
- Se realizará una programación flexible de las actividades de obra de forma que se eviten situaciones en las que la acción conjunta de varios equipos o acciones cause niveles de ruidos elevados durante períodos prolongados de tiempo y/o durante la noche.
- Toda la maquinaria de obras públicas utilizada en los trabajos pasará las Inspecciones técnicas correspondientes.
- Antes del inicio de las obras se informará detalladamente a los operarios de las medidas a tomar para minimizar las emisiones sonoras.
- Los conductores de vehículos y maquinaria de obra adecuarán, en la medida de lo posible, la velocidad de los vehículos.

9.2.4. PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO Y DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

9.2.4.1. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Aspectos a Verificar:

- Verificación de la correcta gestión de las aguas residuales originadas en obra.
- Incluir el control del movimiento de tierras cuando éste se realice en las inmediaciones de las redes de escorrentía, vigilando que no se lleven a cabo afecciones innecesarias a las redes de escorrentía del territorio, comprobando que, tal y como se indica en los respectivos apartados, no se realizan depósitos de materiales, parques de maquinaria, etc. en una distancia mínima de 10 m a cada lado del cruce con la red de escorrentía, y en ningún caso, en las cercanías de ningún río, teniendo en cuenta que en el presente proyecto se afecta a la zona de policía de diferentes cursos de agua.
- Verificar, así mismo, que no se realizan operaciones de lavado de maquinaria o materiales de obra en las inmediaciones de los puntos de cruce con las redes de escorrentía.
- Verificar y comprobar a pie de obra, que se adoptan todas las medidas necesarias y precisas para evitar el vertido y/o puesta en contacto del hormigón con las aguas superficiales.
- Verificar asimismo que durante la totalidad del proceso constructivo y para la totalidad del personal implicado en el mismo, se mantiene suficientemente informado el mencionado personal respecto a las medidas necesarias para evitar situaciones de riesgo de contaminación de las aguas, cuidados y normas para el manejo de materiales de riesgo (hormigones, aceites, maquinaria, etc.).
- Controlar que se ejecutan las medidas señaladas referentes a la Protección de las Aguas Superficiales a consecuencia de Procesos de Escorrentía Superficial.
- Comprobar que se instalan los sistemas destinados a controlar los arrastres de polvo, finos y otros materiales contaminantes cara a las aguas continentales.
- Controlar las operaciones de mantenimiento y cambio de aceite de la maquinaria y eliminación de otros residuos, con el fin de evitar la posible contaminación de las aguas.

9.2.5. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN Y ARBOLADO EXISTENTE

9.2.5.1. CONTROL DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN EXISTENTE

Aspectos a Verificar:

- Inventariado de arbolado afectado. Trasplante y/o apeo de arbolado afectado por las obras.
- Minimización de la afección de las obras sobre el arbolado existente en las inmediaciones de la zona de actuación.
- Revisión inicial y estudio de la zona de ubicación de las instalaciones auxiliares para estimar la posible afección de la vegetación existente.
- Se verificará que las plantaciones escogidas por D.F. sean autóctonas. No se emplearán especies invasoras o prohibidas que estén recogidas en la Disposición Adicional Tercera de la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra incendios forestales de Galicia.

9.3. VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

9.3.1. EVOLUCIÓN DE OTRAS MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Aspectos a verificar:

- Se verificará la evolución de otras posibles medidas correctoras y/o compensatorias que, en el curso de la tramitación del presente proyecto pudiesen integrarse en el mismo y necesitar verificación de su evolución en la fase de explotación.

9.4. VALORACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

No se considera necesario establecer una valoración económica para seguimiento ambiental de las obras, ya que teniendo en cuenta que los impactos son compatibles con los elementos inventariados y/o catalogados próximos, las medidas preventivas a aplicar serán las de la propia obra y asumidas por el contratista.

ANEJO Nº 20: COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

ÍNDICE

1. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS.....3

1.1. INTRODUCCIÓN 3

1.2. ORGANISMOS Y SERVICIOS PARA SOLICITUD DE INFORMES.....3

1.3. AUTORIZACIONES A SOLICITAR ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS.....3

1. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

1.1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se recoge la necesidad de mantener conversaciones y/o contactos con las Administraciones y Organismos que pueden verse afectados por las obras a realizar, así como con las diferentes compañías que puedan disponer algún tipo de servicio que pueda verse afectado por la ejecución de las mencionadas obras definidas en el proyecto.

1.2. ORGANISMOS Y SERVICIOS PARA SOLICITUD DE INFORMES

Las administraciones a las que habrá que solicitar informes:

- Augas de Galicia (Autorización de obras o trabajos en el dominio público hidráulico o zona de policía de cauces).
- Diputación de Pontevedra
- Concellos de Sanxenxo y Meaño
- Unión Fenosa
- Telefónica S.A.
- Nedgia – Grupo Naturgy
- R Cable y Telecomunicaciones Galicia S.A.

1.3. AUTORIZACIONES A SOLICITAR ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

Antes del inicio de las obras será necesario tramitar las autorizaciones pertinentes de los siguientes organismos:

- Augas de Galicia (Autorización de obras o trabajos en el dominio público hidráulico o zona de policía de cauces).
- Diputación de Pontevedra
- Concellos de Sanxenxo y Meaño
- Unión Fenosa
- Telefónica S.A.
- Nedgia – Grupo Naturgy
- R Cable y Telecomunicaciones Galicia S.A.

ANEJO Nº 21: EXPROPIACIONES

ÍNDICE

1. OBJETO 2

2. MARCO LEGAL 2

3. NATURALEZA DEL REGIMEN DEL SUELO 2

4. SITUACIONES BÁSICAS DEL SUELO 3

5. AFECCIONES 3

5.1. EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO 3

5.2. IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES 3

5.3. OCUPACIONES TEMPORALES 4

6. PLANOS PARCELARIOS 4

7. CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN 4

7.1. EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO 4

8. ESTUDIO Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 5

8.1. SUELO OBJETO DE EXPROPIACIÓN 5

8.2. VALORACIÓN SUELO OBJETO DE EXPROPIACIÓN 5

9. BIENES AFECTADOS 6

9.1. DETERMINACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS 6

9.2. VALORACIÓN DE INDEMNIZACIONES 6

10. VALORACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS 6

APÉNDICE 1. PLANO PARCELARIO 9

APÉNDICE 2. POLIGONAL DE EXPROPIACIÓN 10

APÉNDICE 3. ÁMBITO ACTUACIÓN 11

APÉNDICE 4. RELACIÓN DE TITULARES Y BIENES 13

APÉNDICE 5. FICHAS DE PARCELAS RELACIÓN DE TITULARES Y BIENES 17

APÉNDICE 6. RELACIÓN DE AFECCIONES A DOMINIO PUBLICO DE OTRAS ADMINISTRACIONES 18

proyfe urbing urbanismo e ingeniería

1. OBJETO

El presente Anejo recoge el resultado de los trabajos de identificación, medición y obtención del presupuesto de Expropiaciones e Indemnizaciones correspondiente al Proyecto de Trazado: **"MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO"** para lo cual es necesario la expropiación de terrenos junto a la carretera PO-504 en que se interviene.

Los trabajos desarrollados se han estructurado de la siguiente forma:

- En primer lugar, se ha procedido a la confección del Plano Parcelario, que se centra en la definición de los linderos (término municipal, polígono y parcela catastral), y en la delimitación de la franja de expropiación sobre los mismos;
- A continuación, se ha llevado a cabo la tipificación de la zona a expropiar desde el punto de vista de su situación urbanística y de su cultivo o aprovechamiento actual;
- Por último, se ha elaborado un cuadro de precios unitarios que aplicado a las mediciones de superficies afectadas ha servido de base en la tasación de los bienes y derechos objeto de expropiación.

La situación urbanística es la marcada por el plan urbanístico del municipio y los tipos de cultivo son los que se detallan en este anejo.

La expropiación necesaria para la ejecución del Proyecto de **"MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO",** corresponde con la actuación de mejora de itinerarios peatonales sobre la PO-504 y discurre por terrenos pertenecientes al término municipal de Sanxenxo, en la provincia de Pontevedra.

2. MARCO LEGAL

Se detalla a continuación la normativa seguida en la redacción del presente anejo:

Legislación Estatal:

- Ley de Expropiación Forzosa, de 16 de Diciembre de 1954 y su Reglamento, aprobado por Decreto de 26 de Abril de 1957.
- Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo.
- Real Decreto Legislativo 7/ 2015, de 30 de Octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana.

Legislación Autonómica:

- Ley 8/2013, de 28 de Junio, de carreteras de Galicia, en función de lo indicado en su artículo nº 37 se ha fijado el límite de expropiación, modificada por la Ley 6/2015, de 7 de Agosto.
- 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, del suelo de Galicia.

3. NATURALEZA DEL REGIMEN DEL SUELO

El ámbito de actuación del presente proyecto se encuentra comprendido en el término municipal de Sanxenxo, en la provincia de Pontevedra.

Con fecha **10 de febrero de 2016** se aprueba definitivamente la Ley del Suelo de Galicia, con fecha de publicación en el **DOG el 19/02/2016**. De acuerdo con esta Ley, en su Artículo 15 Clasificación del suelo, se establece que los planes generales de ordenación y los planes básicos municipales habrán de clasificar el territorio municipal en todos o algunos de los siguientes tipos de suelo: **urbano, de núcleo rural, urbanizable y rústico**.

El planeamiento vigente en el Concello de Sanxenxo es el PXOM/POMR al canal de la D.T.3ª de la LOUG, aprobado el 27 de febrero de 2003.

El ámbito de las actuaciones del proyecto que requieren de trabajos de identificación, medición y obtención del presupuesto de Expropiaciones e Indemnizaciones, se sitúan sobre suelo de núcleo urbano.

En la información gráfica del anejo nº7 se incluye copia de los planos de Clasificación y Calificación del suelo correspondientes del PXOM.

4. SITUACIONES BÁSICAS DEL SUELO

En el Artículo 21: Situaciones básicas del suelo, del Real Decreto Legislativo 7/2015, se parte de dos situaciones básicas de suelo:

Suelo Rural: No está funcionalmente integrado en la trama urbanística.

"…Está en situación de suelo rural:

a) En todo caso, el suelo preservado por la ordenación territorial y urbanística de su transformación mediante la urbanización, que deberá incluir, como mínimos los terrenos excluidos de dicha transformación por la legislación de protección o política del dominio público, de la naturaleza o del patrimonio cultural, los que deban quedar sujetos a tal protección conforme a la ordenación territorial y urbanística por los valores en ellos concurrentes (…)

b) El suelo que para los elementos de ordenación territorial y urbanística provean o permitan su paso a la situación de suelo urbanizado, hasta que termine la correspondiente actuación de urbanización (…) "

Suelo Urbanizado: Efectiva y adecuadamente transformado por la urbanización.

"…Está en 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:

a) Haber sido urbanizado en ejecución del correspondiente instrumento de ordenación.

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. El hecho de que el suelo sea colindante con carreteras de circunvalación o con vías de comunicación interurbanas no comportará, por sí mismo, su consideración como suelo urbanizado.

c) Estar ocupado por la edificación, en el porcentaje de los espacios aptos para ella que determine la legislación de ordenación territorial o urbanística, según la ordenación propuesta por el instrumento de planificación correspondiente.

También se encuentra en la situación de suelo urbanizado, el incluido en los núcleos rurales tradicionales legalmente asentados en el medio rural, siempre que la legislación de ordenación territorial y urbanística les atribuya la condición de suelo urbano o asimilada y cuando, de conformidad con ella, cuenten con las dotaciones, infraestructuras y servicios requeridos al efecto (…)"

5. AFECCIONES

Para la correcta ejecución de las obras contenidas en el proyecto, el tipo de afección será el de expropiación propiamente dicha.

5.1. EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO

Los criterios para la fijación del límite de expropiación se han fijado en base a lo indicado en el Artículo 37 de la Ley de carreteras de Galicia, Ley 8/2013 publicada en el **BOE 25/07/2013** y en el **DOG el 12/07/13**, según la cual:

"Se expropia el pleno dominio de las superficies que requiere la actuación conforme a la vigente Ley de Estradas de Galicia, sus elementos funcionales y las instalaciones permanentes que tengan por objeto una correcta explotación, así como de todos los elementos y obras anexas o complementarias definidas en el proyecto que coincidan con la rasante del terreno o sobresalgan de él, y en todo caso las superficies que sean imprescindibles para cumplimentar la normativa legal para este tipo de Obras"

Los terrenos pertenecientes a otras administraciones no serán expropiados, pero será necesario realizar las solicitudes y autorizaciones oportunas sobre ellos para ejecutar las obras contempladas en el presente proyecto.

Al objeto de facilitar la ejecución de la obra proyectada, se han definido en los planos parcelarios las superficies afectadas que se consideran suficientes para la ejecución de la misma. Se adjunta tabla donde se recogen las afecciones a los dominios públicos de otras administraciones.

A modo de resumen se incluye una tabla con las superficies afectadas por tramo y ayuntamientos.

La relación de titulares y bienes se adjunta en el Apéndice nº 3 del presente Anejo.

5.2. IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES

No se verán afectadas líneas de telecomunicaciones, líneas eléctricas, alumbrado ni abastecimiento que requieran la imposición de servidumbres adicionales a las actualmente existentes.

5.3. OCUPACIONES TEMPORALES

En el caso que nos ocupa, no se prevé la necesidad de ocupaciones temporales para la ejecución de las actuaciones de proyecto, de acuerdo con el artículo 108.1 de la Ley de Expropiación Forzosa de 1954.

La relación de titulares se adjunta en el Apéndice n.º 3 del presente Anejo.

6. PLANOS PARCELARIOS

El presente Anejo de Expropiaciones incluye una colección de planos parcelarios en los que se definen todas y cada una de las parcelas afectadas por la ejecución de las obras contenidas en el proyecto.

Se ha utilizado como plano base, para la elaboración de los planos parcelarios, el soporte digital de información catastral facilitado por el Centro de Gestión Catastral de la Delegación Provincial de Hacienda. La línea de dominio público de la carretera ha sido facilitada por el Servicio Provincial de Pontevedra de la Xunta de Galicia, y se ha incorporado a los planos parcelarios.

Asimismo, la información para la determinación de los titulares de las parcelas afectadas se ha obtenido del Centro de Gestión Catastral de la Delegación Provincial de Hacienda.

Una vez insertada la poligonal de la línea de expropiación (generada por los criterios que se especifican en el apartado n.º 7.1), así como el trazado de planta junto con sus caídas de taludes y caminos de servicio sobre dicho soporte, se identifican las parcelas afectadas mediante una elipse dividida en sectores, correspondiendo el sector superior al número de orden de cada parcela, e incluyendo en el sector inferior la referencia catastral.

Tras haberse realizado todo lo anteriormente expuesto, se obtiene un plano parcelario y un listado de titulares iniciales resultando el parcelario, listado de titulares y de bienes y derechos afectados definitivos que se incluyen en este anejo.

En el Apéndice n.º 1 se recoge el plano parcelario a escala 1/1.000, en los que queda definida la línea perimetral de la expropiación.

7. CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN

7.1. EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO

Los criterios de expropiación vienen definidos por la legislación vigente para este tipo de obras, en este caso la **Ley 8/2013, de 28 de junio, de Carreteras de Galicia.**

- **Artigo 37 Zona de dominio público**

La zona de dominio público está integrada por los terrenos ocupados por todos los elementos del dominio público viario adquiridos por título legítimo por la administración titular.

La zona de dominio público adyacente es la parte de la zona de dominio público 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. A estos efectos la distancia entre la arista exterior de la explanación correspondiente a las calzadas y elementos funcionales previstos y el límite exterior de la zona de dominio público adyacente, medida horizontal y ortogonalmente desde la primera, no podrá ser superior a:

a) Quince metros en el caso de autovías, autopistas y vías para automóviles.

b) Diez metros en el caso de carreteras convencionales y elementos funcionales.

En aquellos tramos de carretera en los que existan túneles, puentes, viaductos, estructuras u obras similares, se adquirirán y pasarán a formar parte de la zona de dominio público adyacente, como regla general, los terrenos comprendidos entre la proyección vertical de las líneas exteriores de delimitación de las obras sobre el terreno.

En todo caso, cuando menos, se adquirirá y pasará a formar parte de la zona de dominio público adyacente el terreno ocupado por los soportes y cimentaciones de las estructuras u obras similares y una franja de terreno de tres metros alrededor de ellos.

Con carácter general en todos los viales del presente proyecto, se fijará la línea a un (1) metro de la arista exterior de la explanación. Este límite se ajustará a los límites de los cierres privados en caso de existir estos muy próximos al teórico límite de expropiación.

También se ha tenido en cuenta el contenido de los siguientes artículos, para la determinación de la superficie a expropiar:

- **Artículo 15 y siguientes de la Ley de Expropiación Forzosa de 16 de Diciembre de 1954.**

En base a lo anteriormente expuesto se ha seguido el criterio de ocupar el suelo necesario para la correcta ejecución de las obras teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Con carácter general la línea de expropiación se ha delimitado en el límite exterior del dominio público, establecido en la línea exterior de la plataforma de las sendas.

- Solo se identificarán en los planos parcelarios y en la relación de titulares, las parcelas en las que la línea de ocupación generada por los criterios que se indican en el apartado anterior rebase la línea de expropiación de la obra anterior. En aquellos casos en los que la ocupación no rebase o coincida con el límite de ocupación por expropiación de la obra anterior, no se fija un nuevo límite de expropiación.

- Cuando el trazado atraviese superficies que actualmente constituyen dominio público, tales como cauces públicos, vías pecuarias, etc…no se ha valorado la ocupación de los mismos.

A partir de todos los datos recabados, se han realizado los planos parcelarios correspondientes, en los que se delimita la franja de expropiación, calculando la superficie afectada a cada parcela.

Asimismo, se ha confeccionado la relación de propietarios a expropiar.

8. ESTUDIO Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

8.1. SUELO OBJETO DE EXPROPIACIÓN

La aprobación del 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, supone un cambio de gran envergadura en las valoraciones de los suelos afectados por las expropiaciones.

El Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana, el cual ha entrado en vigor a partir del 31 de octubre de 2015, determina la desvinculación entre clasificación y valoración del suelo: "Debe valorarse lo que hay, no lo que el plan dice que puede llegar a haber en un futuro incierto" (Preámbulo).

Queda derogado lo establecido en la Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen de Suelo y Valoraciones, en lo que a la valoración del suelo no urbanizable se refiere, no pudiendo utilizar el método comparativo que hasta este momento era el más utilizado en la fijación del justiprecio por la Administración y en las resoluciones dictadas por los jurados de Expropiación al igual que el anterior Real Decreto Legislativo 2/2008.

En cuanto a la valoración e indemnizaciones por la expropiación definitiva, se han seguido los criterios de expropiación definidos por la legislación vigente para este tipo de obras, en este caso, el Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana aprobado por Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, en particular de sus artículos 21 y 34 a 37, así como la Ley de Expropiación Forzosa, en particular de sus artículos 36 a 47 y concordantes de su Reglamento.

En el Art. 21 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de Octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana, se parte de dos situaciones básicas de suelo:

- **Suelo Rural**: No está funcionalmente integrado en la trama urbanística.

- **Suelo Urbanizado**: Efectiva y adecuadamente transformado por la urbanización. Su destino urbanístico ya se ha hecho realidad.

8.2. VALORACIÓN SUELO OBJETO DE EXPROPIACIÓN

La presente actuación discurre por **Suelo Urbanizado y Rural**, por lo que para determinar su valor, se siguen los artículos 36 y 37 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de Octubre, por el que aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana.

- En cuanto al **suelo rural**, los terrenos se tasarán de acuerdo con lo indicado en el Art 36 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana:

Artículo 36: Valoración en el suelo rural.

1. *Cuando el suelo sea rural a efectos de esta Ley:*

   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. (...).*

Al objetivo de determinar la máxima potencialidad productiva en la zona, y de este modo determinar la renta, real o potencial de la explotación, se define el cultivo idóneo (considerando las limitaciones climáticas, agronómicas y las derivadas del estado de la propiedad).

El valor unitario que se aplicará para la determinación de la valoración del Suelo Rural será tal y como marca el R.D.L el Art. Art.36.1.a) *"Los terrenos se tasarán mediante la capitalización de la renta anual real o potencial, **la que sea superior**, de la explotación (...)".*

La máxima potencialidad productiva se obtiene en las zonas de labradío, siendo la especie más adecuada para estas condiciones ***Solanum tuberosum* (patata)**.

La patata ocupa un lugar destacado tanto para consumo familiar, como alimento de ganado y para comercializar, siendo las variedades más cultivadas la Kennebec, Arran Banner, Baracca, Desirrée, Pologan y Red Pontiac entre otras.

- En cuanto al **suelo urbanizado**, se tasarán de acuerdo con el Art.37, cuando se trate de suelo edificado o en curso de edificación, el valor de la tasación será el superior de los siguientes:

  a) El determinado por la tasación conjunta del suelo y de la edificación existente que se ajuste a la legalidad, por el método de comparación, aplicado exclusivamente a los usos de la edificación existente o la construcción ya realizada

  b) El determinado por el método residual del apartado 1 de este artículo, aplicado exclusivamente al suelo, sin consideración de la edificación existente con la construcción ya realizada.

Para las ocupaciones temporales se emplea la siguiente formula:

P= superficie afectada x valor Unitario del suelo x nº de años x 0,10

9. BIENES AFECTADOS

9.1. DETERMINACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

A parte de las expropiaciones previamente descritas no se verán afectados por la ejecución de las obras del presente proyecto, ninguna construcción de carácter relevante, tipo vivienda o edificaciones auxiliares a la misma (garajes, etc.)..

Tampoco se van a ver afectados ningún tipo de plantación; la mayor parte de las parcelas afectadas son parcelas destinadas a labradío o parcelas en las que predomina el matorral o pequeñas plantaciones ornamentales. En algunas de las parcelas si se verán afectados diferentes tipos de cierres.

9.2. VALORACIÓN DE INDEMNIZACIONES

Además de los terrenos ocupados por plantaciones, muros u otro tipo de bienes, proceden indemnizaciones por otra serie de afecciones:

- Vallas y otros elementos
- Arrendamientos y usuarios
- División de fincas , restitución de infraestructuras
- Disminución de la superficie explotada
- Indemnizaciones por rápida ocupación (Articulo 52.5ª L.E.F)

10. VALORACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

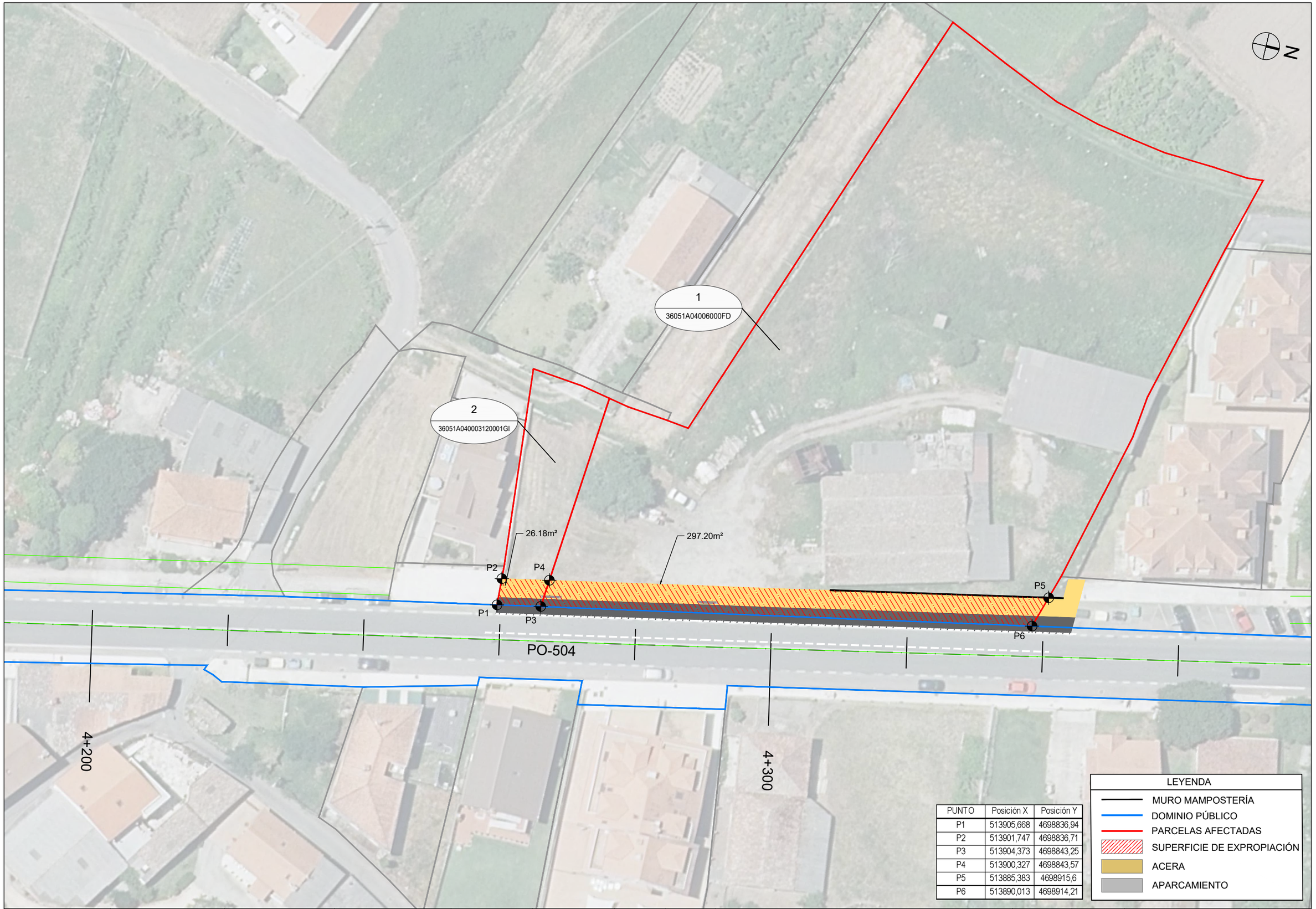
El presupuesto estimado del suelo y bienes de la presente expropiación, debido a ocupaciones derivadas del trazado, teniendo en cuenta para su cálculo la situación básica del suelo, su clasificación urbanística y su aprovechamiento agrícola en el término municipal afectado, aplicando los precios recogidos en las tablas anteriores, sumándole la partida destinada a mejoras y otros y aplicándole el Premio de Afección regulado por el Art. 47 LEF, alcanza el valor total de **QUINCEMIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CENTIMOS (15.363,67 €).**

	SUPERFICIE AFECTADA m²		TOTAL (€)
TOTAL SUELO	**324**	**m²**	**13.162,06 €**
IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES	**0**	**m²**	**0,00 €**
BIENES Y DERECHOS AFECTADOS (€)			**1.470,00 €**
5 % P.A			**731,60 €**
OCUPACIONES TEMPORALES	**0,00**	**m²**	**0,00 €**
TOTAL EXPROPIACIÓN (€)			**15.363,67 €**

Por último decir que, la cantidad determinada anteriormente es exclusivamente para uso y conocimiento de la administración, y que 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.

APÉNDICE 1. PLANO PARCELARIO



PUNTO	Posición X	Posición Y
P1	513905,668	4698836,94
P2	513901,747	4698836,71
P3	513904,373	4698843,25
P4	513900,327	4698843,57
P5	513885,383	4698915,6
P6	513890,013	4698914,21

LEYENDA

- MURO MAMPOSTERÍA
- DOMINIO PÚBLICO
- PARCELAS AFECTADAS
- SUPERFICIE DE EXPROPIACIÓN
- ACERA
- APARCAMIENTO

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500 (0, 2.5, 5, 7.5, 10m)

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A.21

HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: EXPROPIACIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

APÉNDICE 2. POLIGONAL DE EXPROPIACIÓN

COORDENADAS DE LA POLIGONAL DE EXPROPIACIÓN

PUNTO	Posición X	Posición Y
P1	513905,668	4698836,94
P2	513901,747	4698836,71
P3	513904,373	4698843,25
P4	513900,327	4698843,57
P5	513885,383	4698915,6
P6	513890,013	4698914,21

APÉNDICE 3. ÁMBITO ACTUACIÓN



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 500 DIN A3: 1 / 1.000 (0 5 10 15 20m)

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

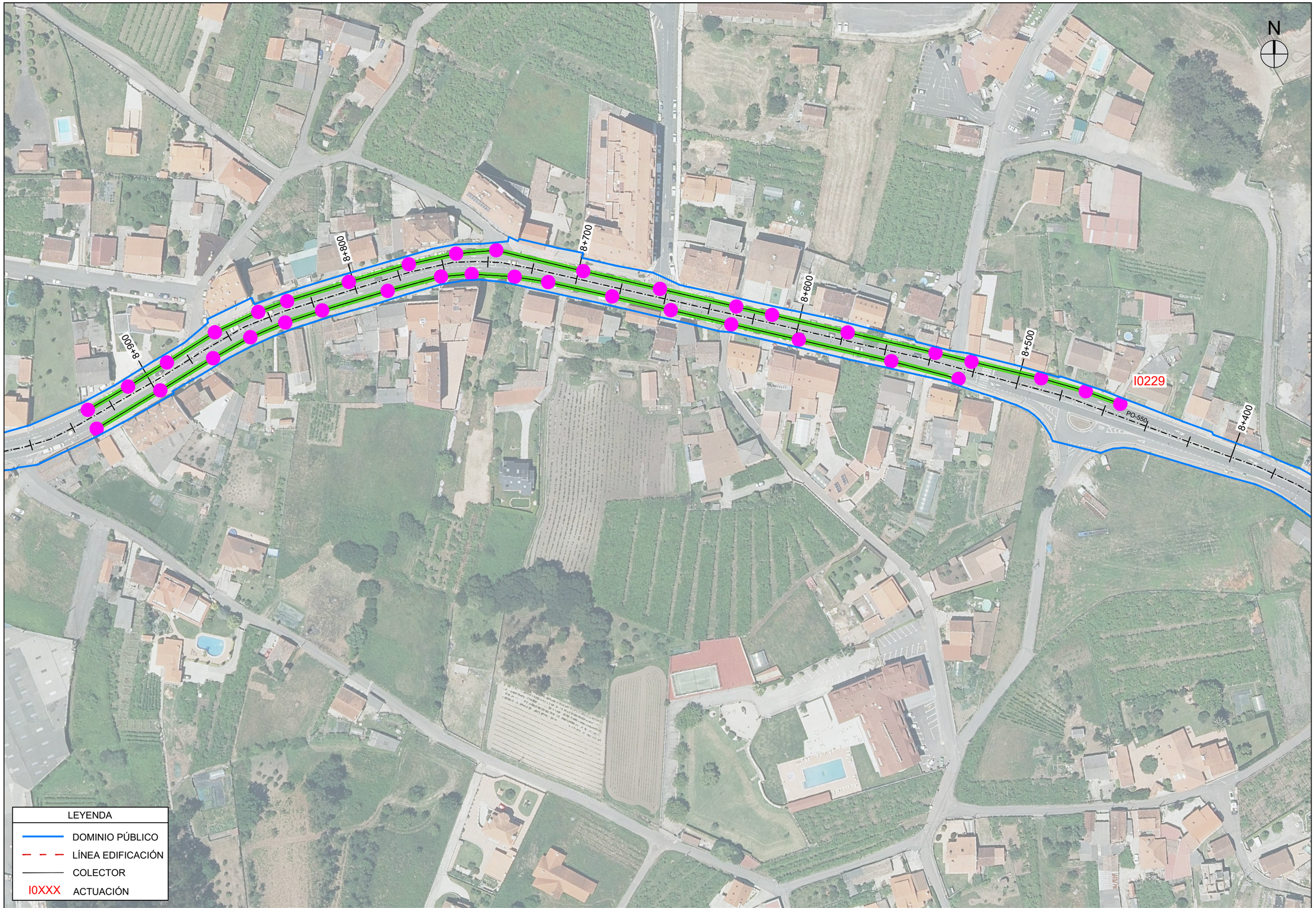
NÚMERO DE PLANO: A21

HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO230 P.K.7+300 PO-550 EXPROPIACIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P.
AUTOR DEL PROYECTO:
DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO
DIRECTOR DEL PROYECTO
ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE
REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:
SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 750
DIN A3: 1 / 1.500
0 7.5 15 22.5 30m

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A21
HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO229 P.K 8+400 PO-550 EXPROPIACIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO
NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 500 DIN A3: 1 / 1.000 (0 5 10 15 20m)

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A21

HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO224 P.K.9+900 PO-550 EXPROPIACIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P.
AUTOR DEL PROYECTO:
DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO
DIRECTOR DEL PROYECTO
ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE
REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:
SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 500
DIN A3: 1 / 1.000
0 5 10 15 20m

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A21
HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO223 P.K.9+500 PO-550 EXPROPIACIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO
NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500 (0 2,5 5 7,5 10m)

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A21

HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO205 P.K.9+500 PO-550 EXPROPIACIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



LEYENDA

- DOMINIO PÚBLICO
- LÍNEA EDIFICACIÓN
- COLECTOR
- I0XXX ACTUACIÓN

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 500 DIN A3: 1 / 1.000 (0 5 10 15 20m)

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A21

HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO114 P.K. 10+600 PO-550 EXPROPIACIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

N

PO-550

PO-504

11+100

11+000

10+900

10+800

4+448

4+400

I0117

LEYENDA

- DOMINIO PÚBLICO
- LÍNEA EDIFICACIÓN
- COLECTOR
- I0XXX ACTUACIÓN

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P.
AUTOR DEL PROYECTO:
DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO
DIRECTOR DEL PROYECTO
ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE
REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:
SUSTITUIDO POR:

ESCALAS:
DIN A1: 1 / 500
DIN A3: 1 / 1.000
0 5 10 15 20m

TÍTULO:
PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

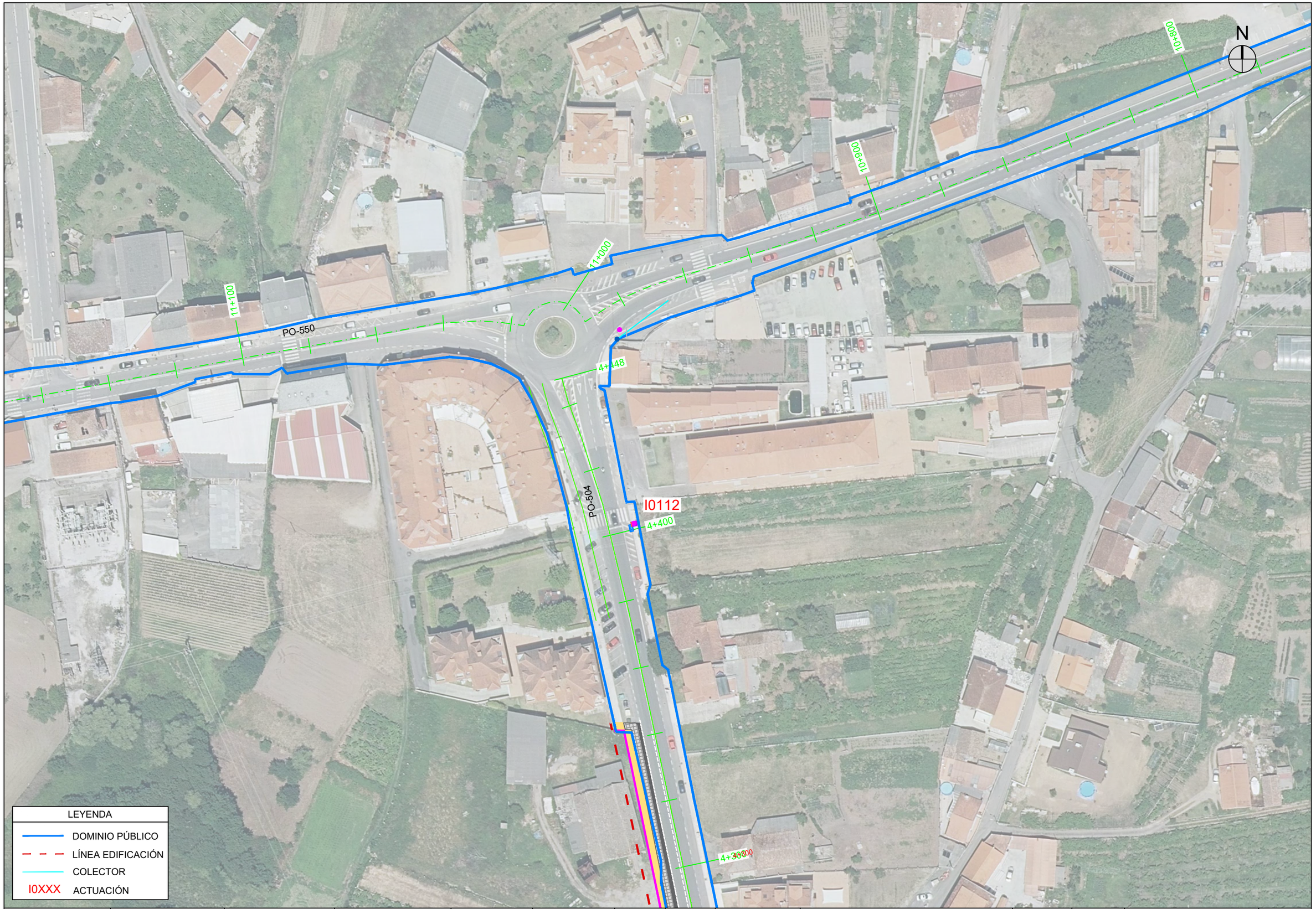
CLAVE:
PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO:
A21
HOJA:
1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
INCIDENCIA IO117 P.K.10+980 PO-550
EXPROPIACIONES

FECHA:
SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 500 DIN A3: 1 / 1.000 (0 5 10 15 20m)

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A21

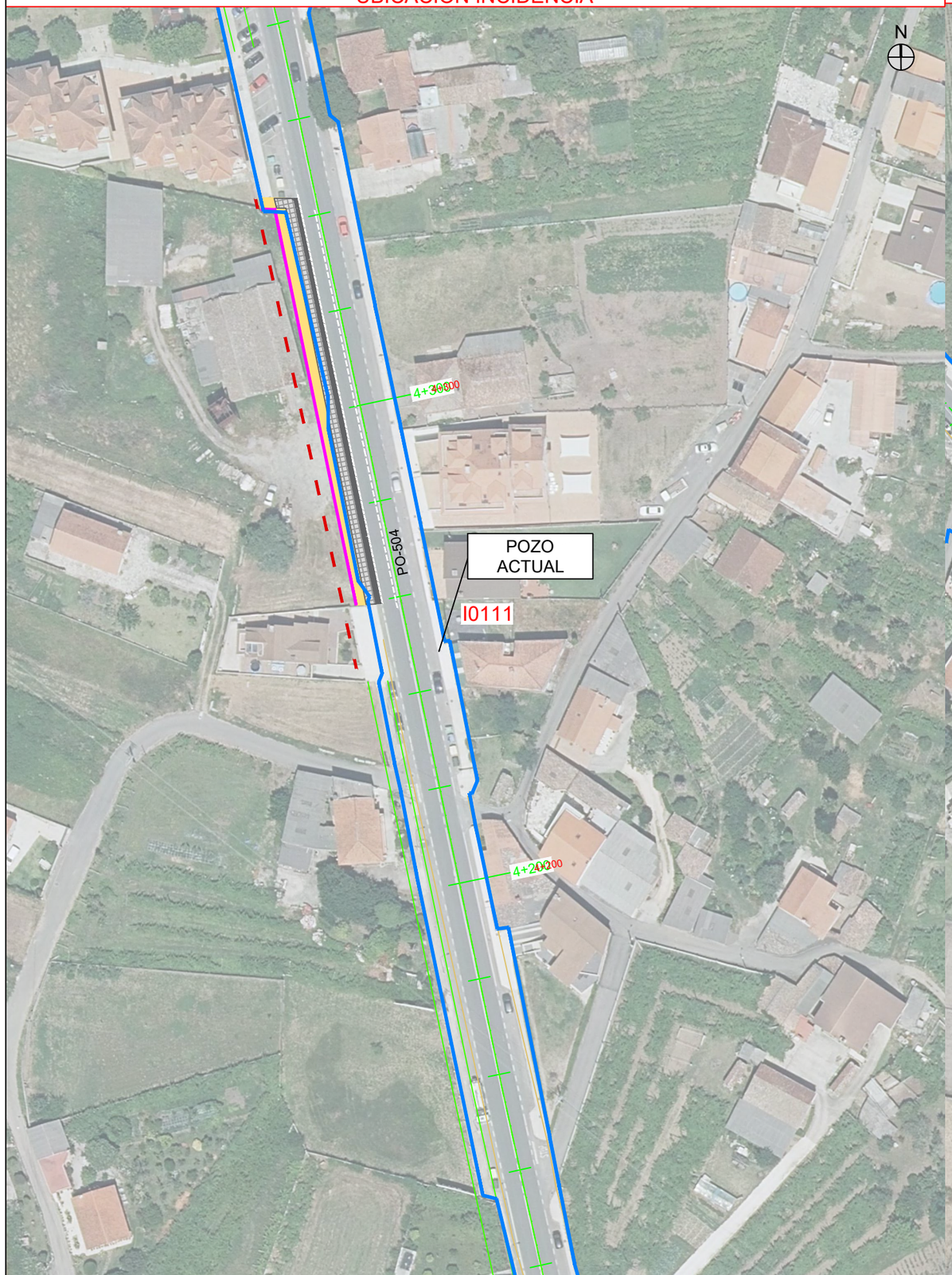
HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO112 P.K.4+400 PO-504 EXPROPIACIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

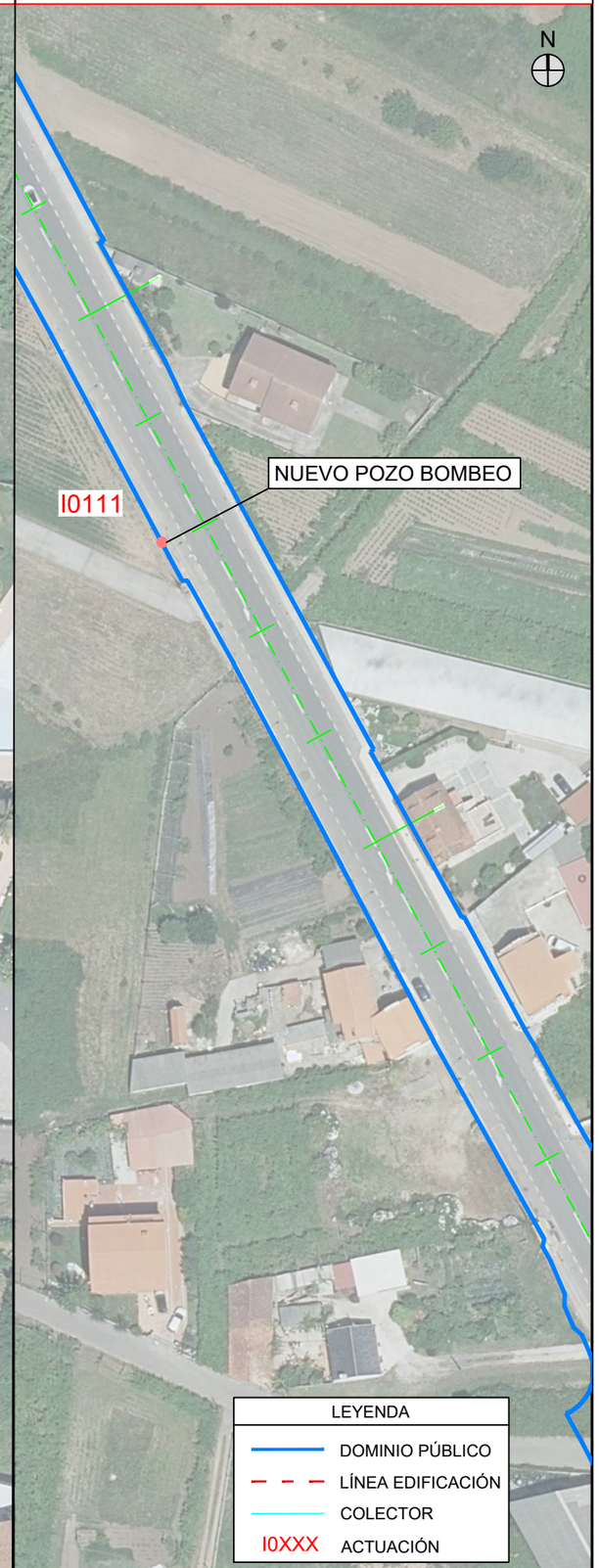
UBICACIÓN INCIDENCIA



PO-504: PK 3+730



PO-504: PK 2+440



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P.
AUTOR DEL PROYECTO:
DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO
DIRECTOR DEL PROYECTO
ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE
REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:
SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 500
DIN A3: 1 / 1.000
0 5 10 15 20m

TÍTULO:
PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A21
HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
INCIDENCIA IO111 P.K. 2+440 Y P.K.3+730 PO-504
EXPROPIACIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO
NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P.
AUTOR DEL PROYECTO:
DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO
DIRECTOR DEL PROYECTO
ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE
REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:
SUSTITUIDO POR:

ESCALAS:
DIN A1: 1 / 250
DIN A3: 1 / 500
0 2.5 5 7.5 10m

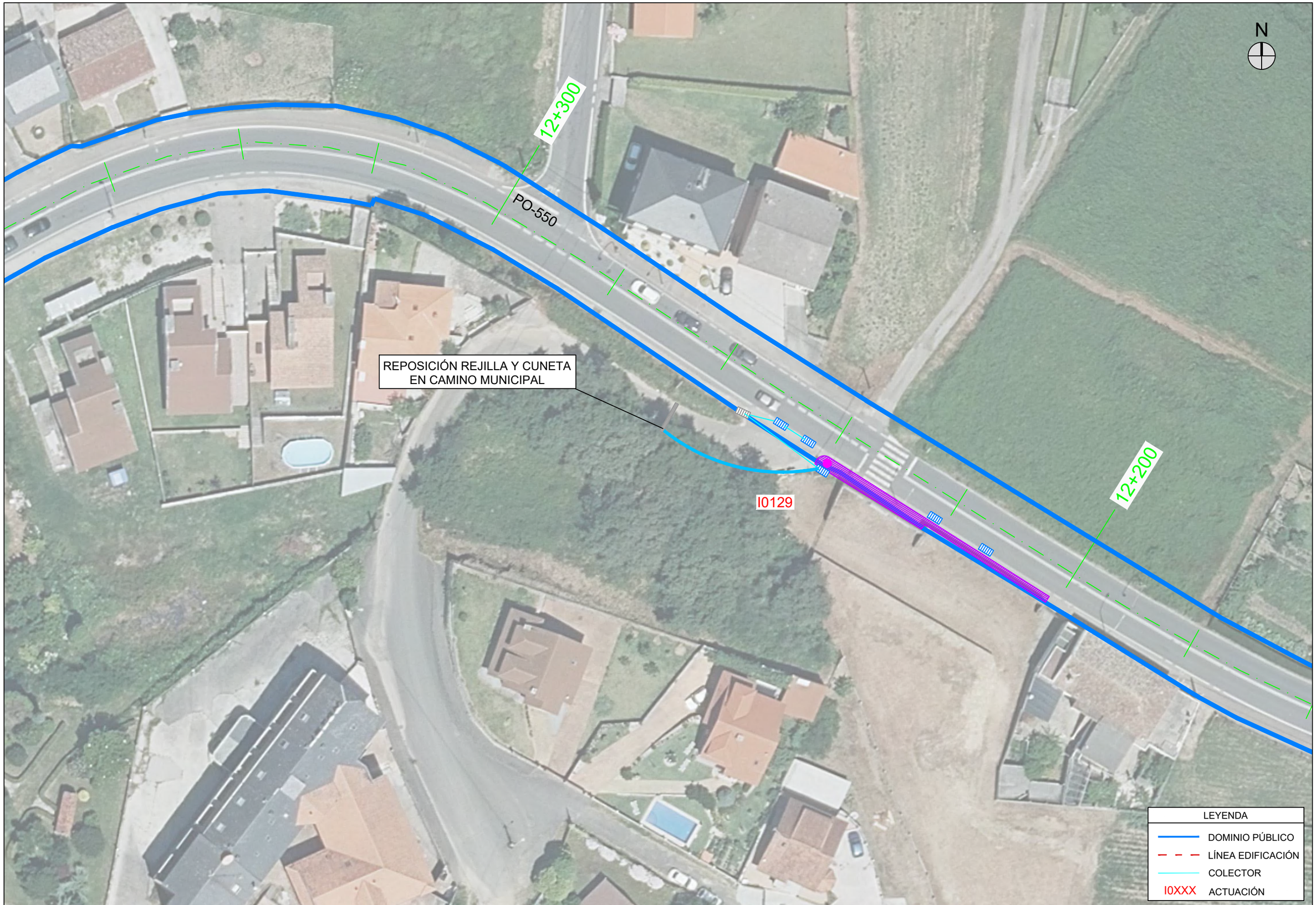
TÍTULO:
PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A21
HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
INCIDENCIA IO116 P.K.11+640 PO-550
EXPROPIACIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO
NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500 (0 2,5 5 7,5 10m)

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: A21

HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO129 P.K.12+240 PO-550 EXPROPIACIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

APÉNDICE 4. RELACIÓN DE TITULARES Y BIENES

RELACIÓN DE TITULARES

										SUPERFICIES AFECTADAS		BENS AFECTADOS		
Nº FINCA	CONCELLO	REF. CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	TITULAR	NIF	CLASE DE SOLO (Catastro)	CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA	SITUACIÓN BÁSICA DO SOLO (RDL 7/2015)	SUPERFICIE CATASTRAL (m2)	SUPERFICIE A EXPROPIAR (m2)	CANTIDADE	Unidades	DESCRICIÓN
0001	SANXENXO	36051A040003120001GI	40	312	Blanco Padín Peregrina (Herederos de)	***5094**	URBANO	Solo Urbano consolidado	URBANIZADO	5036	297,61	5	m3	Muro de mampostería
												10	m3	Bloques de granito
												7	Ud	Columna de granito
0002	SANXENXO	36051A040060000000FD	40	6000	EN INVESTIGACIÓN		URBANO	Solo Urbano consolidado	URBANIZADO	305	26			

BIENES AFECTADOS

Nº ORDEN	REF. CATASTRAL	CALIFICACION	DIRECCIÓN	SUPERFICIE TOTAL (M2)	SUPERFICIE AFECTADA (M2) (1)	**SUBTOTAL 1 (€)**	BIENES	Ud	MEDICIÓN	5% PREMIO AFECCIÓN	**TOTAL (€)**
0001	36051A040003120001GI	SUELO URBANO	LG XUNCABRANCA-GONDAR 28 Polígono 40 Parcela 312	5036	297,61	12.097,85	Muro de mampostería	m3	5	1,05	14.246,24 €
							Bloques de granito	m3	10		
							Columna de granito	Ud	7		
0002	36051A040060000000FD	SUELO URBANO	LG XUNCABRANCA-GONDAR Suelo Polígono 40 Parcela 6000	305	26,18	1.064,22	-			1,05	1.117,43 €
											15.363,67 €

APÉNDICE 5. FICHAS DE PARCELAS RELACIÓN DE TITULARES Y BIENES

FICHAS DE CAMPO

Parcela	001	Referencia Catastral	36051A040003120001GI	Municipio	Sanxenxo

TITULARIDAD

Propietario	BLANCO PADIN PEREGRINA (HEREDEROS DE)				
Domicilio					
Localidad	SANXENXO	CP	36960	Provincia	PONTEVEDRA

DATOS CATASTRALES

Lugar	XUNCABRANCA-GONDAR 28	Clasificación	Urbano
Superficie (m2)	5,036	Uso	Industrial
Polígono	40	Parcela	312

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	Urbano			Situación Básica	Urbano
Linderos	Norte		Sur		
	Este		Oeste		

AFECCIÓN

Tipo de afección	Parcial	División de la parcela	Si

BIENES AFECTADOS

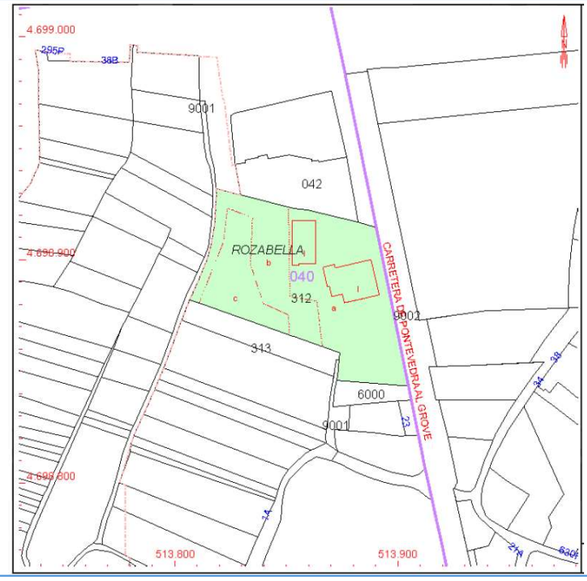
		Expropiación Medición m2	Servidumbre acueducto Medición m2	Oc. Temporal Medición m2
Urbano		297,61		
Total superficie afectada m2		297,61		

Otros bienes afectados

5	m3	Muro de mampostería
10	m3	Bloques de granito
7	Ud.	Columna de granito

FOTOGRAFÍAS DE DETALLE

Croquis de situación



Fotografía panorámica



FICHAS DE CAMPO

Parcela	002	Referencia Catastral	36051A040060000000FD	Municipio	Sanxenxo

TITULARIDAD

Propietario	EN INVESTIGACIÓN				
Domicilio	EN INVESTIGACIÓN				
Localidad	SANXENXO	CP		Provincia	PONTEVEDRA

DATOS CATASTRALES

Lugar	XUNCABRANCA-GONDAR 28			Clasificación	Urbano
Superficie (m2)	305			Uso	Suelo sin Edif.
Polígono	40			Parcela	6000

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	Urbano			Situación Básica	Urbano
Linderos	Norte		Sur		
	Este		Oeste		

AFECCIÓN

Tipo de afección	Parcial	División de la parcela	No

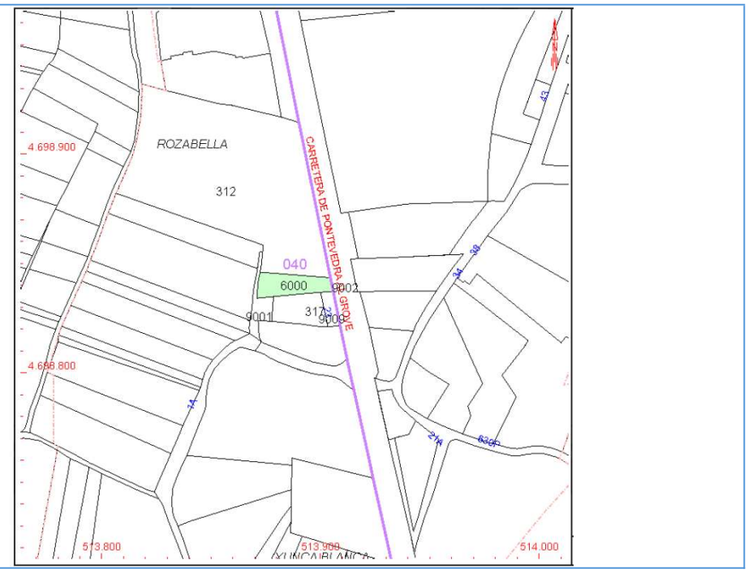
BIENES AFECTADOS

	Expropiación Medición m2	Servidumbre acueducto Medición m2	Oc. Temporal Medición m2
Urbano	26,18		
Total superficie afectada m2	26,18		

Otros bienes afectados

FOTOGRAFÍAS DE DETALLE

Croquis de situación



Fotografía panorámica



APÉNDICE 6. RELACIÓN DE AFECCIONES A DOMINIO PUBLICO DE OTRAS ADMINISTRACIONES

Nº FINCA/ACTUACIÓN	CONCELLO	REF. CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	TITULAR	NIF	CLASE DE SOLO (Catastro)	CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA	SITUACIÓN BÁSICA DO SOLO (RDL 7/2015)	OCUPACIÓN (m2)
IO223	MEAÑO	DOMINIO PUBLICO				P3605100A	URBANO	Solo Urbano consolidado	URBANIZADO	1,00
IO129	SANXENXO	DOMINIO PUBLICO				P3602700A	URBANO	Solo Urbano consolidado	URBANIZADO	165,00

ANEJO Nº 22: REPOSICIÓN DE SERVICIOS

ÍNDICE

1. SERVICIOS AFECTADOS 2

2. SOLUCIONES QUE SE APLICAN 2

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS AFECCIONES DE TITULARIDAD PÚBLICA 2

3.1. RED SANEAMIENTO 2

3.2. RED DE ABASTECIMIENTO 2

3.3. ILUMINACIÓN PÚBLICA 2

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS AFECCIONES DE TITULARIDAD PRIVADA 2

4.1. RED TELECOMUNICACIONES 2

4.2. RED ELÉCTRICA 3

4.3. RED DE GAS 3

1. SERVICIOS AFECTADOS

Los servicios localizados en la zona de proyecto son los siguientes:

- Red telecomunicaciones de Telefónica
- Red de telecomunicaciones de R
- Red eléctrica Unión Fenosa
- Red de gas natural de Nedgia – Grupo Naturgy
- Iluminación pública
- Tapas de abastecimiento
- Tapas de saneamiento

El procedimiento para la detección de los servicios afectados y conocimiento de las características de los mismos ha sido diverso en función del propio tipo de servicio.

Para la localización e identificación de servicios se realizaron consultas a los organismos y compañías, y se realizaron visitas a campo apoyadas en el levantamiento topográfico realizado.

El número de solicitud a INKOLAN es el GA2401197.

Los proyectos de reposición de servicios han sido realizados teniendo en cuenta cada tipo de instalación y el número de elementos singulares detectados en campo que será necesario reponer.

No obstante, previo al comienzo de las obras se deberá contactar con las diferentes compañías u operadores de servicios que se pudiesen ver afectados por las obras, con el fin de actualizar la información y realizar un replanteo de los mismos, así como tener una valoración más exacta de la reposición.

2. SOLUCIONES QUE SE APLICAN

Para resolver el problema planteado por la existencia de servicios afectados se aplican las siguientes soluciones:

a) Respetar: cuando no es preciso variar en absoluto el trazado del servicio y se requiere, como máximo, una adaptación de sus características a las exigencias de la plataforma.

b) Reposición dentro de los límites de expropiación: cuando es necesario variar el trazado del servicio dentro de la zona expropiada para hacerlo compatible con el nuevo trazado.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS AFECCIONES DE TITULARIDAD PÚBLICA

Las actuaciones del presente proyecto susceptibles de poder provocar alguna interferencia con los servicios identificados son las incidencias I0229 y la I0205, además de las actuaciones de mejora de itinerarios peatonales en la PO-504.

3.1. RED SANEAMIENTO

Se propone el recrecido y adaptación de arquetas y pozos. En el Documento N.º 2 Planos se indican las arquetas y pozos que serán precisos recrecer.

3.2. RED DE ABASTECIMIENTO

No se espera tener afecciones con ningún elemento de la red de abastecimiento

3.3. ILUMINACIÓN PÚBLICA

Las actuaciones del presente proyecto consistentes en la ejecución de una acera peatonal sobre la carretera PO-504, requieren de una ampliación de la superficie de la plataforma, por lo que a lo largo de este tramo, las actuaciones conllevarán al traslado de dos báculos.

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS AFECCIONES DE TITULARIDAD PRIVADA

Las actuaciones del presente proyecto susceptibles de poder provocar alguna interferencia con los servicios identificados son las incidencias I0229 y la I0205, además de las actuaciones de mejora de itinerarios peatonales en la PO-504.

4.1. RED TELECOMUNICACIONES

Las redes de telecomunicaciones afectadas descritas en este apartado son propiedad de la empresa TELEFÓNICA S.A. y R CABLE Y TELECOMUNICACIONES GALICIA S.A. Tras la comprobación en campo y la consulta en cartografía se ha detectado la presencia de líneas tanto aéreas como soterradas.

Existen a lo largo del ámbito de actuación interferencias con las redes de telecomunicaciones. Se han incluido en el presupuesto partidas alzadas de abono íntegro para tratar de solventar las posibles problemáticas que surjan en obra a raíz de la interferencia con dichas redes.

El importe total de las actuaciones necesarias asciende a **MIL VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS (1.028,90 €).**

4.2. RED ELÉCTRICA

Todas las líneas eléctricas afectadas son propiedad de UNIÓN FENOSA. Tras la comprobación en campo y la consulta con la cartografía del proyecto se ha detectado la presencia de líneas aéreas de media y baja tensión.

Existen a lo largo del ámbito de actuación interferencias con las redes eléctricas. Se han incluido en el presupuesto partidas alzadas de abono íntegro para tratar de solventar las posibles problemáticas que surjan en obra a raíz de la interferencia con dichas redes.

La valoración de las obras necesarias para dichas actuaciones se estima en **SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS (779,30 €).**

4.3. RED DE GAS

Toda la red de gas afectada es propiedad de NEDGIA – GRUPO NATURGY. Tras la comprobación en campo y la consulta con la cartografía del proyecto se ha detectado la presencia de líneas aéreas de media y baja tensión.

Existen a lo largo del ámbito de actuación interferencias con la red de gas. Se han incluido en el presupuesto partidas alzadas de abono íntegro para tratar de solventar las posibles problemáticas que surjan en obra a raíz de la interferencia con dichas redes.

La valoración de las obras necesarias para dichas actuaciones se estima en **SEIS MIL CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS (6.056,47 €).**

ANEJO Nº 23: PLAN DE OBRA

proyfe urbing
urbanismo e ingeniería

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....2

2. CRITERIOS GENERALES.....2

1. INTRODUCCIÓN

Se incluye un programa del posible desarrollo de las obras en tiempo y coste óptimo, de carácter indicativo.

Por lo tanto, el plan de obra que se desarrolla a continuación tiene carácter puramente orientativo, y su objeto es estimar el plazo necesario para la ejecución de las obras e informar de la secuencia prevista en la redacción del Proyecto.

El Contratista adjudicatario de las obras deberá realizar en su momento el Plan de obra oficial de las mismas, el cual deberá ser aprobado por la Dirección de obra.

2. CRITERIOS GENERALES

Partiendo de los volúmenes de las diversas unidades de obra a ejecutar, que se deducen del Presupuesto, se ha confeccionado el diagrama de Gantt que se adjunta a continuación.

Los rendimientos estimados de ejecución para las principales unidades de obra son:

- MOVIMIENTO DE TIERRAS: Aproximadamente 200 m3/día
- ACERADOS: Aproximadamente 100 m2/día
- AFIRMADOS: Aproximadamente 500 t/día

PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCION
Mellora da drenaxe das estradas PO-550 e PO-504 en Meaño e Sanxenxo PO/24/021.02
DIAGRAMA DE GANTT DE ACTIVIDADES E INVERSIONES MENSUALES

		MESES													
	PARTIDAS DE OBRA	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	PEM	PBL
1	**Actuaciones sobre el drenaje**														
1,1	**Incidencia I0230 P.K. 7+300 PO-550**								5.101,78					**5.101,78**	**7.346,06**
1,2	**Incidencia I0229 P.K. 8+400 PO-550**	24.480,20	24.480,20	24.480,20	24.480,20	24.480,20	24.480,20	24.480,20						**171.361,38**	**246.743,25**
1,3	**Incidencia I0224 P.K. 9+440 PO-550**								4.713,69					**4.713,69**	**6.787,24**
1,4	**Incidencia I0223 P.K. 9+500 PO-550**								1.318,52					**1.318,52**	**1.898,53**
1,5	**Incidencia I0205 P.K. 9+900 PO-550**										7.993,40	7.993,40		**15.986,80**	**23.019,39**
1,6	**Incidencia I0114 P.K. 10+600 PO-550**								2.764,33					**2.764,33**	**3.980,35**
1,7	**Incidencia I0117 P.K. 10+980 PO-550**								5.909,80	5.909,80				**11.819,60**	**17.019,04**
1,8	**Incidencia I0112 P.K. 4+400 PO-504**								1.674,83	1.674,83				**3.349,65**	**4.823,16**
1,9	**Incidencia I0111 P.K. 2+440 y P.K. 3+730 PO-504**								4.594,29	4.594,29				**9.188,58**	**13.230,63**
1,10	**Incidencia I0116 P.K. 11+640 PO-550**									8.092,46				**8.092,46**	**11.652,33**
1,11	**Incidencia I0129 P.K. 12+240 PO-550**									3.511,07	3.511,07	3.511,07		**10.533,20**	**15.166,75**
2	**Mejora de itinerarios peatonales PO-504**														
2,1	**Trabajos preliminares**									1.148,48				**1.148,48**	**1.653,69**
2,2	**Movimiento de tierras**										2.540,73	2.540,73		**5.081,45**	**7.316,77**
2,3	**Drenaje**										2.484,66	2.484,66		**4.969,31**	**7.155,30**
2,4	**Firmes y Pavimentos**												15.023,04	**15.023,04**	**21.631,67**
2,5	**Servicios**									2.697,84	2.697,84	2.697,84	2.697,84	**10.791,36**	**15.538,47**
3	**Gestión de Residuos**	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	**18.000,00**	**25.918,20**
4	**Seguridad y Salud**	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	**5.000,00**	**7.199,50**
5	**Señalización Durante las obras**	309,53	309,53	309,53	309,53	309,53	309,53	309,53	309,53	309,53	309,53	309,53	309,53	**3.714,34**	**5.348,27**
6	**Limpieza y Terminación de las Obras**												3.000,00	**3.000,00**	**4.319,70**

	IMPORTE PARCIAL	**26.706,39**	**26.706,39**	**26.706,39**	**26.706,39**	**26.706,39**	**26.706,39**	**26.706,39**	**28.303,43**	**29.854,96**	**21.453,88**	**21.453,88**	**22.947,08**		
	% PARCIAL	8,59%	8,59%	8,59%	8,59%	8,59%	8,59%	8,59%	9,10%	9,60%	6,90%	6,90%	7,38%		
	IMPORTE ACUMULADO (P.E.M.)	**26.706,39**	**53.412,78**	**80.119,18**	**106.825,57**	**133.531,96**	**160.238,35**	**186.944,75**	**215.248,18**	**245.103,13**	**266.557,01**	**288.010,90**	**310.957,97**	**310.957,97**	
	IMPORTE ACUMULADO (P.B.L.)	**38.454,53**	**76.909,07**	**115.363,60**	**153.818,14**	**192.272,67**	**230.727,20**	**269.181,74**	**309.935,85**	**352.924,00**	**383.815,44**	**414.706,89**	**447.748,38**		**447.748,39**
	% ACUMULADO	8,59%	17,18%	25,77%	34,35%	42,94%	51,53%	60,12%	69,22%	78,82%	85,72%	92,62%	100,00%		

ANEJO Nº 25: ESTIMACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. BASES DE PRECIOS 2
3. COSTES INDIRECTOS 2
4. MANO DE OBRA. 2
5. COSTE DE LA MAQUINARIA. 3
6. PRECIOS DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA 5
7. PRECIOS DE MANO DE OBRA 7
8. UNIDADES AUXILIARES DE OBRA 9
9. PRECIOS DESCOMPUESTOS DE LAS UNIDADES DE OBRA 10

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público se redacta el presente Anejo.

El objeto del presente anejo es la estimación de precios a aplicar a las distintas unidades del Proyecto en aras de obtener un presupuesto del mismo con la suficiente bondad que, permita a la Propiedad tener un conocimiento aproximado de la realidad económica del proyecto.

Al objeto de obtener un presupuesto lo más aproximado posible, se han utilizado precios y rendimientos de la Actualización banco de unidades de obra civil de la AXI 2022, ó tomando como base los datos facilitados por fabricantes o proveedores.

Al final del presente anejo, se exponen los listados de precios elementales y descompuestos, considerando inicialmente un Coste Indirecto del 6 %, calculado en los siguientes apartados.

2. BASES DE PRECIOS

Para la obtención de los precios se ha seguido lo prescrito en la Actualización banco de unidades de obra civil de la AXI 2022 publicado por la Axencia Galega de Infraestruturas de la Xunta de Galicia.

3. COSTES INDIRECTOS

La determinación de los costes indirectos se efectúa según lo prescrito en el Artículo 130 del 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.

$$K = K1 + K2$$

- K2, relativo a imprevistos, se fija en el 1% de acuerdo al Real Decreto 1098/2001.
- K1, se obtiene como porcentaje de los costes indirectos respecto a los directos.

Por tratarse de una obra terrestre y de acuerdo con la experiencia en obras similares se adopta K = 0,05, con lo que resulta:

$$K = 1 + 5 = 6\ \%$$

4. MANO DE OBRA.

El Coste de mano de obra se ha establecido según el utilizado en la Actualización banco de unidades de obra civil de la AXI 2022.

5. COSTE DE LA MAQUINARIA.

El estudio de fijación de los costes de la maquinaria se ha hecho en base a la Actualización banco de unidades de obra civil de la AXI 2022.

Código	Um	Descripción	Precio
GMQ.01.01.360	h	SIERRA DE DISCO 1200 W	0,56
GMQ.01.01.500	h	EQUIPO PARA CORTE DE ACERO	1,57
GMQ.01.04.090	h	GRUPO ELECTRÓG. DIÉSEL 1000/1500 RPM 700 KVA	59,19
GMQ.01.04.780	h	COMPRESOR MÓVIL DIÉSEL PISTONES 700 KPA 5M3/MIN	17,42
GMQ.01.04.790	h	COMPRESOR MÓVIL DIÉSEL PISTONES 700 KPA 10M3/MIN	25,31
GMQ.01.05.080	h	BOMBA ELÉCTR. PORTÁT. SUMERG. AGUAS SUCIAS 54 KW	11,63
GMQ.02.01.050	h	CAMIÓN C/CAJA BASCULANTE 4X4 DE 221KW	60,65
GMQ.02.01.070	h	CAMIÓN C/CAJA BASCULANTE 6X6 DE 258KW	70,61
GMQ.02.02.080	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/CADENAS 7,8 T	46,32
GMQ.02.02.110	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/CADENAS 18 T	62,74
GMQ.02.02.140	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/CADENAS 28 T	89,82
GMQ.02.02.210	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/RUEDAS 16 T	62,15
GMQ.02.02.230	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/RUEDAS 19,5 T	71,86
GMQ.02.02.600	h	CARGADORA S/RUEDAS C/BASTIDOR ARTIC. DE 2,50 M3	59,84
GMQ.02.02.620	h	CARGADORA S/RUEDAS C/BASTIDOR ARTIC. DE 3,50 M3	66,61
GMQ.02.02.840	h	RETROEXCAVADORA MIXTA 7.6 T	56,21
GMQ.02.02.850	h	CAMIÓN GRÚA	62,92
GMQ.02.02.860	h	MINI-RETROCARGADORA C/BARREDORA	43,07
GMQ.02.03.180	h	DUMPER AUTOCARGABLE 3000 KG	62,62
GMQ.02.04.250	h	MOTONIVELADORA DE BASTIDOR ARTICULADO 138 KW	64,06
GMQ.02.05.210	h	DÚMPER AUTOCARGABLE DE 3000 KG	54,26
GMQ.02.06.010	h	BANDEJA VIBRANTE DE 0,14 T	5,81
GMQ.02.06.110	h	COMPACTADOR 7 RUEDAS, CARGA < 3 T POR RUEDA 100KW	42,25
GMQ.02.06.200	h	COMPACTADOR VIBRANTE LISO DE UN CILINDRO DE 15 T	47,22
GMQ.02.06.280	h	COMPACTADOR VIBR. DOS CILINDROS TÁNDEM 10 T	42,28
GMQ.02.06.340	h	VIBRO COMPACTADOR MANUAL	9,45
GMQ.02.07.030	h	MARTILLO PICADOR NEUMÁTICO DE 12 KG	2,04
GMQ.02.07.170	h	CARRO PERFORADOR NEUMÁTICO Ø=150 MM	173,34
GMQ.02.07.220	h	MARTILLO DEMOLEDOR HIDRÁULICO DE 600 KG	8,35
GMQ.05.02.050	h	CENTRAL DE HORMIGONADO 90 M3/H	65,49
GMQ.05.02.240	h	CAMIÓN HORMIGONERA 8 M3	45,46
GMQ.05.02.250	h	CAMIÓN HORMIGONERA 10 M3	53,25
GMQ.05.02.640	h	VIBRADOR DE HORMIGÓN DE Ø=36 MM	1,40
GMQ.05.02.700	h	GRUPO ELECTRÓG. P/VIBRADORES HORMIG. DE 4,9 KW	0,80
GMQ.05.02.880	h	AGUJA NEUMÁTICA S/COMPRESOR	5,84
GMQ.05.03.040	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO C/LANZA 9000 L	43,65

Obra: **Mellora da drenaxe das estradas PO-550 e PO-504 en Meaño e Sanxenxo**
Clave: PO/24/021.02

Código	Um	Descripción	Precio
GMQ.05.03.050	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO C/LANZA 10000 L	46,13
GMQ.05.03.090	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO C/RAMPA 9000 L	53,70
GMQ.05.03.200	h	PLANTA DISCONT. MEZCL. ASFÁLTIC. CALIENTE 160 T/H	164,26
GMQ.05.03.320	h	EXTENDEDORA ASFÁLTICA S/CADENAS DE 160 KW	103,52
GMQ.05.03.530	h	PAVIMENTADORA HORM. S/CAD. C/ENCOF. DESLIZ. 225KW	239,05
GMQ.05.03.590	h	CORTADORA DE PAVIMENTOS	31,82
GMQ.07.01.040	h	MÁQUINA PARA PINTAR BANDAS 225 L	29,94

6. PRECIOS DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA

El precio de los materiales se fija según lo recogido en la Actualización banco de unidades de obra civil de la AXI 2022 o precios de referencia de proveedores u otros proyectos de referencia.

Código	Um	Descripción	Precio
GMT.01.01.080	T	CEMENTO CEM II CLASE 42,5	90,24
GMT.01.01.700	m3	HORMIGÓN PARA PROYECTAR DE 20KN/MM2 DE RESISTENCIA CON UN 2% DE HUMO DE SÍLICE. CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 12 MM	0,30
GMT.01.02.020	dm3	MATERIAL DE SELLADO	113,44
GMT.01.02.060	M2	TABLÓN DE MADERA DE PINO PARA 20 USOS	4,92
GMT.01.02.070	M2	TABLÓN DE MADERA DE PINO PARA 30 USOS	4,20
GMT.01.02.130	M2	PANEL METÁLICO PARA 50 USOS	0,24
GMT.01.03.010	M3	AGUA	0,69
GMT.01.03.030	Kg	PLASTIFICANTE	9,05
GMT.01.03.180	Kg	GOMA 2-ECO 55/390MM	3,12
GMT.01.03.190	Kg	NAGOLITA ENCARTUCHADA EN OBRA	2,03
GMT.01.03.200	Ud	DETONADOR MICRORETARDO	1,19
GMT.01.03.210	Ml	HILO DE CONEXIÓN 0,60 (DÚPLEX)	0,10
GMT.01.03.230	Ml	CORDÓN DETONANTE 3 GR.	1,77
GMT.01.04.010	Kg	FUEL-OIL PESADO 2,7 S TIPO 1	0,66
GMT.01.04.020	L	GASOLEO B	0,85
GMT.01.05.010	Kg	PIGMENTOS COLOR	3,98
GMT.04.01.020	Ml	TUBO DE PVC Ø 160 MM	5,72
GMT.04.01.160	Ml	TUBO DE PVC CORRUGADO Ø 400 MM	27,90
GMT.04.03.580	Ud	REJILLA FUNDICIÓN ABATIBLE	56,75
GMT.04.03.590	Ud	CODO PVC 45º Ø=160	15,42
GMT.04.04.020	Ud	CONO DE 600 A 1000 MM	52,30
GMT.04.04.090	Ud	ANILLO PREFABRICADO DE HM PARA POZO Ø 1000 MM H=1M	70,16
GMT.04.04.190	Ud	ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 30X30 CM	14,49
GMT.04.04.250	Ud	PATES PP 30X25	13,81
GMT.04.04.260	Ud	TAPA DE FUNDICIÓN POZO Ø=60 MM	127,44
GMT.04.04.270	Ud	TAPA/MARCO CUADRADA HM 30X30	13,28
GMT.04.04.300	Ud	TAPA/MARCO CUADRADA HM 60X60	43,47
GMT.05.01.040	T	EMULSIÓN C60B3 TER	694,34
GMT.05.01.060	T	EMULSIÓN C60BF5 IMP	683,46
GMT.05.01.290	T	BETÚN ASFÁLTICO TIPO PMB 45/80-60	682,00
@GMT.05.01.30	kg	AGLOMERADO EN FRIO EN BOTE	2,00
GMT.05.01.400	T	BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70	605,00
GMT.05.01.450	T	PRODUCTO FILMÓGENO	459,00
GMT.05.02.110	T	ZAHORRA ZA - 0/20	7,08
GMT.05.02.210	T	ARENA LAVADA	9,22

Obra: **Mellora da drenaxe das estradas PO-550 e PO-504 en Meaño e Sanxenxo**
Clave: PO/24/021.02

Código	Um	Descripción	Precio
GMT.05.02.220	T	ARENA	6,84
GMT.05.02.390	T	ARIDO MACHAQ. 0/6 MM	8,69
GMT.05.02.410	T	ARIDO MACHAQ. 6/12 MM	8,59
GMT.05.02.420	T	ARIDO MACHAQ. 12/18 MM	8,13
GMT.05.02.430	T	ARIDO MACHAQ. 18/25 MM	7,80
GMT.05.02.460	T	FILLER CEMENTO A.C., A PIE DE PLANTA	75,74
GMT.06.01.030	Kg	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE B500S Ø12	1,39
GMT.07.03.060	Kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,88
GMT.07.03.080	Kg	PINTURA ACRÍLICA EN BASE ACUOSA	1,44
GMT.10.01.030	Ud	CONO TB-6 H=90 CM	4,68
GMT.10.01.050	Ud	BALIZA DE BORDE TB-8/9 H=70 CM	36,39
GMT.10.01.190	Ud	PANEL ZONA EXCLUIDA AL TRÁFICO TB-5 CLASE RA2	24,42
GMT.10.01.210	Ud	SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE LADO 900 MM	46,48
GMT.10.01.250	Ud	SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE DIÁMETRO 900 MM	48,40
GMT.10.01.270	M2	CARTEL DE INDICACIÓN TIPO TS	222,20
GMT.10.01.290	Ud	PANEL DIRECCIONAL TB-1 O TB-3	94,22
GMT.10.01.300	Ud	PANEL DIRECCIONAL TB-2 O TB-4	94,22
GMT.10.01.310	Ud	BALIZA TB-7 8X20	17,35
GMT.10.01.340	Ml	MARCA VIAL REFLEXIVA COLOR AMARILLO O NARANJA TIPO TB-12	1,76
GMT.10.01.360	Ud	GRUPO SEMAFÓRICO TIPO TL-1	2.145,00
GMT.13.01.030	Ml	TUBO DE PVC Ø=250 MM	16,32
GMT.13.01.040	Ml	TUBO DE PVC Ø=315 MM	24,68
GMT.13.01.110	Ml	TUBERÍA PEAD Ø=90 / 10 ATM	7,45
GMT.13.02.040	Ud	VÁLVULA DE COMPUERTA FUND. Ø=75 MM	227,83
GMT.13.03.010	Ud	ARQUETA POLIPROPILENO CON TAPA 300X300X527MM	59,70
GMT.13.03.020	Ml	TUBO CORR. PVC Ø=90 MM	1,86
GMT.13.03.030	Ud	PERNO DE ANCLAJE Ø20MM L=70MM	4,04
GMT.14.01.030	M2	PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30 CM	6,10
GMT.14.01.040	M2	PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30 CM	8,05
GMT.15.01.060	Kg	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO B500S	1,22
GMT.GAS022	ml.	TUBERÍA DE POLIETILENO PE100 SDR11 Ø63 MM.	6,90
GMT.GAS.023	u	VÁLVULA DE ACOMETIDA A RED DE GAS PE100 SDR11 Ø63 MM DE PASO REDUCIDO 1/4 VUELTA	63,23
GMT.GAS.024	u	ACCESORIOS DE CONEXIÓN ACOMETIDA SIMPLE	51,23
GMT.P27TA100	u	ARQUETA PREFABRICADA TIPO M C/TAPA	130,00
GMT.SS.130	m	SEPARADOR DE VÍAS	34,31

Código	Um	Descripción	Precio
P01DW090	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,35
P01MC040	m3	MORTERO CEMENTO GRIS CEM-II/B-M 32,5 M-5	63,98
P06SI210	kg	ELASTÓMERO PROYECTADO PARA IMPERMEABILIZACIÓN	4,95

7. PRECIOS DE MANO DE OBRA

Código	Um	Descripción	Precio
GMO.01.01.050	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16
GMO.01.01.060	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99
GMO.01.01.070	h	AUXILIAR ADMVO.,AYTE. TOPOGRÁFICO, AUX. ORGANIZ., VENDEDOR, CONSERJE, OFICIAL DE 2ª DE OFICIO	17,56
GMO.01.01.080	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94
GMO.01.01.090	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62

8. UNIDADES AUXILIARES DE OBRA

GAX.01.01.030 M3 MORTERO M-5
MORTERO M-5

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMQ.05.02.240	0,250000	h	CAMIÓN HORMIGONERA 8 M3	45,46	11,37
GMT.01.01.080	0,050000	T	CEMENTO CEM II CLASE 42,5	90,24	4,51
GMT.01.03.010	0,030000	M3	AGUA	0,69	0,02
GMT.05.02.220	2,100000	T	ARENA	6,84	14,36
			Suma		30,26
			Redondeo		0,00
			Total		**30,26**

GAX.01.02.010 M2 ENCOFRADO PLANO
ENCOFRADO PLANO

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,083333	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª. PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	1,51
GMO.01.01.060	0,166667	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	3,00
GMO.01.01.080	0,333333	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	5,65
GMT.01.02.070	1,000000	M2	TABLÓN DE MADERA DE PINO PARA 30 USOS	4,20	4,20
GMQ.02.02.850	0,083333	h	CAMIÓN GRÚA	62,92	5,24
GMT.01.02.020	0,010000	dm3	MATERIAL DE SELLADO	113,44	1,13
			Suma		20,73
			Redondeo		0,00
			Total		**20,73**

GAX.01.02.030 M2 ENCOFRADO VISTO
ENCOFRADO VISTO

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,083333	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	1,51
GMO.01.01.060	0,250000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	4,50
GMO.01.01.080	0,333333	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	5,65
GMT.01.02.060	1,000000	M2	TABLÓN DE MADERA DE PINO PARA 20 USOS	4,92	4,92
GMQ.02.02.850	0,083333	h	CAMIÓN GRÚA	62,92	5,24
GMT.01.02.020	0,010000	dm3	MATERIAL DE SELLADO	113,44	1,13
			Suma		22,95
			Redondeo		0,00
			Total		**22,95**

GAX.01.02.040 M2 ENCOFRADO OCULTO
ENCOFRADO OCULTO

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,083333	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	1,51

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.060	0,166667	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	3,00
GMO.01.01.080	0,333333	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	5,65
GMT.01.02.060	1,000000	M2	TABLÓN DE MADERA DE PINO PARA 20 USOS	4,92	4,92
GMQ.02.02.850	0,083333	h	CAMIÓN GRÚA	62,92	5,24
GMT.01.02.020	0,010000	dm3	MATERIAL DE SELLADO	113,44	1,13
			Suma		21,45
			Redondeo		0,00
			Total		**21,45**

GAX.01.03.020 M3 HORMIGÓN HM-20
HORMIGÓN HM-20

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.090	0,200000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	3,32
GMQ.05.02.050	0,150000	h	CENTRAL DE HORMIGONADO 90 M3/H	65,49	9,82
GMQ.05.02.240	0,100000	h	CAMIÓN HORMIGONERA 8 M3	45,46	4,55
GMT.01.01.080	0,200000	T	CEMENTO CEM II CLASE 42,5	90,24	18,05
GMT.01.03.010	0,130000	M3	AGUA	0,69	0,09
GMT.05.02.390	0,800000	T	ARIDO MACHAQ. 0/6 MM	8,69	6,95
GMT.05.02.410	1,200000	T	ARIDO MACHAQ. 6/12 MM	8,59	10,31
			Suma		53,09
			Redondeo		0,00
			Total		**53,09**

GAX.01.03.360 M3 HORMIGÓN HF-3.5
HORMIGÓN HF-3.5

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.090	0,200000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	3,32
GMQ.05.02.050	0,200000	h	CENTRAL DE HORMIGONADO 90 M3/H	65,49	13,10
GMQ.05.02.240	0,100000	h	CAMIÓN HORMIGONERA 8 M3	45,46	4,55
GMT.01.01.080	0,250000	T	CEMENTO CEM II CLASE 42,5	90,24	22,56
GMT.01.03.010	0,160000	M3	AGUA	0,69	0,11
GMT.05.02.390	0,800000	T	ARIDO MACHAQ. 0/6 MM	8,69	6,95
GMT.05.02.410	1,200000	T	ARIDO MACHAQ. 6/12 MM	8,59	10,31
			Suma		60,90
			Redondeo		0,00
			Total		**60,90**

GAX.05.01.120 T ÁRIDO AC 22 BIN S
ÁRIDO AC 22 BIN S

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMT.05.02.390	0,500000	T	ARIDO MACHAQ. 0/6 MM	8,69	4,35
GMT.05.02.410	0,250000	T	ARIDO MACHAQ. 6/12 MM	8,59	2,15
GMT.05.02.420	0,150000	T	ARIDO MACHAQ. 12/18 MM	8,13	1,22
GMT.05.02.430	0,100000	T	ARIDO MACHAQ. 18/25 MM	7,80	0,78
			Suma		8,50
			Redondeo		0,00
			Total		**8,50**

GAX.05.01.140 T ÁRIDO AC 16 SURF S
ÁRIDO AC 16 SURF S

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMT.05.02.390	0,550000	T	ARIDO MACHAQ. 0/6 MM	8,69	4,78
GMT.05.02.410	0,330000	T	ARIDO MACHAQ. 6/12 MM	8,59	2,83
GMT.05.02.420	0,130000	T	ARIDO MACHAQ. 12/18 MM	8,13	1,06
			Suma		8,67
			Redondeo		0,00
			Total		**8,67**

GAX.05.02.030 **T** **PLANTA DISCONT. MEZCL. ASFÁLTIC. CALIENTE 160 T/H**
PLANTA DISCONT. MEZCL. ASFÁLTIC. CALIENTE 160 T/H

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,010000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,18
GMO.01.01.060	0,010000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	0,18
GMO.01.01.080	0,020000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	0,34
GMQ.05.03.200	0,010000	h	PLANTA DISCONT. MEZCL. ASFÁLTIC. CALIENTE 160 T/H	164,26	1,64
GMQ.02.02.600	0,010000	h	CARGADORA S/RUEDAS C/BASTIDOR ARTIC. DE 2,50 M3	59,84	0,60
GMQ.01.04.090	0,010000	h	GRUPO ELECTRÓG. DIÉSEL 1000/1500 RPM 700 KVA	59,19	0,59
GMT.01.04.010	7,000000	Kg	FUEL-OIL PESADO 2,7 S TIPO 1	0,66	4,62
GMT.01.04.020	1,900000	L	GASOLEO B	0,85	1,62
			Suma		9,77
			Redondeo		0,00
			Total		**9,77**

9. PRECIOS DESCOMPUESTOS DE LAS UNIDADES DE OBRA

GOB.01.02.030 **M3** **DEMOLICIÓN DE MURO DE MAMPOSTERÍA**

DEMOLICIÓN DE MURO DE MAMPOSTERÍA, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,015000	h	DELINEANTE DE 2ª. TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª. PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª. ANALISTA DE 1ª. VIAJANTE.ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,27
GMO.01.01.070	0,037500	h	AUXILIAR ADMVO..AYTE. TOPOGRÁFICO. AUX. ORGANIZ., VENDEDOR. CONSERJE. OFICIAL DE 2ª DE OFICIO	17,56	0,66
GMO.01.01.080	0,150000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	2,54
GMQ.02.01.050	0,150000	h	CAMIÓN C/CAJA BASCULANTE 4X4 DE 221KW	60,65	9,10
GMQ.02.02.210	0,150000	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/RUEDAS 16 T	62,15	9,32
GMQ.02.07.220	0,150000	h	MARTILLO DEMOLEDOR HIDRÁULICO DE 600 KG	8,35	1,25
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	1,39
			Suma		24,53
			Redondeo		0,00
			Total		**24,53**

GOB.01.02.050 **M3** **DEMOLICIÓN DE O.F. DE HORMIGÓN ARMADO POR MEDIOS MECÁNICOS**

DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE OBRAS DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO DE CUALQUIER TIPO, EN POZOS, ARQUETAS, SOLERAS, CIMIENTOS, MUROS, ALETAS, ETC., INCLUSO CORTE DE ACERO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,028600	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,52
GMO.01.01.070	0,071500	h	AUXILIAR ADMVO.,AYTE. TOPOGRÁFICO, AUX. ORGANIZ., VENDEDOR, CONSERJE, OFICIAL DE 2ª DE OFICIO	17,56	1,26
GMO.01.01.080	0,286000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	4,84
GMQ.01.01.500	0,143000	h	EQUIPO PARA CORTE DE ACERO	1,57	0,22
GMQ.01.04.780	0,143000	h	COMPRESOR MÓVIL DIÉSEL PISTONES 700 KPA 5M3/MIN	17,42	2,49
GMQ.02.01.050	0,071500	h	CAMIÓN C/CAJA BASCULANTE 4X4 DE 221KW	60,65	4,34
GMQ.02.02.210	0,286000	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/RUEDAS 16 T	62,15	17,77
GMQ.02.07.220	0,286000	h	MARTILLO DEMOLEDOR HIDRÁULICO DE 600 KG	8,35	2,39
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	2,03
			Suma		35,86
			Redondeo		0,00
			Total		**35,86**

GOB.02.01.030 **M3** **DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR**

DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CON EMPLEO DE MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,001000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,02
GMO.01.01.060	0,010000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	0,18
GMQ.02.01.070	0,010000	h	CAMIÓN C/CAJA BASCULANTE 6X6 DE 258KW	70,61	0,71
GMQ.02.02.230	0,010000	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/RUEDAS 19,5 T	71,86	0,72
GMQ.02.07.170	0,002500	h	CARRO PERFORADOR NEUMÁTICO Ø=150 MM	173,34	0,43
GMQ.05.03.040	0,002500	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO C/LANZA 9000 L	43,65	0,11
GMT.01.03.010	0,050000	M3	AGUA	0,69	0,03
GMT.01.03.180	0,150000	Kg	GOMA 2-ECO 55/390MM	3,12	0,47
GMT.01.03.190	0,350000	Kg	NAGOLITA ENCARTUCHADA EN OBRA	2,03	0,71
GMT.01.03.200	0,100000	Ud	DETONADOR MICRORETARDO	1,19	0,12
GMT.01.03.210	1,500000	Ml	HILO DE CONEXIÓN 0,60 (DÚPLEX)	0,10	0,15
GMT.01.03.230	0,100000	Ml	CORDÓN DETONANTE 3 GR.	1,77	0,18

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMT.01.01.700	1,000000	m3	HORMIGÓN PARA PROYECTAR DE 20KN/MM2 DE RESISTENCIA CON UN 2% DE HUMO DE SÍLICE, CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 12 MM	0,30	0,30
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	0,25
			Suma		4,38
			Redondeo		0,00
			Total		**4,38**

GOB.02.01.080 **M3** **EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR**

EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS, P.P. DE ENTIBACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,001600	h	DELINEANTE DE 2ª. TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª. PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª. ANALISTA DE 1ª. VIAJANTE.ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,03
GMO.01.01.060	0,032000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	0,58
GMQ.01.04.780	0,008000	h	COMPRESOR MÓVIL DIÉSEL PISTONES 700 KPA 5M3/MIN	17,42	0,14
GMQ.01.05.080	0,008000	h	BOMBA ELÉCTR. PORTÁT. SUMERG. AGUAS SUCIAS 54 KW	11,63	0,09
GMQ.02.01.050	0,032000	h	CAMIÓN C/CAJA BASCULANTE 4X4 DE 221KW	60,65	1,94
GMQ.02.02.230	0,016000	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/RUEDAS 19,5 T	71,86	1,15
GMQ.02.07.220	0,004000	h	MARTILLO DEMOLEDOR HIDRÁULICO DE 600 KG	8,35	0,03
GMT.01.02.130	2,000000	M2	PANEL METÁLICO PARA 50 USOS	0,24	0,48
GMT.01.03.180	0,150000	Kg	GOMA 2-ECO 55/390MM	3,12	0,47
GMT.01.03.190	0,350000	Kg	NAGOLITA ENCARTUCHADA EN OBRA	2,03	0,71
GMT.01.03.200	0,100000	Ud	DETONADOR MICRORETARDO	1,19	0,12
GMT.01.03.210	1,500000	Ml	HILO DE CONEXIÓN 0,60 (DÚPLEX)	0,10	0,15
GMT.01.03.230	0,100000	Ml	CORDÓN DETONANTE 3 GR.	1,77	0,18
GMT.01.01.700	1,000000	m3	HORMIGÓN PARA PROYECTAR DE 20KN/MM2 DE RESISTENCIA CON UN 2% DE HUMO DE SÍLICE, CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 12 MM	0,30	0,30
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	0,38
			Suma		6,75
			Redondeo		0,00
			Total		**6,75**

GOB.02.01.180 **M3** **EXCAVACIÓN EN CAJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR**

EXCAVACIÓN EN CAJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR (EXCLUIDA DEMOLICIÓN DE FIRME), POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS,INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,001400	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,03
GMO.01.01.060	0,014000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	0,25
GMQ.01.04.780	0,007000	h	COMPRESOR MÓVIL DIÉSEL PISTONES 700 KPA 5M3/MIN	17,42	0,12
GMQ.01.05.080	0,007000	h	BOMBA ELÉCTR. PORTÁT. SUMERG. AGUAS SUCIAS 54 KW	11,63	0,08
GMQ.02.01.050	0,042000	h	CAMIÓN C/CAJA BASCULANTE 4X4 DE 221KW	60,65	2,55
GMQ.02.02.230	0,014000	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/RUEDAS 19,5 T	71,86	1,01
GMQ.02.07.220	0,003500	h	MARTILLO DEMOLEDOR HIDRÁULICO DE 600 KG	8,35	0,03
GMT.01.03.180	0,150000	Kg	GOMA 2-ECO 55/390MM	3,12	0,47
GMT.01.03.190	0,350000	Kg	NAGOLITA ENCARTUCHADA EN OBRA	2,03	0,71
GMT.01.03.200	0,100000	Ud	DETONADOR MICRORETARDO	1,19	0,12

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMT.01.03.210	1,500000	Ml	HILO DE CONEXIÓN 0,60 (DÚPLEX)	0,10	0,15
GMT.01.03.230	0,100000	Ml	CORDÓN DETONANTE 3 GR.	1,77	0,18
GMT.01.01.700	1,000000	m3	HORMIGÓN PARA PROYECTAR DE 20KN/MM2 DE RESISTENCIA CON UN 2% DE HUMO DE SÍLICE, CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 12 MM	0,30	0,30
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	0,36
			Suma		6,36
			Redondeo		0,00
			Total		**6,36**

GOB.02.02.200 M3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)

RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,008250	h	DELINEANTE DE 2ª. TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª. PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª. ANALISTA DE 1ª. VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,15
GMO.01.01.090	0,033000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	0,55
GMQ.02.01.050	0,066000	h	CAMIÓN C/CAJA BASCULANTE 4X4 DE 221KW	60,65	4,00
GMQ.02.02.620	0,016500	h	CARGADORA S/RUEDAS C/BASTIDOR ARTIC. DE 3,50 M3	66,61	1,10
GMQ.02.02.840	0,033000	h	RETROEXCAVADORA MIXTA 7.6 T	56,21	1,85
GMQ.02.06.340	0,033000	h	VIBRO COMPACTADOR MANUAL	9,45	0,31
GMQ.05.03.040	0,016500	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO C/LANZA 9000 L	43,65	0,72
GMT.01.03.010	0,100000	M3	AGUA	0,69	0,07
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	0,53
			Suma		9,28
			Redondeo		0,00
			Total		**9,28**

GOB.04.01.030 m CUNETA TRIANGULAR TRANSITABLE 1,80 M TALUD: 8/1 Y 1/1 Y H= 0,20

CUNETA TRIANGULAR TRANSITABLE DE SECCIÓN 1,80 M, CON TALUDES 8/1 Y 1/1 Y H=0,20 M, REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO COMPACTACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, REGLEADO Y P.P DE ENCOFRADO, TERMINADA.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,031250	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,57
GMO.01.01.060	0,125000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	2,25
GMO.01.01.090	0,250000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	4,16
GMQ.02.02.140	0,062500	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/CADENAS 28 T	89,82	5,61
GMQ.02.06.010	0,031250	h	BANDEJA VIBRANTE DE 0,14 T	5,81	0,18
GAX.01.02.010	0,060000	M2	ENCOFRADO PLANO	20,73	1,24
GAX.01.03.020	0,192000	M3	HORMIGÓN HM-20	53,09	10,19
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	1,45
			Suma		25,65
			Redondeo		0,00
			Total		**25,65**

GOB.04.01.060 m CUNETA TRIANGULAR DE 0,90 M, TALUD: 2/1 Y 1/1 Y H= 0,30 M

CUNETA TRIANGULAR DE SECCIÓN 0,90 M, CON TALUDES 2/1 Y 1/1 Y H= 0,30 M, REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO COMPACTACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, REGLEADO Y P.P DE ENCOFRADO, TERMINADA.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,031250	h	DELINEANTE DE 2ª. TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª. PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª. ANALISTA DE 1ª. VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,57
GMO.01.01.060	0,125000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL. SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª. OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	2,25
GMO.01.01.090	0,250000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	4,16
GMQ.02.02.140	0,062500	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/CADENAS 28 T	89,82	5,61
GMQ.02.06.010	0,031250	h	BANDEJA VIBRANTE DE 0,14 T	5,81	0,18
GAX.01.02.010	0,050000	M2	ENCOFRADO PLANO	20,73	1,04
GAX.01.03.020	0,137000	M3	HORMIGÓN HM-20	53,09	7,27
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	1,26
			Suma		22,34
			Redondeo		0,00
			Total		**22,34**

GOB.04.03.290 m TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8

TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8, PARA DRENAJE LONGITUDINAL, CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR NIVELADA Y COMPACTADA, INLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,025000	h	DELINEANTE DE 2ª. TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª. VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,45
GMO.01.01.080	0,100000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	1,69
GMO.01.01.090	0,100000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	1,66
GMQ.02.02.840	0,025000	h	RETROEXCAVADORA MIXTA 7.6 T	56,21	1,41
GMQ.02.02.850	0,050000	h	CAMIÓN GRÚA	62,92	3,15
GMQ.02.06.340	0,050000	h	VIBRO COMPACTADOR MANUAL	9,45	0,47
GMT.04.01.160	1,000000	Ml	TUBO DE PVC CORRUGADO Ø 400 MM	27,90	27,90
GMT.05.02.210	0,200000	T	ARENA LAVADA	9,22	1,84
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	2,31
			Suma		40,88
			Redondeo		0,00
			Total		**40,88**

GOB.04.04.010 Ud SUMIDERO CLASE D-400 DE 0,50 X 0,30 M

SUMIDERO CLASE D-400, DE DIMENSIONES INTERORES 0,50 X 0,30 M, INCLUSO APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO (INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, REJILLA DE FUNDICIÓN ABATIBLE, P.P. DE TUBERÍA Ø=160 MM, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y PUESTA A COTA CON HM-20,TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN NORMAS UNE EN 124 O EQUIVALENTE.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,125000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	2,27
GMO.01.01.080	0,500000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	8,47
GMQ.02.02.840	0,050000	h	RETROEXCAVADORA MIXTA 7.6 T	56,21	2,81
GMQ.02.05.210	0,050000	h	DÚMPER AUTOCARGABLE DE 3000 KG	54,26	2,71
GMQ.02.06.010	0,125000	h	BANDEJA VIBRANTE DE 0,14 T	5,81	0,73
GMT.01.02.020	0,100000	dm3	MATERIAL DE SELLADO	113,44	11,34
GMT.04.01.020	4,000000	Ml	TUBO DE PVC Ø 160 MM	5,72	22,88
GMT.04.03.580	1,000000	Ud	REJILLA FUNDICIÓN ABATIBLE	56,75	56,75
GMT.04.03.590	1,000000	Ud	CODO PVC 45º Ø=160	15,42	15,42
GAX.01.02.010	1,200000	M2	ENCOFRADO PLANO	20,73	24,88
GAX.01.03.020	0,600000	M3	HORMIGÓN HM-20	53,09	31,85
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	10,81
			Suma		190,92
			Redondeo		0,00
			Total		**190,92**

GOB.04.04.020 Ud POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600

POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,250000	h	DELINEANTE DE 2ª. TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª. PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª. ANALISTA DE 1ª. VIAJANTE.ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	4,54
GMO.01.01.060	0,500000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª. CORREDOR DE PLAZA. INSPECTOR DE CONTROL. SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª. OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	9,00
GMO.01.01.090	0,500000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	8,31
GMQ.01.04.780	0,250000	h	COMPRESOR MÓVIL DIÉSEL PISTONES 700 KPA 5M3/MIN	17,42	4,36
GMQ.02.02.840	0,200000	h	RETROEXCAVADORA MIXTA 7.6 T	56,21	11,24
GMQ.02.02.850	0,250000	h	CAMIÓN GRÚA	62,92	15,73
GMQ.02.06.010	0,250000	h	BANDEJA VIBRANTE DE 0,14 T	5,81	1,45
GMQ.05.02.880	0,250000	h	AGUJA NEUMÁTICA S/COMPRESOR	5,84	1,46
GMT.01.02.020	0,050000	dm3	MATERIAL DE SELLADO	113,44	5,67
GMT.04.04.020	1,000000	Ud	CONO DE 600 A 1000 MM	52,30	52,30
GMT.04.04.090	1,000000	Ud	ANILLO PREFABRICADO DE HM PARA POZO Ø 1000 MM H=1M	70,16	70,16
GMT.04.04.250	2,000000	Ud	PATES PP 30X25	13,81	27,62
GMT.04.04.260	1,000000	Ud	TAPA DE FUNDICIÓN POZO Ø=60 MM	127,44	127,44
GAX.01.03.020	0,200000	M3	HORMIGÓN HM-20	53,09	10,62
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	20,99
			Suma		370,89
			Redondeo		0,00
			Total		**370,89**

GOB.04.04.080 Ud ARQUETA DE HORMIGÓN IN SITU HA-25 DE 100X100 CM

ARQUETA DE HORMIGÓN IN SITU HA-25,DE DIMENSIONES INTERIORES 100X100 CM, ESPESOR DE PAREDES Y SOLERA 20 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN O REJILLA DE FUNDICIÓN CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, DESENCOFRADO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO, TOTALMENTE TERMINADA.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,375000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	6,81
GMO.01.01.060	1,500000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	26,99
GMO.01.01.090	1,500000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	24,93
GMQ.02.02.840	1,500000	h	RETROEXCAVADORA MIXTA 7.6 T	56,21	84,32
GMQ.02.02.850	0,750000	h	CAMIÓN GRÚA	62,92	47,19
GMQ.02.06.010	0,375000	h	BANDEJA VIBRANTE DE 0,14 T	5,81	2,18
GMT.01.02.020	0,050000	dm3	MATERIAL DE SELLADO	113,44	5,67
GMT.04.04.300	1,000000	Ud	TAPA/MARCO CUADRADA HM 60X60	43,47	43,47
GMT.06.01.030	39,960000	Kg	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE B500S Ø12	1,39	55,54
GAX.01.02.030	5,600000	M2	ENCOFRADO VISTO	22,95	128,52
GAX.01.02.040	4,000000	M2	ENCOFRADO OCULTO	21,45	85,80
GAX.01.03.020	1,350000	M3	HORMIGÓN HM-20	53,09	71,67
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	34,99
			Suma		618,08
			Redondeo		0,00
			Total		**618,08**

@GOB.04.04.0 Ud ARQUETA DE HORMIGÓN IN SITU HA-25 DE 300X200x150 CM

ARQUETA DE HORMIGÓN IN SITU HA-25,DE DIMENSIONES INTERIORES 300X200X150 CM, ESPESOR DE PAREDES Y SOLERA 20 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN O REJILLA DE FUNDICIÓN CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, DESENCOFRADO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO, TOTALMENTE TERMINADA.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,375000	h	DELINEANTE DE 2ª. TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª. PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª. ANALISTA DE 1ª. VIAJANTE.ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	6,81
GMO.01.01.060	1,500000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª. CORREDOR DE PLAZA. INSPECTOR DE CONTROL. SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª. OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	26,99
GMO.01.01.090	1,500000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	24,93
GMQ.02.02.840	1,500000	h	RETROEXCAVADORA MIXTA 7.6 T	56,21	84,32
GMQ.02.02.850	0,750000	h	CAMIÓN GRÚA	62,92	47,19
GMQ.02.06.010	0,375000	h	BANDEJA VIBRANTE DE 0,14 T	5,81	2,18
GMT.01.02.020	0,050000	dm3	MATERIAL DE SELLADO	113,44	5,67
GMT.04.04.300	3,000000	Ud	TAPA/MARCO CUADRADA HM 60X60	43,47	130,41
GMT.06.01.030	240,000000	Kg	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE B500S Ø12	1,39	333,60
GAX.01.02.030	18,000000	M2	ENCOFRADO VISTO	22,95	413,10
GAX.01.02.040	18,000000	M2	ENCOFRADO OCULTO	21,45	386,10
GAX.01.03.020	6,000000	M3	HORMIGÓN HM-20	53,09	318,54
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	106,79
			Suma		1.886,63
			Redondeo		0,00
			Total		**1.886,63**

@GOB.04.04.1 u IMPERMEABILIZACIÓN Y REFUERZO DE POZO DE REGISTRO

MEMBRANA DE ELASTÓMERO PROYECTADO COMPUESTO POR UNA DISPERSIÓN ACUOSA DE RESINAS ACRÍLICAS, RELACIÓN 2 KG/M2, APLICADA CON BROCHA Y/O RODILLO, MÁQUINA AIRLESS EN FRIO Y SIN JUNTAS, AUTOADHESIVA AL SOPORTE, IMPERMEABLE, DOBLADO A -5 ºC SIN GRIETAS SEGÚN UNE 104302, CON CLASE DE REACCIÓN AL FUEGO B-S2,D0

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.070	2,000000	h	AUXILIAR ADMVO.,AYTE. TOPOGRÁFICO, AUX. ORGANIZ., VENDEDOR, CONSERJE, OFICIAL DE 2ª DE OFICIO	17,56	35,12
GMO.01.01.080	2,000000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	33,88
GMO.01.01.090	2,000000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	33,24
P06SI210	8,000000	kg	ELASTÓMERO PROYECTADO PARA IMPERMEABILIZACIÓN	4,95	39,60
P01MC040	0,500000	m3	MORTERO CEMENTO GRIS CEM-II/B-M 32,5 M-5	63,98	31,99
P01DW090	1,000000	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,35	1,35
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	10,51
			Suma		185,69
			Redondeo		0,00
			Total		**185,69**

@GOB.04.04.1 u DESMONTAJE, MONTAJE Y RECONEXIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO

DESMONTAJE, MONTAJE Y RECONEXIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.070	16,500000	h	AUXILIAR ADMVO.,AYTE. TOPOGRÁFICO, AUX. ORGANIZ., VENDEDOR, CONSERJE, OFICIAL DE 2ª DE OFICIO	17,56	289,74
GMO.01.01.080	16,500000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	279,51
GMO.01.01.090	16,500000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	274,23
P01DW090	100,000000	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,35	135,00
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	58,71
			Suma		1.037,19
			Redondeo		0,00
			Total		**1.037,19**

@GOB.04.04.1 Ud APERTURA DE HUECOS EN COLECTOR DE POZO DE REGISTRO

APERTURA DE HUECOS EN COLECTOR DE POZO DE REGISTRO

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.060	12,000000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª. CORREDOR DE PLAZA. INSPECTOR DE CONTROL. SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª. OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	215,88
GMO.01.01.090	12,000000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	199,44
GMQ.01.01.360	12,000000	h	SIERRA DE DISCO 1200 W	0,56	6,72
GMQ.02.03.180	12,000000	h	DUMPER AUTOCARGABLE 3000 KG	62,62	751,44
%MA				6,00	70,41
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	74,63
			Suma		1.318,52
			Redondeo		0,00
			Total		**1.318,52**

GOB.04.04.110 **Ud** **PUESTA A COTA DE POZO**
PUESTA A COTA DE POZO CON HORMIGÓN HM-20, INCLUIDO CORTE CON SIERRA Y DEMOLICIÓN DEL FIRME EXISTENTE,TOTALMENTE TERMINADO.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.060	1,500000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª. CORREDOR DE PLAZA. INSPECTOR DE CONTROL. SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª. OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	26,99
GMO.01.01.090	0,750000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	12,47
GMQ.01.04.780	0,750000	h	COMPRESOR MÓVIL DIÉSEL PISTONES 700 KPA 5M3/MIN	17,42	13,07
GMQ.02.02.840	0,375000	h	RETROEXCAVADORA MIXTA 7.6 T	56,21	21,08
GMQ.02.07.220	0,750000	h	MARTILLO DEMOLEDOR HIDRÁULICO DE 600 KG	8,35	6,26
GMQ.05.03.590	0,750000	h	CORTADORA DE PAVIMENTOS	31,82	23,87
GAX.01.03.020	0,100000	M3	HORMIGÓN HM-20	53,09	5,31
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	6,54
			Suma		115,59
			Redondeo		0,00
			Total		**115,59**

GOB.04.04.120 **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., INCLUIDO CORTE CON SIERRA Y DEMOLICIÓN DEL FIRME EXISTENTE,TOTALMENTE TERMINADO.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.060	1,000000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	17,99
GMO.01.01.090	0,250000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	4,16
GMQ.01.04.780	0,500000	h	COMPRESOR MÓVIL DIÉSEL PISTONES 700 KPA 5M3/MIN	17,42	8,71
GMQ.02.02.840	0,250000	h	RETROEXCAVADORA MIXTA 7.6 T	56,21	14,05
GMQ.02.06.340	0,500000	h	VIBRO COMPACTADOR MANUAL	9,45	4,73
GMQ.02.07.220	0,500000	h	MARTILLO DEMOLEDOR HIDRÁULICO DE 600 KG	8,35	4,18
GMQ.05.02.880	0,500000	h	AGUJA NEUMÁTICA S/COMPRESOR	5,84	2,92
GMQ.05.03.590	0,500000	h	CORTADORA DE PAVIMENTOS	31,82	15,91
GAX.01.01.030	0,200000	M3	MORTERO M-5	30,26	6,05
GAX.01.02.040	0,500000	M2	ENCOFRADO OCULTO	21,45	10,73
GAX.01.03.020	0,100000	M3	HORMIGÓN HM-20	53,09	5,31
GMT.04.04.020	1,000000	Ud	CONO DE 600 A 1000 MM	52,30	52,30
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	8,82
			Suma		155,86
			Redondeo		0,00
			Total		**155,86**

@GOB.04.04.5 **Ud** **CONEXIÓN DE POZO CON RED EXISTENTE**
CONEXIÓN DE POZO SOBRE LA TRAZA DE LA RED EXISTENTE MEDIANTE CORTE Y ACOPLE DE TUBERÍA. I/PP M.A.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	2,000000	h	DELINEANTE DE 2ª. TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª. PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª. ANALISTA DE 1ª. VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	36,32
GMO.01.01.080	4,000000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	67,76
GMQ.01.01.360	2,000000	h	SIERRA DE DISCO 1200 W	0,56	1,12
GAX.01.01.030	0,500000	M3	MORTERO M-5	30,26	15,13
GMT.05.02.210	0,100000	T	ARENA LAVADA	9,22	0,92
%MA				6,00	7,28
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	7,71
			Suma		136,24
			Redondeo		0,00
			Total		**136,24**

GOB.05.01.010 **m** **RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME**
RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,200000	h	DELINEANTE DE 2ª. TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª. PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª. ANALISTA DE 1ª. VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	3,63
GMO.01.01.060	0,200000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL. SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª. OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	3,60
GMQ.05.03.590	0,200000	h	CORTADORA DE PAVIMENTOS	31,82	6,36
GMT.01.03.010	0,010000	M3	AGUA	0,69	0,01
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	0,82
			Suma		14,42
			Redondeo		0,00
			Total		**14,42**

GOB.05.01.020 **M3** **DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO**
DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,012500	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,23
GMO.01.01.090	0,125000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	2,08
GMQ.02.01.050	0,187500	h	CAMIÓN C/CAJA BASCULANTE 4X4 DE 221KW	60,65	11,37
GMQ.02.02.110	0,125000	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/CADENAS 18 T	62,74	7,84
GMQ.02.07.220	0,125000	h	MARTILLO DEMOLEDOR HIDRÁULICO DE 600 KG	8,35	1,04
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	1,35
			Suma		23,91
			Redondeo		0,00
			Total		**23,91**

GOB.05.01.050 **M2** **DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS**
DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS,CON SOLERA DE HORMIGÓN, INCLUIDO CARGA Y TRASNPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO A CUALQUIER DISTANCIA.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,050000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,91
GMO.01.01.090	0,100000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	1,66
GMQ.02.01.050	0,080000	h	CAMIÓN C/CAJA BASCULANTE 4X4 DE 221KW	60,65	4,85
GMQ.02.02.110	0,100000	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/CADENAS 18 T	62,74	6,27

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	0,82
				Suma		14,51
				Redondeo		0,00
				Total		**14,51**

GOB.05.02.010 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20

ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,001667	h	DELINEANTE DE 2ª. TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª. PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª. ANALISTA DE 1ª. VIAJANTE.ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.		18,16	0,03
GMO.01.01.090	0,016667	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.		16,62	0,28
GMQ.02.01.050	0,033334	h	CAMIÓN C/CAJA BASCULANTE 4X4 DE 221KW		60,65	2,02
GMQ.02.04.250	0,016667	h	MOTONIVELADORA DE BASTIDOR ARTICULADO 138 KW		64,06	1,07
GMQ.02.06.200	0,016667	h	COMPACTADOR VIBRANTE LISO DE UN CILINDRO DE 15 T		47,22	0,79
GMQ.05.03.040	0,004167	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO C/LANZA 9000 L		43,65	0,18
GMT.01.03.010	0,020000	M3	AGUA		0,69	0,01
GMT.05.02.110	2,150000	T	ZAHORRA ZA - 0/20		7,08	15,22
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	1,18
				Suma		20,78
				Redondeo		0,00
				Total		**20,78**

GOB.05.03.020 T EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER

EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER EN RIEGOS TERMOADHERENTES (ANTIGUA ECR-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,050000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.		18,16	0,91
GMQ.02.02.860	0,500000	h	MINI-RETROCARGADORA C/BARREDORA		43,07	21,54
GMQ.05.03.090	0,500000	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO C/RAMPA 9000 L		53,70	26,85
GMT.05.01.040	1,000000	T	EMULSIÓN C60B3 TER		694,34	694,34
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	44,62
				Suma		788,26
				Redondeo		0,00
				Total		**788,26**

GOB.05.03.030 T EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP

EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN (ANTIGUA ECL-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,050000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.		18,16	0,91
GMQ.02.02.860	0,500000	h	MINI-RETROCARGADORA C/BARREDORA		43,07	21,54
GMQ.05.03.090	0,500000	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO C/RAMPA 9000 L		53,70	26,85
GMT.05.01.060	1,000000	T	EMULSIÓN C60BF5 IMP		683,46	683,46
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	43,97
				Suma		776,73
				Redondeo		0,00
				Total		**776,73**

@GOB.05.04.0 kg HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12

HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12, INCLUIDO FABRICACIÓN, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, EXCEPTO LIGANTE.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.060	0,100000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª. CORREDOR DE PLAZA. INSPECTOR DE CONTROL. SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª. OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.		17,99	1,80
GMO.01.01.080	0,100000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL		16,94	1,69
GMT.05.01.300N	1,000000	kg	AGLOMERADO EN FRIO EN BOTE		2,00	2,00
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	0,33
				Suma		5,82
				Redondeo		0,00
				Total		**5,82**

GOB.05.04.130 T HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S

HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S (ANTIGUA S-20), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.060	0,060000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª. CORREDOR DE PLAZA. INSPECTOR DE CONTROL. SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª. OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.		17,99	1,08
GMO.01.01.080	0,060000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL		16,94	1,02
GMQ.02.01.050	0,080000	h	CAMIÓN C/CAJA BASCULANTE 4X4 DE 221KW		60,65	4,85
GMQ.02.02.860	0,020000	h	MINI-RETROCARGADORA C/BARREDORA		43,07	0,86
GMQ.02.06.110	0,020000	h	COMPACTADOR 7 RUEDAS, CARGA < 3 T POR RUEDA 100KW		42,25	0,85
GMQ.02.06.280	0,020000	h	COMPACTADOR VIBR. DOS CILINDROS TÁNDEM 10 T		42,28	0,85
GMQ.05.03.320	0,020000	h	EXTENDEDORA ASFÁLTICA S/CADENAS DE 160 KW		103,52	2,07
GAX.05.01.120	0,930000	T	ÁRIDO AC 22 BIN S		8,50	7,91
GAX.05.02.030	1,000000	T	PLANTA DISCONT. MEZCL. ASFÁLTIC. CALIENTE 160 T/H		9,77	9,77
GMT.05.02.460	0,044000	T	FILLER CEMENTO A.C., A PIE DE PLANTA		75,74	3,33
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	1,96
				Suma		34,55
				Redondeo		0,00
				Total		**34,55**

GOB.05.04.190 T HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S

HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S (ANTIGUA S-12), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.060	0,072000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.		17,99	1,30
GMO.01.01.080	0,072000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL		16,94	1,22
GMQ.02.01.050	0,096000	h	CAMIÓN C/CAJA BASCULANTE 4X4 DE 221KW		60,65	5,82
GMQ.02.02.860	0,024000	h	MINI-RETROCARGADORA C/BARREDORA		43,07	1,03
GMQ.02.06.110	0,024000	h	COMPACTADOR 7 RUEDAS, CARGA < 3 T POR RUEDA 100KW		42,25	1,01
GMQ.02.06.280	0,024000	h	COMPACTADOR VIBR. DOS CILINDROS TÁNDEM 10 T		42,28	1,01
GMQ.05.03.320	0,024000	h	EXTENDEDORA ASFÁLTICA S/CADENAS DE 160 KW		103,52	2,48
GAX.05.01.140	0,930000	T	ÁRIDO AC 16 SURF S		8,67	8,06
GAX.05.02.030	1,000000	T	PLANTA DISCONT. MEZCL. ASFÁLTIC. CALIENTE 160 T/H		9,77	9,77
GMT.05.02.460	0,055000	T	FILLER CEMENTO A.C., A PIE DE PLANTA		75,74	4,17
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	2,15
				Suma		38,02
				Redondeo		0,00
				Total		**38,02**

GOB.05.04.340 **T** **BETÚN MEJORADO CON CAUCHO BC 50/70**

BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NEUMÁTICO FUERA DE USO, BC 50/70, PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMT.05.01.400	1,000000	T	BETÚN ASFÁLTICO BC 50/70	605,00	605,00
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	36,30
			Suma		641,30
			Redondeo		0,00
			Total		**641,30**

GOB.07.01.040 **m** **MARCA VIAL BLANCA DE 15 CM (ACRÍLICA)**

MARCA VIAL DE TIPO II (RR) , DE PINTURA REFLECTANTE BLANCA DE 15 CM DE ANCHO, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE, REALMENTE EJECUTADA.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.090	0,004000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	0,07
GMQ.07.01.040	0,004000	h	MÁQUINA PARA PINTAR BANDAS 225 L	29,94	0,12
GMT.07.03.060	0,070000	Kg	MICROESFERAS DE VIDRIO	0,88	0,06
GMT.07.03.080	0,110000	Kg	PINTURA ACRÍLICA EN BASE ACUOSA	1,44	0,16
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	0,02
			Suma		0,43
			Redondeo		0,00
			Total		**0,43**

GSA.01.01.070 **m** **TUBERÍA PEAD Ø=90 / 10 ATM**

ML. TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE D=90 MM., PARA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATMÓSFERAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, JUNTA, CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM., TOTALMENTE COLOCADA. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,041667	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,76
GMO.01.01.080	0,166666	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	2,82
GMO.01.01.090	0,166666	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	2,77
GMQ.02.02.850	0,041667	h	CAMIÓN GRÚA	62,92	2,62
GMT.13.01.110	1,000000	Ml	TUBERÍA PEAD Ø=90 / 10 ATM	7,45	7,45
GMT.05.02.210	0,100000	T	ARENA LAVADA	9,22	0,92
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	1,04
			Suma		18,38
			Redondeo		0,00
			Total		**18,38**

GSA.01.01.180 **Ud** **VÁLVULA DE COMPUERTA FUND. Ø=75 MM**

VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PARA TUBO DE Ø=75 MM. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,125000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	2,27
GMO.01.01.080	2,500000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	42,35
GMO.01.01.090	2,500000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	41,55
GMT.13.02.040	1,000000	Ud	VÁLVULA DE COMPUERTA FUND. Ø=75 MM	227,83	227,83

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	18,84
			Suma		332,84
			Redondeo		0,00
			Total		**332,84**

GSA.01.01.500 **Ud** **ARQUETA POLIPROPILENO 30X30 CM**

UD. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARQUETA DE POLIPROPILENO, CON TAPA, DE 30X30 CM., PARA RED DE RIEGO. INLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(INCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,050000	h	DELINEANTE DE 2ª. TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª. PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª. ANALISTA DE 1ª. VIAJANTE.ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,91
GMO.01.01.080	1,000000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	16,94
GMT.13.03.010	1,000000	Ud	ARQUETA POLIPROPILENO CON TAPA 300X300X527MM	59,70	59,70
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	4,65
			Suma		82,20
			Redondeo		0,00
			Total		**82,20**

GSA.02.01.020 **m** **TUBERÍA PVC Ø=315 MM SN8**

TUBO DE PVC Ø=315 MM SN8, COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM Y REFUERZO DE HORMIGÓN. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,031250	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE.ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,57
GMO.01.01.080	0,125000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	2,12
GMO.01.01.090	0,125000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	2,08
GMQ.02.02.850	0,031250	h	CAMIÓN GRÚA	62,92	1,97
GMQ.02.06.340	0,031250	h	VIBRO COMPACTADOR MANUAL	9,45	0,30
GMT.05.02.210	0,050000	T	ARENA LAVADA	9,22	0,46
GMT.13.01.040	1,000000	Ml	TUBO DE PVC Ø=315 MM	24,68	24,68
GAX.01.03.020	0,045000	M3	HORMIGÓN HM-20	53,09	2,39
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	2,07
			Suma		36,64
			Redondeo		0,00
			Total		**36,64**

GSA.02.01.050 **Ud** **ACOMET. RED GRAL. SANE. 15 M.**

UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO A LA RED GENERAL, HASTA UNA LONGITUD DE 15 M., A UNA PROFUNDIDAD MEDIA 1,20 M., EN TODO TIPO DE TERRENO, CON ROTURA DE PAVIMENTO POR MEDIO DE COMPRESOR, EXCAVACIÓN MECÁNICA, TUBO DE PVC D=250 MM., RELLENO Y APISONADO DE ZANJA CON TIERRA PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, I/LIMPIEZA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A PIE DE CARGA. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	8,000000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	145,28
GMO.01.01.080	16,000000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	271,04
GMO.01.01.090	16,000000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	265,92
GMQ.02.06.340	3,000000	h	VIBRO COMPACTADOR MANUAL	9,45	28,35
GMQ.02.02.080	3,000000	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/CADENAS 7,8 T	46,32	138,96
GMQ.02.02.850	3,000000	h	CAMIÓN GRÚA	62,92	188,76
GMQ.02.07.030	3,000000	h	MARTILLO PICADOR NEUMÁTICO DE 12 KG	2,04	6,12

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMQ.01.04.790	3,000000	h	COMPRESOR MÓVIL DIÉSEL PISTONES 700 KPA 10M3/MIN		25,31	75,93
GMT.13.01.030	15,000000	Ml	TUBO DE PVC Ø=250 MM		16,32	244,80
GMT.05.02.210	1,500000	T	ARENA LAVADA		9,22	13,83
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	82,74
				Suma		1.461,73
				Redondeo		0,00
				Total		**1.461,73**

@GSA.02.02.50 **u** **UNIDAD PARA ANULAR CONEXIÓN DE COLECTOR**

UNIDAD PARA ANULAR CONEXIÓN DE COLECTOR EN POZO DE RED DE RESIDUALES O PLUVIALES, CON SELLADO COMPLETO QUE GARANTICE LA ESTANQUEIDAD. TOTALMENTE ACABADO I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.060	0,500000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª. CORREDOR DE PLAZA. INSPECTOR DE CONTROL. SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS. ANALISTA DE 2ª. OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.		17,99	9,00
GMO.01.01.080	1,000000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL		16,94	16,94
GMO.01.01.090	1,000000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.		16,62	16,62
GMT.01.02.020	0,500000	dm3	MATERIAL DE SELLADO		113,44	56,72
%MA					6,00	5,96
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	6,31
				Suma		111,55
				Redondeo		0,00
				Total		**111,55**

GSA.03.01.090 **Ud** **CIMENTACIÓN PARA BÁCULO O COLUMNA**

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.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,050000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.		18,16	0,91
GMO.01.01.080	1,000000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL		16,94	16,94
GMQ.05.02.700	0,100000	h	GRUPO ELECTRÓG. P/VIBRADORES HORMIG. DE 4,9 KW		0,80	0,08
GMQ.05.02.640	0,100000	h	VIBRADOR DE HORMIGÓN DE Ø=36 MM		1,40	0,14
GMQ.02.02.080	0,100000	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/CADENAS 7,8 T		46,32	4,63
GMT.15.01.060	22,000000	Kg	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO B500S		1,22	26,84
GMT.13.03.030	4,000000	Ud	PERNO DE ANCLAJE Ø20MM L=70MM		4,04	16,16
GAX.01.02.010	2,250000	M2	ENCOFRADO PLANO		20,73	46,64
GAX.01.03.020	0,570000	M3	HORMIGÓN HM-20		53,09	30,26
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	8,56
				Suma		151,16
				Redondeo		0,00
				Total		**151,16**

GSA.03.01.100 **Ud** **RETIRADA Y NUEVA COLOCACIÓN DE BÁCULO**

RETIRADA O RETRANQUEO DE APOYO EXISTENTE DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TELECOMUNICACIONES O ALUMBRADO PÚBLICO, PARA PASO A SUBTERRÁNEO O DESPLAZAMIENTO, INCLUYENDO DESMONTAJE DE APOYO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN, INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE RETRANQUEOS DE APOYOS Y TODO TIPO DE INSTALACIONES PROVISIONALES, ASÍ COMO CONEXIONADO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS EN INSTALACIÓN DEFINITIVA, BAJADAS DE AÉREO A SUBTERRÁNEO NECESARIAS, RETIRADA DE POSTES, SUSTITUCIÓN DE POSTES INCLUYENDO CIMENTACIÓN, CABLEADO PROVISIONAL, RETENSADOS DE VANOS, AMARRES, DESMONTAJE DE CABLEADO. TOTALMENTE EJECUTADO Y PUESTO EN SERVICIO. INCLUÍDA DEMOLICIÓN DE LA CIMENTACIÓN ANTERIOR.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,150000	h	DELINEANTE DE 2ª. TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª. PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª. ANALISTA DE 1ª. VIAJANTE.ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.		18,16	2,72
GMO.01.01.080	6,000000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL		16,94	101,64
GMQ.02.02.080	1,500000	h	RETROEXCAV. HIDRÁULICA S/CADENAS 7,8 T		46,32	69,48
GMQ.02.02.850	3,000000	h	CAMIÓN GRÚA		62,92	188,76
GMT.15.01.060	22,000000	Kg	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO B500S		1,22	26,84
GAX.01.03.020	0,570000	M3	HORMIGÓN HM-20		53,09	30,26
GMT.13.03.030	4,000000	Ud	PERNO DE ANCLAJE Ø20MM L=70MM		4,04	16,16
GAX.01.02.010	2,250000	M2	ENCOFRADO PLANO		20,73	46,64
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	28,95
				Suma		511,45
				Redondeo		0,00
				Total		**511,45**

GSA.03.01.110 **m** **CANALIZACIÓN 2 TUBOS CORR. PE P/ELECTR. Ø=90 MM**

TUBO DE POLIETILENO DE DOBLE PARED (INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA), DE Ø=90 MM CON RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 450 N, PARA USO ELÉCTRICO. COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM, INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,005000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE.ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.		18,16	0,09
GMO.01.01.060	0,100000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª. CORREDOR DE PLAZA. INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.		17,99	1,80
GMO.01.01.080	0,100000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL		16,94	1,69
GMT.13.03.020	2,000000	Ml	TUBO CORR. PVC Ø=90 MM		1,86	3,72
GMT.05.02.210	0,025000	T	ARENA LAVADA		9,22	0,23
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	0,45
				Suma		7,98
				Redondeo		0,00
				Total		**7,98**

GSA.03.01.120 **Ud** **ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE 30X30 CM**

ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE DIMENSIONES INTERIORES 30X30 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN O REJILLA DE FUNDICIÓN CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO, TOTALMENTE TERMINADA.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,050000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.		18,16	0,91
GMO.01.01.060	1,000000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.		17,99	17,99
GMQ.02.02.840	0,100000	h	RETROEXCAVADORA MIXTA 7.6 T		56,21	5,62
GMQ.02.02.850	0,050000	h	CAMIÓN GRÚA		62,92	3,15
GMT.01.02.020	0,010000	dm3	MATERIAL DE SELLADO		113,44	1,13
GMT.04.04.270	1,000000	Ud	TAPA/MARCO CUADRADA HM 30X30		13,28	13,28
GMT.04.04.190	1,000000	Ud	ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 30X30 CM		14,49	14,49
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	3,39
				Suma		59,96
				Redondeo		0,00
				Total		**59,96**

GSA.04.01.010 **Ml** **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.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,048000	h	DELINEANTE DE 2ª. TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª. PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª. ANALISTA DE 1ª. VIAJANTE.ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,87
GMO.01.01.060	0,100000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª. CORREDOR DE PLAZA. INSPECTOR DE CONTROL. SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª. OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	1,80
GMO.01.01.080	0,100000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL	16,94	1,69
GMT.13.03.020	4,000000	Ml	TUBO CORR. PVC Ø=90 MM	1,86	7,44
GMT.05.02.210	0,082000	T	ARENA LAVADA	9,22	0,76
GAX.01.03.020	0,150000	M3	HORMIGÓN HM-20	53,09	7,96
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	1,23
			Suma		21,75
			Redondeo		0,00
			Total		**21,75**

GSA.05.01.008 ud. ACOMETIDA SIMPLE A RED DE GAS

ACOMETIDA SIMPLE A RED DE GAS PARA TUBERÍA DE POLIETILENO PE100 SDR17 HASTA Ø160 MM Y DIÁMETRO DE SALIDA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA HASTA ØMAX 63 MM MEDIANTE TUBERÍA DE PE100 SDR 11 CON UNA LONGITUD MÁXIMA DE 6 M, VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO PE100 SDR11 Ø63 MM, ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN 30X30 CM CON TAPA DE FUNDICIÓN S/UNE EN 124 Y ESPECIFICACIONES COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA. UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMT.GAS022	6,000000	ml.	TUBERÍA DE POLIETILENO PE100 SDR11 Ø63 MM.	6,90	41,40
GMT.04.04.190	1,000000	Ud	ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 30X30 CM	14,49	14,49
GMT.GAS.023	1,000000	u	VÁLVULA DE ACOMETIDA A RED DE GAS PE100 SDR11 Ø63 MM DE PASO REDUCIDO 1/4 VUELTA	63,23	63,23
GMT.GAS.024	1,000000	u	ACCESORIOS DE CONEXIÓN ACOMETIDA SIMPLE	51,23	51,23
GMO.01.01.060	0,200000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	3,60
GMO.01.01.090	0,300000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	4,99
%LEG			TRABAJOS NECESARIOS PARA LA LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN	3,00	5,37
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	11,06
			Suma		195,37
			Redondeo		0,00
			Total		**195,37**

GSA.06.02.010 u ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO M C/TAPA

ARQUETA TIPO M PREFABRICADA, CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA, 10 CM DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS, RELLENO DE TIERRAS LATERALMENTE Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO O GESTOR AUTORIZADO INCLUIDO CANON DE VERTIDO.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.060	0,950000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	17,09
GMO.01.01.090	1,900000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	31,58
GMQ.02.02.850	0,166000	h	CAMIÓN GRÚA	62,92	10,44
GMQ.02.02.840	0,060000	h	RETROEXCAVADORA MIXTA 7.6 T	56,21	3,37
GAX.01.03.020	0,031000	M3	HORMIGÓN HM-20	53,09	1,65
GMT.P27TA100	1,000000	u	ARQUETA PREFABRICADA TIPO M C/TAPA	130,00	130,00

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	11,65
			Suma		205,78
			Redondeo		0,00
			Total		**205,78**

GSS.01.04.010 Ud SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE LADO 900 MM

SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE LADO 900 MM Y RETRORREFLECTANCIA NIVEL II, INCLUSO POSTE GALVANIZADO DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMT.10.01.210	0,200000	Ud	SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE LADO 900 MM	46,48	9,30
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	0,56
			Suma		9,86
			Redondeo		0,00
			Total		**9,86**

GSS.01.04.050 Ud SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE DIÁMETRO 900 MM

SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE DIÁMETRO 900 MM Y RETRORREFLECTANCIA NIVEL II, INCLUSO POSTE GALVANIZADO DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMT.10.01.250	0,200000	Ud	SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE DIÁMETRO 900 MM	48,40	9,68
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	0,58
			Suma		10,26
			Redondeo		0,00
			Total		**10,26**

GSS.01.04.070 M2 CARTEL DE INDICACIÓN TIPO TS

CARTEL DE INDICACIÓN TIPO TS, DE CHAPA GALVANIZADA Y NIVEL DE RETRORREFLECTANCIA III, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE.(AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMT.10.01.270	0,200000	M2	CARTEL DE INDICACIÓN TIPO TS	222,20	44,44
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	2,67
			Suma		47,11
			Redondeo		0,00
			Total		**47,11**

GSS.01.04.090 Ud PANEL DIRECCIONAL TB-1 O TB-3

PANEL DIRECCIONAL TB-1 O TB-3, DE DIMENSIONES 195 X 95 CM, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMT.10.01.290	0,200000	Ud	PANEL DIRECCIONAL TB-1 O TB-3	94,22	18,84
%CI			COSTES INDIRECTOS	6,00	1,13
			Suma		19,97
			Redondeo		0,00
			Total		**19,97**

GSS.01.04.100 Ud PANEL DIRECCIONAL TB-2 O TB-4

PANEL DIRECCIONAL TB-2 O TB-4, DE DIMENSIONES 160 X 45 CM, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMT.10.01.300	0,200000	Ud	PANEL DIRECCIONAL TB-2 O TB-4		94,22	18,84
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	1,13
				Suma		19,97
				Redondeo		0,00
				Total		**19,97**

GSS.01.04.110 Ud PANEL DE ZONA EXLUIDA AL TRÁFICO TB-5

PANEL DE ZONA EXLUIDA AL TRÁFICO TB-5, DE DIMENSIONES 140 X 25 CM, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMT.10.01.190	0,200000	Ud	PANEL ZONA EXCLUIDA AL TRÁFICO TB-5 CLASE RA2		24,42	4,88
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	0,29
				Suma		5,17
				Redondeo		0,00
				Total		**5,17**

GSS.01.04.140 Ud CONO DE BALIZAMIENTO TIPO TB-6 DE ALTURA 90 CM

CONO DE BALIZAMIENTO TIPO TB-6 DE ALTURA 90 CM, INCLUSO COLOCACIÓN Y RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMT.10.01.030	0,200000	Ud	CONO TB-6 H=90 CM		4,68	0,94
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	0,06
				Suma		1,00
				Redondeo		0,00
				Total		**1,00**

GSS.01.04.150 Ud BALIZA TIPO TB-7

BALIZA TIPO TB-7 DE DIMENSIONES 10 X 30 CM, INCLUSO COLOCACIÓN Y RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMT.10.01.310	0,200000	Ud	BALIZA TB-7 8X20		17,35	3,47
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	0,21
				Suma		3,68
				Redondeo		0,00
				Total		**3,68**

GSS.01.04.160 Ud BALIZA TIPO TB-8 O TB-9

BALIZA TIPO TB-8 O TB-9 DE DIMENSIONES 15 X 70 CM, INCLUSO COLOCACIÓN Y RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMT.10.01.050	0,200000	Ud	BALIZA DE BORDE TB-8/9 H=70 CM		36,39	7,28
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	0,44
				Suma		7,72
				Redondeo		0,00
				Total		**7,72**

GSS.01.04.200 m MARCA VIAL REFLEXIVA COLOR AMARILLO O NARANJA TIPO TB-12

MARCA VIAL REFLEXIVA AMARILLA O NARANJA TIPO TB-12, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE, REALMENTE EJECUTADA.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMT.10.01.340	1,000000	Ml	MARCA VIAL REFLEXIVA COLOR AMARILLO O NARANJA TIPO TB-12		1,76	1,76
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	0,11
				Suma		1,87
				Redondeo		0,00
				Total		**1,87**

GSS.01.04.240 Ud GRUPO SEMAFÓRICO TIPO TL-1

GRUPO SEMAFÓRICO TIPO TL-1, INCLUYE COLUMNAS GALVANIZADAS, SEMÁFOROS REPETIDORES DE TRES LENTES, REGULADOR ELÉCTRONICO EN ARMARIO, MANGUERA ANTI-HUMEDAD, CAJA ACOMETIDA, PEQUEÑO MATERIAL DE PUESTA A TIERRA, INSTALADO Y FUNCIONADO, INCLUIDA RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMT.10.01.360	0,200000	Ud	GRUPO SEMAFÓRICO TIPO TL-1		2.145,00	429,00
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	25,74
				Suma		454,74
				Redondeo		0,00
				Total		**454,74**

GSS.01.04.500 m SEPARADOR DE VÍAS ROJO Y BLANCO

SEPARADOR DE VÍAS ROJO Y BLANCO, FABRICADO EN POLIETILENO ESTABILIZADO A LOS RAYOS UV, CON ORIFICIO DE LLEVANO EN LA PARTE SUPERIOR PARA LASTRAR CON AGUA 25 CM Y TAPÓN ROSCADO HERMÉTICO PARA EL VACIADO (AMORTIZABLE EN 4 USOS).

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.090	0,300000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.		16,62	4,99
GMT.SS.130	0,250000	m	SEPARADOR DE VÍAS		34,31	8,58
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	0,81
				Suma		14,38
				Redondeo		0,00
				Total		**14,38**

GUR.01.01.030 M2 PAVIMENTO DE HORMIGÓN COLOREADO (INSTRUCCIÓN 3/2021) HF-3.5 SIN MALLAZO (E=16 CM)

PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN COLOREADO HF-3.5 DE CENTRAL, COLOR TERRIZO (SEGÚN INSTRUCCIÓN 3/2021 PARA O DESEÑO DE SENDAS PEONÍS-CICLISTAS EN ESTRADAS DE TITULARIDADE DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA), FABRICADO CON ÁRIDO TAMAÑO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO DE BAJO CALOR DE HIDRATACIÓN Y UNA DOTACIÓN DE PIGMENTOS DEL 3,5% EN PESO SOBRE CEMENTO (PIGMENTO BAYFERROX 960 O EQUIVALENTE), COLOCADO EN CAPA UNIFORME DE 16 CM. DE ESPESOR, INCLUSO EJECUCIÓN DE TRAMO DE PRUEBA A APROBAR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA, EXTENDIDO, COMPACTADO, VIBRADO, REGLEADO, CURADO CON PRODUCTO FILMÓGENO, ESTRIADO O RANURADO Y P.P. DE JUNTAS.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,010000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	0,18
GMO.01.01.060	0,020000	h	OFICIAL ADMVO. 2ª, CORREDOR DE PLAZA, INSPECTOR DE CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y SERVICIOS, ANALISTA DE 2ª, OFICIAL DE 1ª DE OFICIO.	17,99	0,36
GMO.01.01.090	0,040000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	0,66
GMQ.05.02.250	0,025000	h	CAMIÓN HORMIGONERA 10 M3	53,25	1,33
GMQ.05.03.530	0,012500	h	PAVIMENTADORA HORM. S/CAD. C/ENCOF. DESLIZ. 225KW	239,05	2,99
GMQ.05.03.050	0,010000	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO C/LANZA 10000 L	46,13	0,46
GMT.05.01.450	0,002000	T	PRODUCTO FILMÓGENO	459,00	0,92
GMT.01.05.010	1,200000	Kg	PIGMENTOS COLOR	3,98	4,78
GAX.01.03.360	0,160000	M3	HORMIGÓN HF-3.5	60,90	9,74

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	1,29
				Suma		22,71
				Redondeo		0,00
				Total		**22,71**

GUR.01.01.120 M2 PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30

PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,020000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE.ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.		18,16	0,36
GMO.01.01.080	0,200000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL		16,94	3,39
GMO.01.01.090	0,200000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.		16,62	3,32
GMT.14.01.030	1,000000	M2	PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30 CM		6,10	6,10
GMT.15.01.060	4,000000	Kg	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO B500S		1,22	4,88
GAX.01.03.020	0,120000	M3	HORMIGÓN HM-20		53,09	6,37
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	1,47
				Suma		25,89
				Redondeo		0,00
				Total		**25,89**

GUR.01.01.130 m2 PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR 30X30

PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,050000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.		18,16	0,91
GMO.01.01.080	0,200000	h	ESPECIALISTA DE 2ª, PEON ESPECIAL		16,94	3,39
GMO.01.01.090	0,200000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.		16,62	3,32
GAX.01.03.020	0,120000	M3	HORMIGÓN HM-20		53,09	6,37
GMT.15.01.060	4,000000	Kg	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO B500S		1,22	4,88
GMT.14.01.040	1,000000	M2	PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30 CM		8,05	8,05
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	1,62
				Suma		28,54
				Redondeo		0,00
				Total		**28,54**

GUR.01.01.326 m BORDILLO HORMIGÓN 22X15

BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.

Código	Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
GMO.01.01.050	0,250000	h	DELINEANTE DE 2ª, TÉCNICO DE ORGANIZACIÓN DE 2ª, PRÁCTICO DE TOPOGRAFÍA DE 2ª, ANALISTA DE 1ª, VIAJANTE,ESPECIALISTA DE OFICIO, CAPATAZ.	18,16	4,54
GMO.01.01.090	0,250000	h	LIMPIADORA, PEON ORDINARIO.	16,62	4,16
GMT.01.03.010	0,010000	M3	AGUA	0,69	0,01
GMT.01.03.030	1,000000	Kg	PLASTIFICANTE	9,05	9,05
GAX.01.01.030	0,010000	M3	MORTERO M-5	30,26	0,30
GAX.01.03.020	0,025000	M3	HORMIGÓN HM-20	53,09	1,33

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
%CI			COSTES INDIRECTOS		6,00	1,16
				Suma		20,55
				Redondeo		0,00
				Total		**20,55**

U96SS510 Ud. PARA SEGURIDAD Y SALUD

PARA GASTOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN EL ANEJO CORRESPONDIENTE

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
SD2SS510	1,000000	ud.	PARTIDA PARA SEGURIDAD Y SALUD		5.000,00	5.000,00
				Suma		5.000,00
				Redondeo		0,00
				Total		**5.000,00**

U97GR510 Ud. PARA GESTIÓN DE RESIDUOS

PARA GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGÚN EL ANEJO CORRESPONDIENTE

Código	Cantidad	UM	Descripción		Precio	Importe
SD3GR510	1,000000	ud.	PARA GESTIÓN DE RESIDUOS. SEGÚN EL ANEJO CORRESPONDIENTE.		18.000,00	18.000,00
				Suma		18.000,00
				Redondeo		0,00
				Total		**18.000,00**

Z14000 pa LIMPIEZA Y TERMINACION OBRAS

PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS.

ANEJO Nº 26: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ÍNDICE

1. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN 2

1. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Se entiende por Presupuesto de Ejecución Material, al coste que se produce dentro de la obra, para la construcción de ésta. Se calcula aplicando a las mediciones de todas las unidades de obra del proyecto, los precios de ejecución material de las mismas que figuran en los cuadros de precios.

Código	Título	Importe
1	**Actuaciones sobre el drenaje**	**244.229,99 €**
1,1	Incidencia I0230 P.K. 7+300 PO-550	5.101,78 €
1,2	Incidencia I0229 P.K. 8+400 PO-550	171.361,38 €
1,3	Incidencia I0224 P.K. 9+440 PO-550	4.713,69 €
1,4	Incidencia I0223 P.K. 9+500 PO-550	1.318,52 €
1,5	Incidencia I0205 P.K. 9+900 PO-550	15.986,80 €
1,6	Incidencia I0114 P.K. 10+600 PO-550	2.764,33 €
1,7	Incidencia I0117 P.K. 10+980 PO-550	11.819,60 €
1,8	Incidencia I0112 P.K. 4+400 PO-504	3.349,65 €
1,9	Incidencia I0111 P.K. 2+440 y P.K. 3+730 PO-504	9.188,58 €
1,10	Incidencia I0116 P.K. 11+640 PO-550	8.092,46 €
1,11	Incidencia I0129 P.K. 12+240 PO-550	10.533,20 €
2	**Mejora de itinerarios peatonales PO-504**	**37.013,64 €**
2,1	Trabajos preliminares	1.148,48 €
2,2	Movimiento de tierras	5.081,45 €
2,3	Drenaje	4.969,31 €
2,4	Firmes y Pavimentos	15.023,04 €
2,5	Servicios	10.791,36 €
3	Gestión de Residuos	18.000,00 €
4	Seguridad y Salud	5.000,00 €
5	Señalización Durante las obras	3.714,34 €
6	Limpieza y Terminación de las Obras	3.000,00 €
		310.957,97 €

El Presupuesto de Ejecución Material de la presente obra asciende a la cantidad de: **TRESCIENTOS DIEZ MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIENTE CÉNTIMOS (310.957,97 €).**

El Presupuesto Base de Licitación tiene por finalidad obtener el importe total de las obras al que, según el criterio del técnico autor del proyecto, podrán ser ejecutadas por la Empresa Constructora que las contrate. Por ello, el Valor estimado del contrato tiene que recoger todos los costes que se le producen a la Empresa Constructora con motivo de la ejecución de las obras, así como el beneficio industrial que corresponda.

Los costes producidos fuera del recinto de la obra son básicamente los gastos generales de la empresa, los gastos fiscales (IVA Excluido), las tasas de la Administración y los gastos de contratación.

Estos costes, junto con el beneficio industrial, se recogen incrementando el Presupuesto de Ejecución Material en los porcentajes aplicables al mismo que según el Xunta de Galicia son los siguientes:

1 Beneficio Industrial 6%

2 Gastos Generales 13%

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	**310.957,97 €**
6% (Beneficio Industrial)	18.657,48 €
13%(Gastos Generales)	40.424,54 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	**370.039,99 €**
IVA (21 %)	77.708,40 €
PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN	**447.748,39 €**

El Valor estimado del contrato de la presente obra asciende a la cantidad de **TRESCIENTOS SETENTA MIL TREINTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (370.039,99 €)**.

El Presupuesto Base de Licitación de la presente obra asciende a la cantidad de: **CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS (447.748,39 €)**.

El Presupuesto para Conocimiento de la Administración será el resultado de agregarle al Presupuesto Base de Licitación el resto de costes que, si bien, no son de abono al contratista de la obra, suponen una inversión que resulta ineludible para la realización del proyecto.

En este caso, se suman, al Presupuesto Base de Licitación, los costes de las expropiaciones:

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN	**447.748,39 €**
PRESUPUESTO PARA EXPROPIACIONES	15.363,67 €
PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	**463.112,06 €**

Así, el Presupuesto para Conocimiento de la Administración de la presente obra asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL CIENTO DOCE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS (463.112,06 €).**

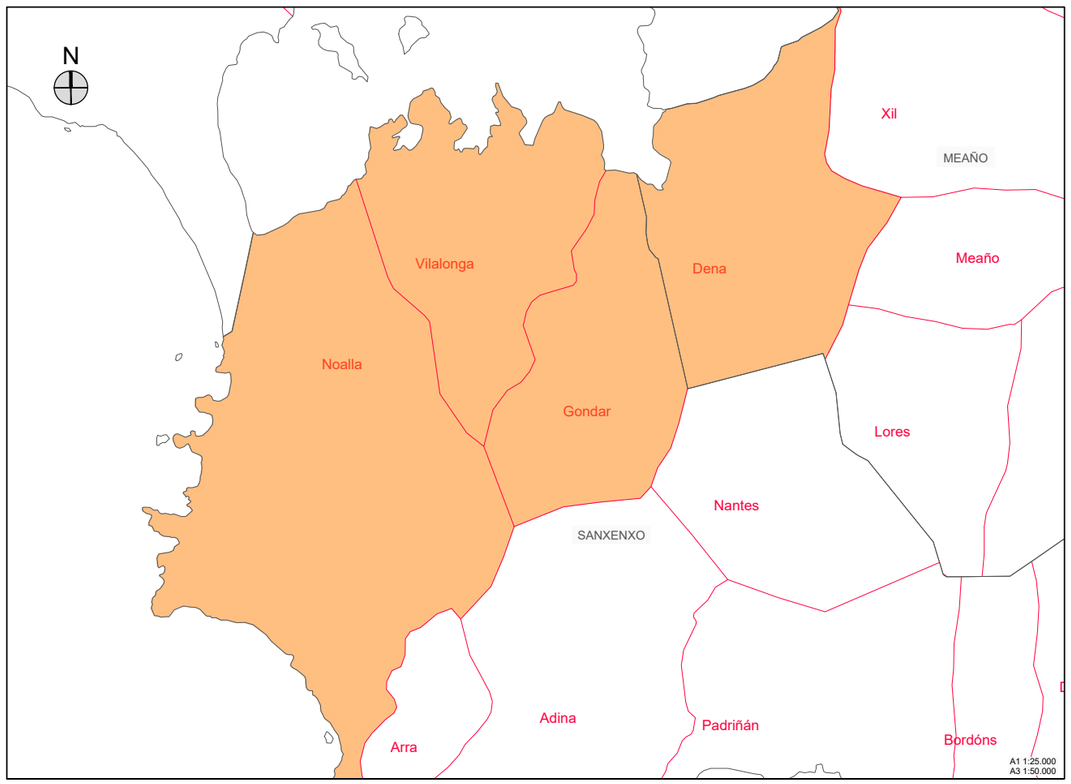
DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

proyfe urbing
urbanismo e ingeniería

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

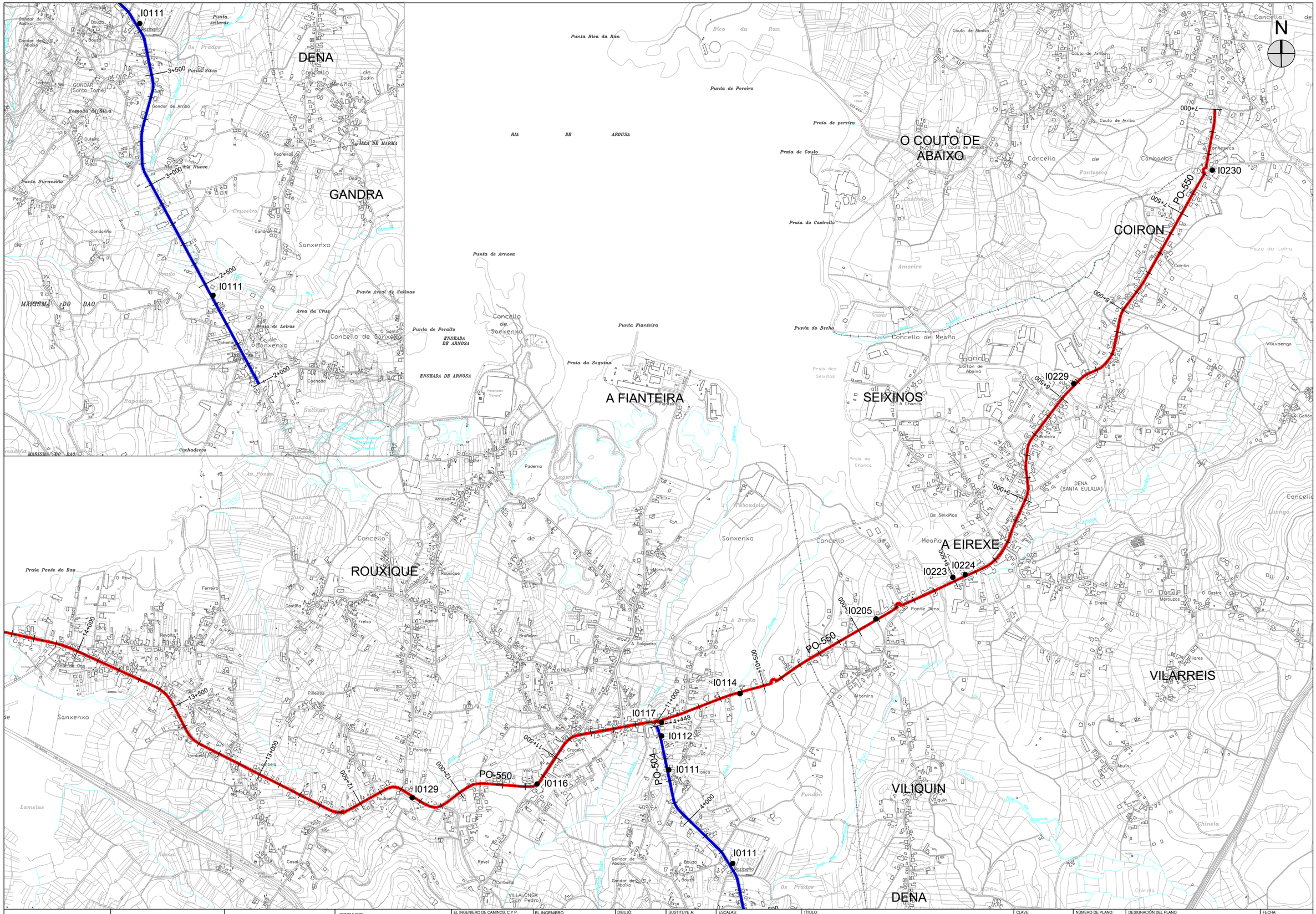
1. **SITUACION Y EMPLAZAMIENTO**
2. **ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO**
3. **PLANTA GENERAL DE CONJUNTO Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS**
   - 3.1. SOBRE CARTOGRAFIA
   - 3.2. SOBRE ORTOFOTO
4. **ACTUACIONES SOBRE EL DRENAJE**
   - **4.1. INCIDENCIA IO230 P.K. 7+300 PO-550**
     - **4.1.1.PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES**
   - **4.2. INCIDENCIA IO229 P.K. 8+400 PO-550**
     - **4.2.1. PLANTA DE DRENAJE**
     - **4.2.2. PERFILES LONGITUDINALES**
     - **4.2.3. DETALLES, ZANJA Y REPOSICIONES**
   - **4.3. INCIDENCIA IO224 P.K. 9+440 PO-550**
     - **4.3.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES**
   - **4.4. INCIDENCIA IO223 P.K. 9+500 PO-550**
     - **4.4.1. PLANTA DE SOLUCIÓN**
   - **4.5. INCIDENCIA IO205 P.K. 9+900 PO-550**
     - **4.5.1. PLANTA DE DRENAJE**
     - **4.5.2. PERFIL LONGITUDINAL**
     - **4.5.3. DETALLES, ZANJA Y REPOSICIONES**
   - **4.6. INCIDENCIA IO114 P.K. 10+600 PO-550**
     - **4.6.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES**
   - **4.7. INCIDENCIA IO117 P.K. 10+980 PO-550**
     - **4.7.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES**
   - **4.8. INCIDENCIA IO112 P.K. 4+400 PO-504**
     - **4.8.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES**
   - **4.9. INCIDENCIA IO111 P.K. 2+440 Y P.K. 3+730 PO-504**
     - **4.9.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES**
   - **4.10. INCIDENCIA IO116 P.K. 11+640 PO-550**
     - **4.10.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES**
   - **4.11. INCIDENCIA IO129 P.K. 12+240 PO-550**
     - **4.11.1. PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES**
5. **MEJORA DE ITINERARIOS PEATONALES EN LA PO-504**
   - **5.1. PLANTA DE TRAZADO**
   - **5.2. SECCIONES Y ESTRUCTURAS**
   - **5.3. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS**



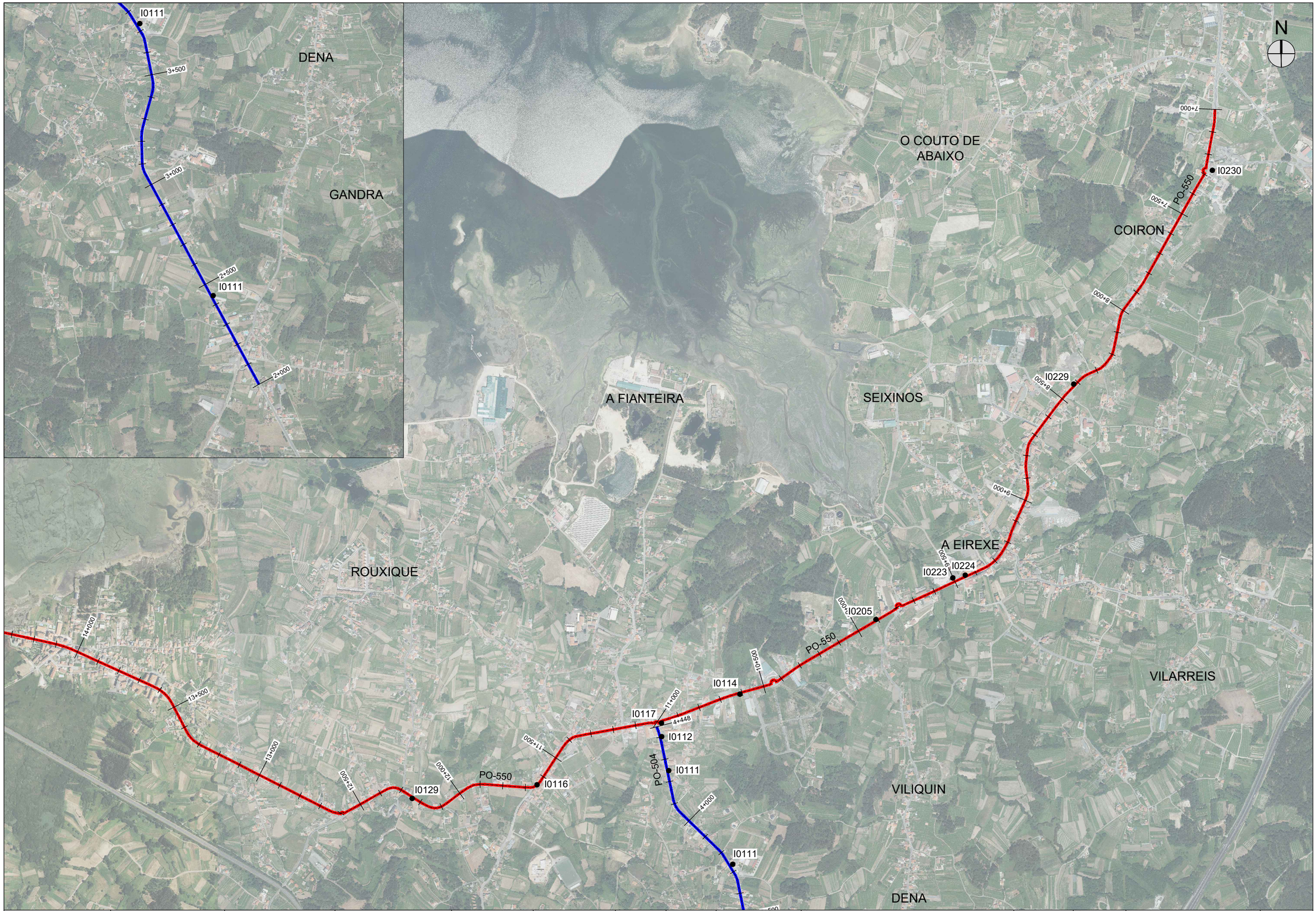




XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: proyfe urbing	EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS	EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ	DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE REVISÓ: RT / DT	SUSTITUYE A: SUSTITUÍDO POR:	ESCALAS: DIN A3: INDICADAS	TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO	CLAVE: PO/24/021.02	NÚMERO DE PLANO: 1 HOJA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO NÚMERO DE PÁGINA:

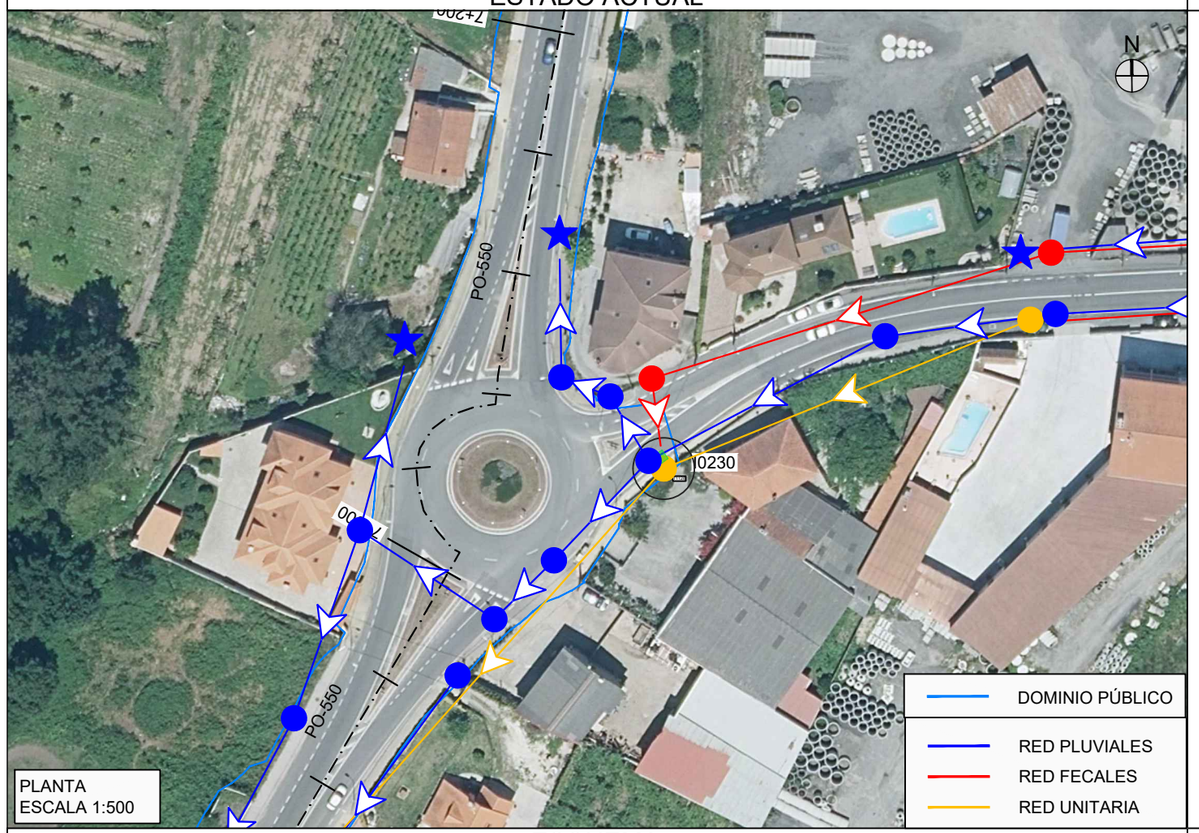


XUNTA DE GALICIA	Cofinanciado por la Unión Europea	Fondos Europeos	CONSULTOR: proyfe urbing	EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS	EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO ANTONIO PULIDO LOPEZ	DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE REVISÓ: RT / DT	SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: DIN A1: 1 / 7.500 DIN A3: 1 / 15.000 0 75 150 225 300m	TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO	CLAVE: PO/24/021.02	NÚMERO DE PLANO: 3.1 HOJA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DEL PLANO: PLANTA GENERAL DE CONJUNTO Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS SOBRE CARTOGRAFÍA	FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA / Cofinanciado por la Unión Europea / Fondos Europeos	CONSULTOR: proyfe urbing	EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS	EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ	DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE / REVISÓ: RT / DT	SUSTITUYE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: DIN A1: 1 / 7.500 DIN A3: 1 / 15.000 (0 75 150 225 300m)	TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO	CLAVE: PO/24/021.02	NÚMERO DE PLANO: 3.2 / HOJA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DEL PLANO: PLANTA GENERAL DE CONJUNTO Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS SOBRE ORTOFOTO	FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO / NÚMERO DE PÁGINA:

ESTADO ACTUAL



FOTOS Y DESCRIPCIÓN

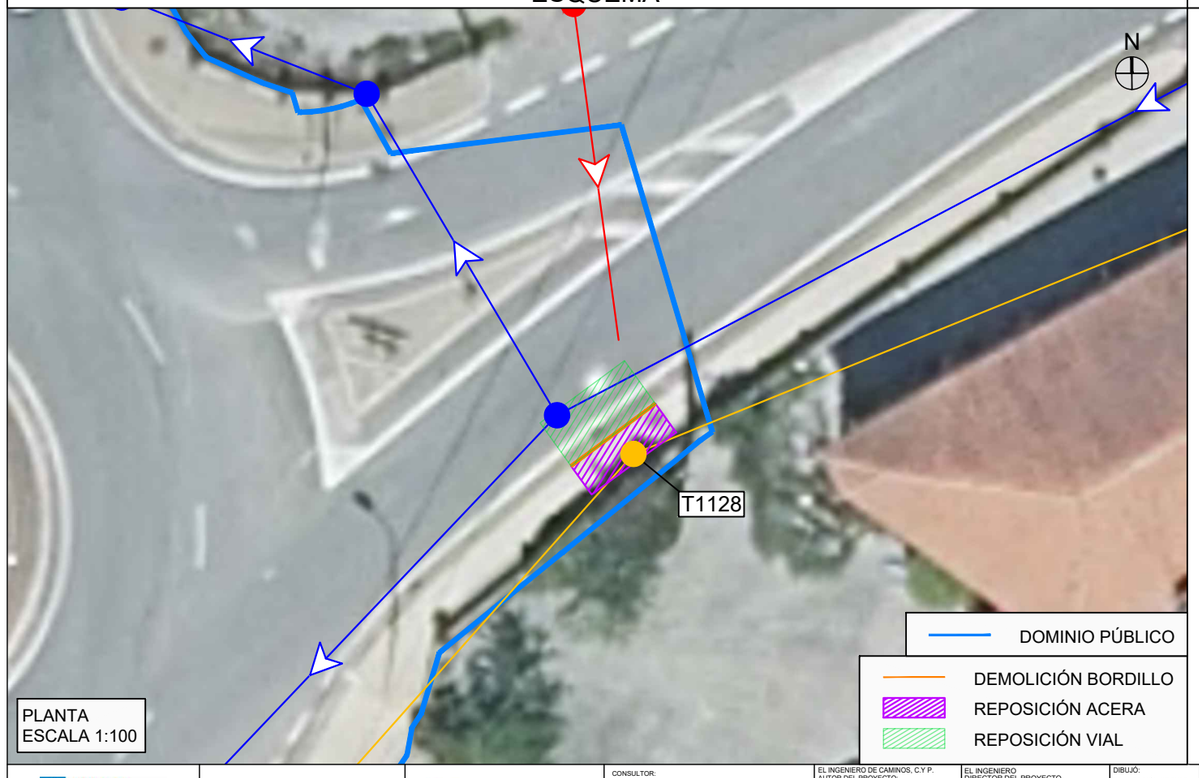
ACOMETIDA DE PLUVIALES EN POZO DE FECALES.

Se ha comprobado que en el pozo T1220, de la red unitaria, existen dos acometidas de saneamiento, a través de las cuales entran aguas pluviales, posiblemente procedentes de las bajantes de las viviendas conectadas.





ESQUEMA



SOLUCIÓN A EJECUTAR

I0230 PK 7+300 PO-550:

Se ha comprobado como en el pozo T1220, de la red unitaria, existen dos acometidas de saneamiento a través de las cuales entran aguas pluviales procedentes de las bajantes de las viviendas conectadas.

La solución que se propone es la de desconectar las acometidas mencionadas del pozo unitario y conectarlas al pozo contiguo de pluviales

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación
- Anular acometidas existentes
- Reconexión con pozo de pluviales
- Relleno de zanja con material granular 20cm sobre clave de colector y suelo seleccionado de la excavación.
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

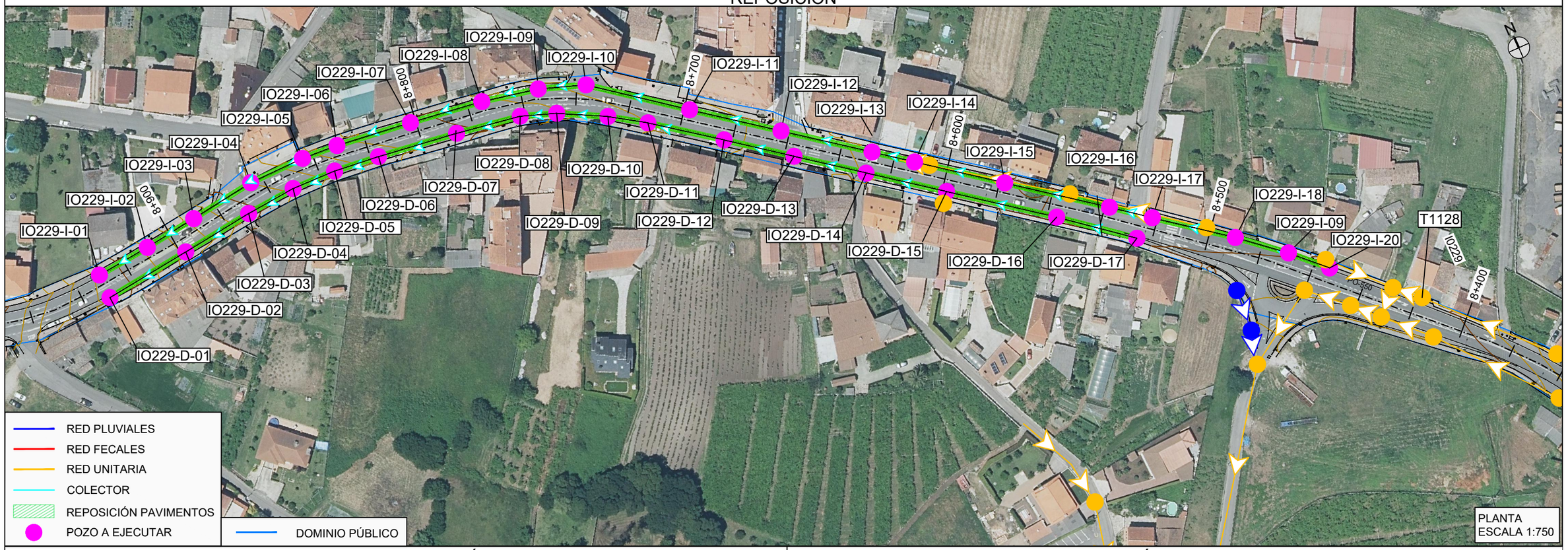
NÚMERO DE PLANO: 4.1.1 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO230 P.K.7+300 PO-550 PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

REPOSICIÓN



FOTOS Y DESCRIPCIÓN

ACOMETIDA DE PLUVIALES EN POZO DE FECALES

Se ha comprobado que el pozo unitario T1128, tiene una inclusión de pluviales procedente de un edificio de viviendas próximo.





SOLUCIÓN A EJECUTAR

I0229 PK 8+400 PO-550:

Se ha comprobado como en el pozo unitario T1128 existe una inclusión de pluviales procedente de un edificio de viviendas próximo.

Al realizar el reconocimiento en campo de esta incidencia, se ha detectado una nueva asociada a la infraestructura de drenaje existente en la carretera PO-550, observando que el agua de lluvia entre los P:K: 8+400 y 8+960 se está vertiendo a la red unitaria o bien se deja correr libremente por la plataforma de la carretera, generando una gran superficie de escorrentía.

La actuación propuesta se trata de la ejecución de una nueva red de drenaje de pluviales entre los P.K. mencionados por ambas márgenes. De esta manera es posible reducir el riesgo de aportes a la red unitaria y minimizar a su vez las escorrentías que se producen en la actualidad en ese tramo.

- Recorte de pavimento en toda la longitud.
- Demolición de firme
- Excavación del perfil longitudinal.
- Colocación de colectores, pozos y sumideros D400.
- Conexiones con red existente.
- Rellenos con suelo seleccionado de la propia excavación
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Pintado de marcas viales, cebreados y recolocación de señales o carteles pertinentes.

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

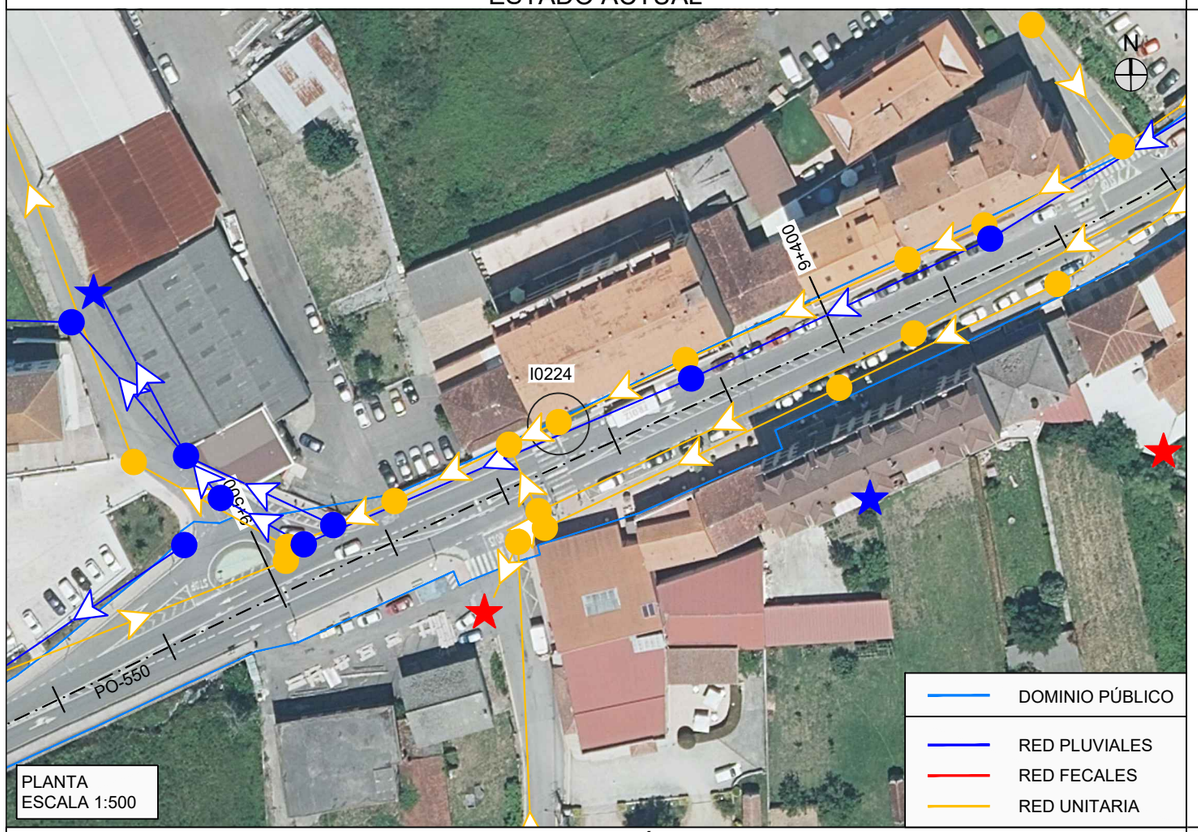
NÚMERO DE PLANO: 4.2.1 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO229 P.K 8+400 PO-550 PLANTA DE DRENAJE

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

ESTADO ACTUAL



FOTOS Y DESCRIPCIÓN

DESCARGA BOMBEO PARTICULAR A LA RED DE FECALES

Durante los trabajos de inspección de la red unitaria, se ha comprobado que el pozo,T1058, recibe la descarga de agua limpia de un bombeo particular procedente del sotano de un edificio próximo. Para evitar esta incidencia, se puede realizar la descarga del bombeo en el pozo de la red de pluviales próximo, T1056.





REPOSICIÓN



SOLUCIÓN A EJECUTAR

I0224 PK 9+440 PO-550:

Durante los trabajos de inspección de la red unitaria se ha comprobado como el pozo T1058 recibe la descarga de agua limpia de un bombeo particular procedente del sótano de un edificio próximo.

La solución a esta incidencia pasa por ejecutar un nuevo pozo sobre la traza de la red de pluviales, próximo al actual donde se produce la descarga y reconectar nuevamente la impulsión.

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación.
- Ejecución de pozo sobre traza de la red de pluviales
- Reconexión de la impulsión.
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT | SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

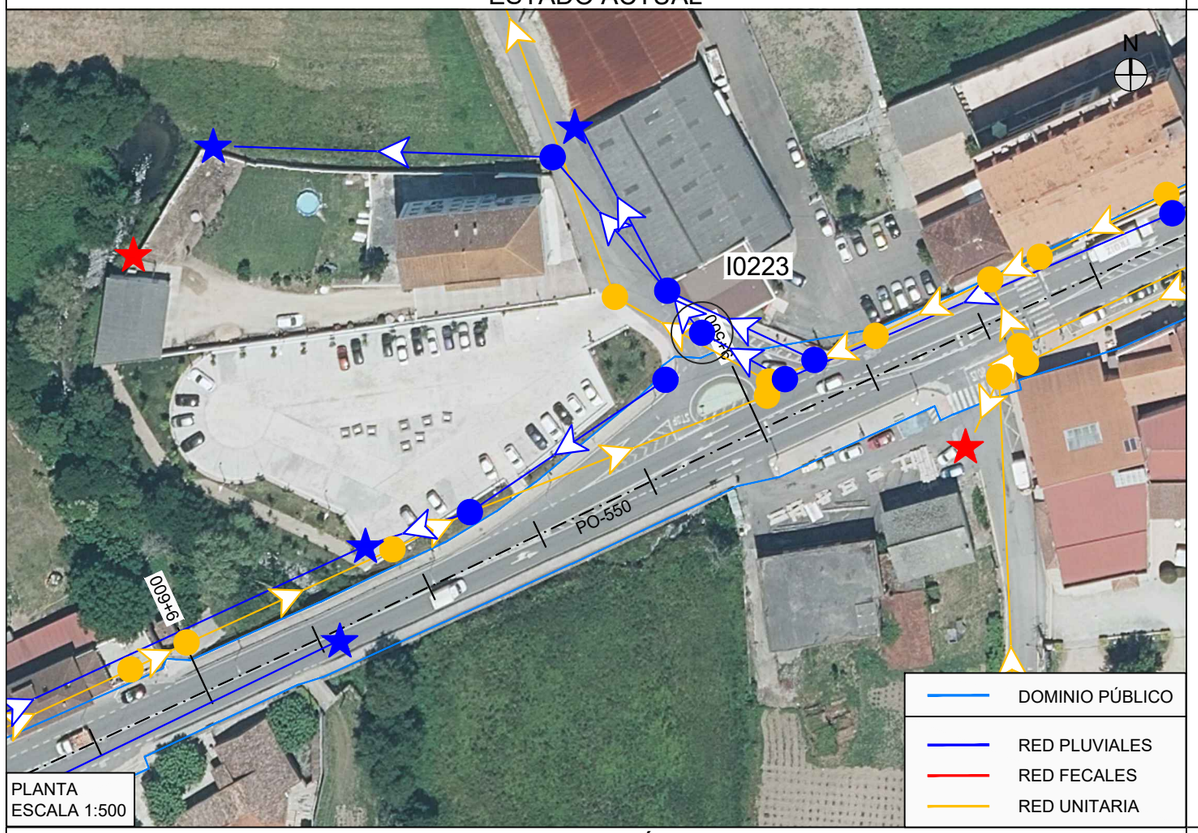
NÚMERO DE PLANO: 4.3.1 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO224 P.K.9+900 PO-550 PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

ESTADO ACTUAL



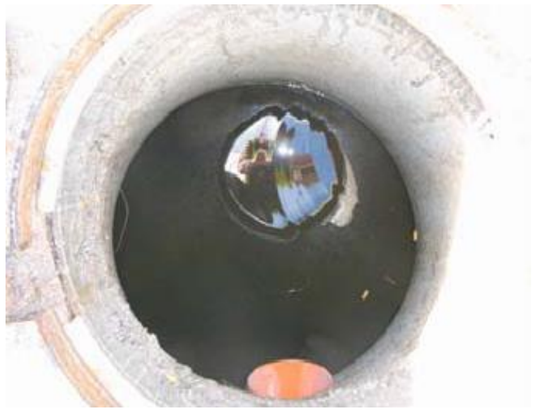
PLANTA
ESCALA 1:500

FOTOS Y DESCRIPCIÓN

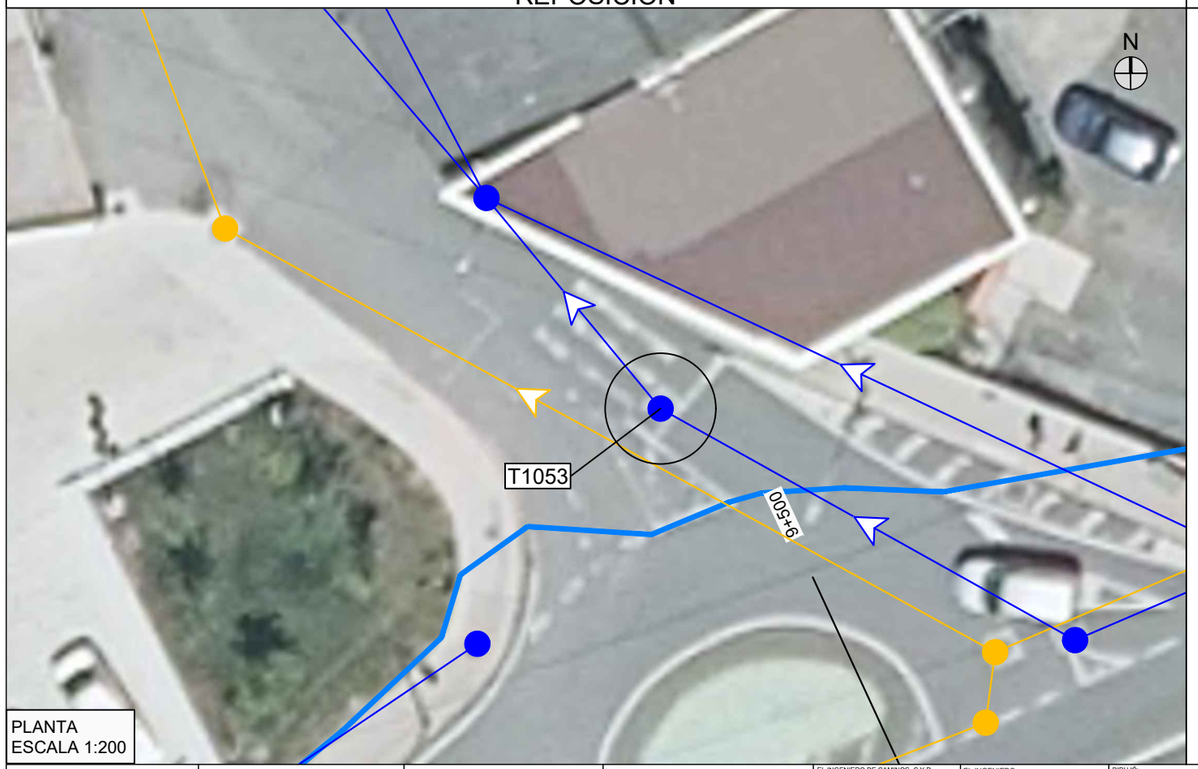
COLECTOR CERRADO EN POZO PLUVIAL

El pozo pluvial T1053 recibe la inclusión de un sumidero, pero no existe abertura en colector. Esto hace entrar en carga al pozo, y el sumidero no ejerce su función provocando la inundación de la vía.





REPOSICIÓN



PLANTA
ESCALA 1:200

SOLUCIÓN A EJECUTAR

I0223 PK 9+500 PO-550:

El pozo pluvial T1053 recibe la inclusión de un sumidero pero no existe abertura sobre el colector, lo cual provoca que en tiempo de lluvia el pozo entre en carga, impidiendo que el sumidero cumpla su función y provocando la inundación de la vía.

La solución en este caso pasaría por ejecutar la apertura del colector para iniciar el funcionamiento del mismo.

- Apertura de colector por medios mecánicos.

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT | SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

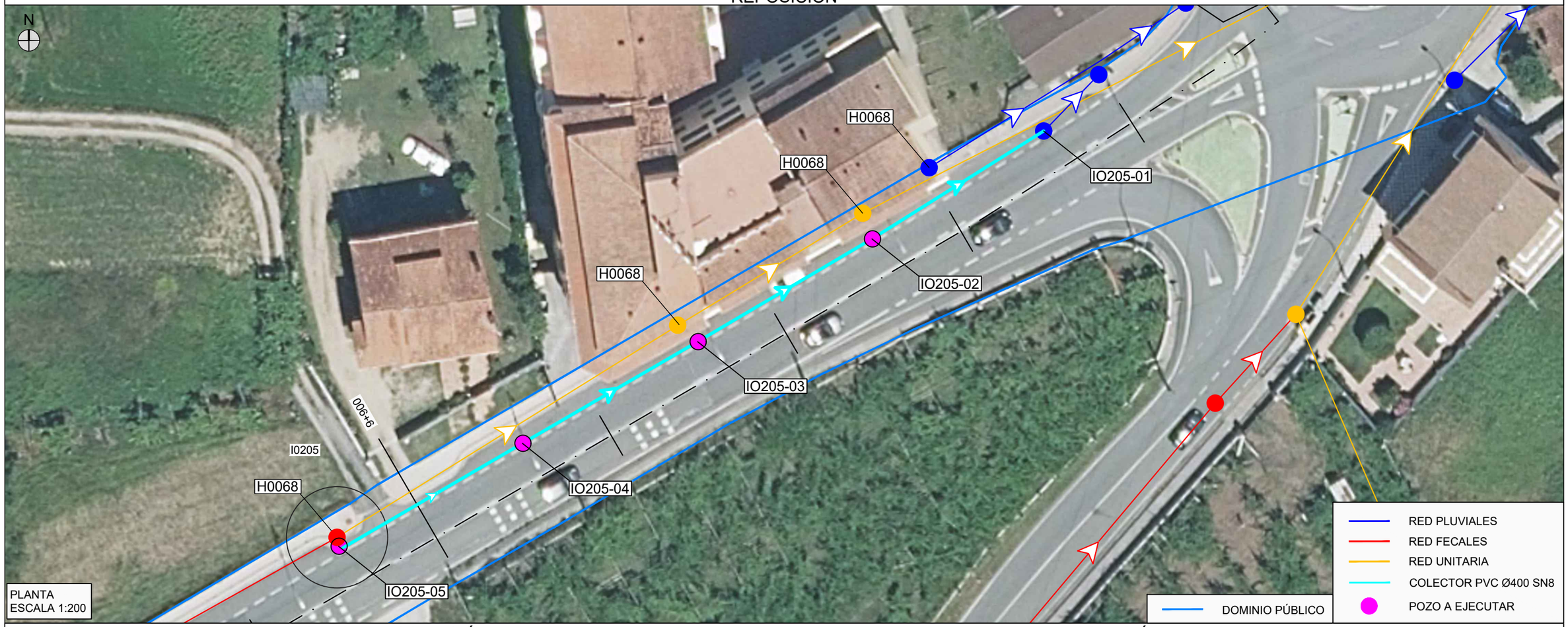
NÚMERO DE PLANO: 4.4.1 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO223 P.K.9+500 PO-550 PLANTA DE SOLUCIÓN

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

REPOSICIÓN



FOTOS Y DESCRIPCIÓN

ENTRADA DE PLUVIALES A RED DE FECALES

El pozo de fecales H0068, recibe la aportación de las pluviales recogidas por un sumidero de un tramo de calzada de aproximadamente 150 m.





SOLUCIÓN A EJECUTAR

I0205 PK 9+900 PO-550:

El pozo de fecales H0068 recibe la aportación de las aguas pluviales recogidas por un sumidero de un tramo de calzada de aproximadamente 150 m.

La solución por la que se opta en este caso es la de ejecutar un tramo de pluviales en tubería de PVC Ø400 SN8 desde el sumidero afectado hasta el pozo de pluviales más cercano situado a unos 80m.

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación del perfil longitudinal.
- Colocación de colectores y pozos.
- Relleno con material granular sobre colector y con suelo seleccionado de la excavación
- Conexión con red existente.
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Pintado de marcas viales y cebreados.

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

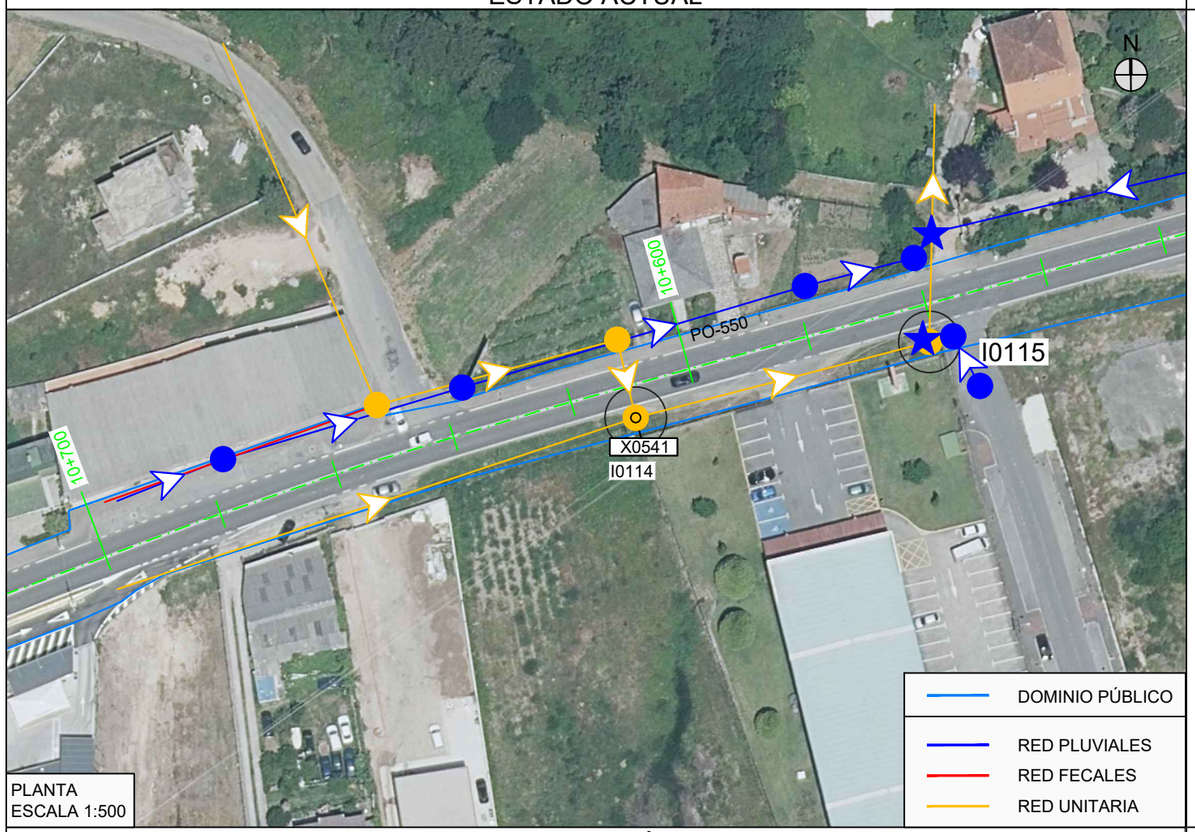
NÚMERO DE PLANO: 4.5.1 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO205 P.K.9+500 PO-550 PLANTA DE DRENAJE

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

ESTADO ACTUAL



PLANTA
ESCALA 1:500

FOTOS Y DESCRIPCIÓN

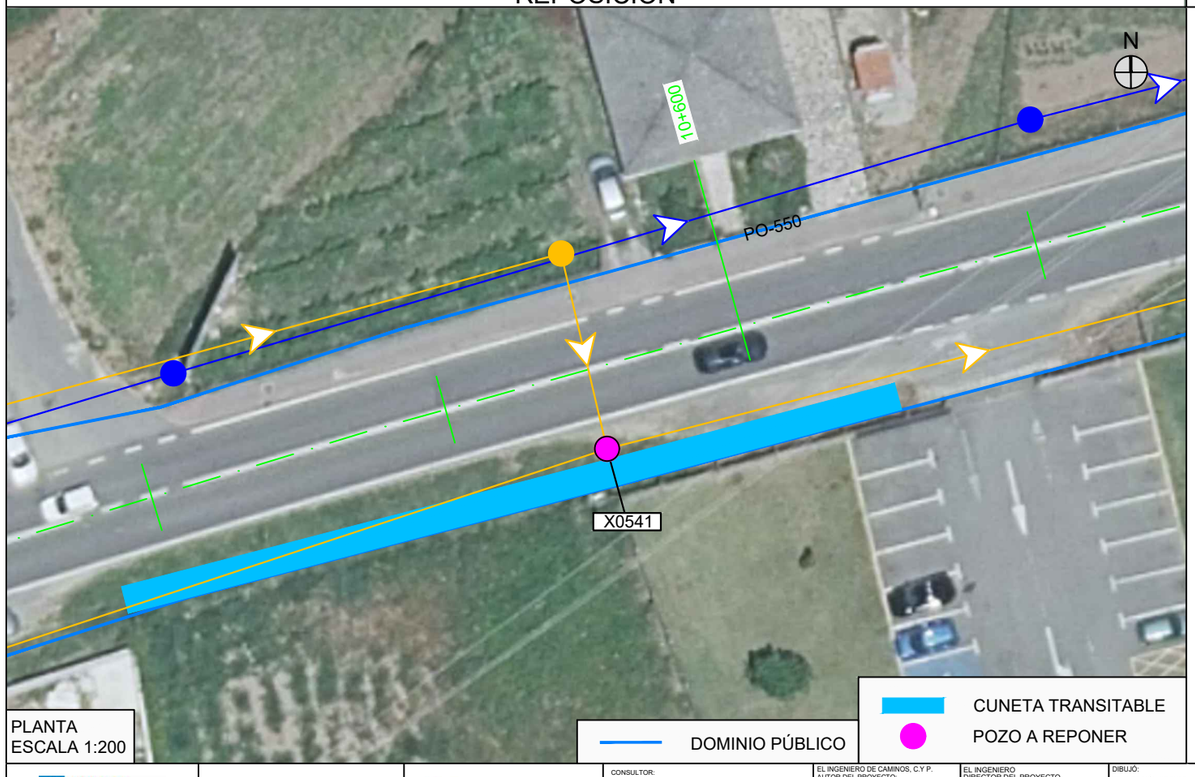
INFILTRACIONES POR ROTURA EN POZO UNITARIO

Se ha localizado una rotura lateral en el pozo unitario, X0541, a través de la cual se producen infiltraciones de aguas pluviales.





REPOSICIÓN



PLANTA
ESCALA 1:200

SOLUCIÓN A EJECUTAR

I0114 PK 10+600 PO-550:

Se ha localizado una rotura en el pozo unitario X0541 a través del cual se producen infiltraciones de aguas pluviales.

Esta incidencia se resuelve ejecutando una cuneta transitable a lo largo del trazado involucrado y la reposición del pozo que recibe las infiltraciones.

- Excavación de 60 cm sobre la longitud del tramo de cuneta.
- Relleno 20cm de zahorra
- Relleno 20cm de suelo seleccionado
- Ejecución de cuneta transitable 1,80m Talud: 8/1 y 1/1 y H= 0,20
- Demolición de pozo existente
- Excavación sobre pozo actual
- Ejecución de nuevo pozo sobre la traza del colector actual.

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

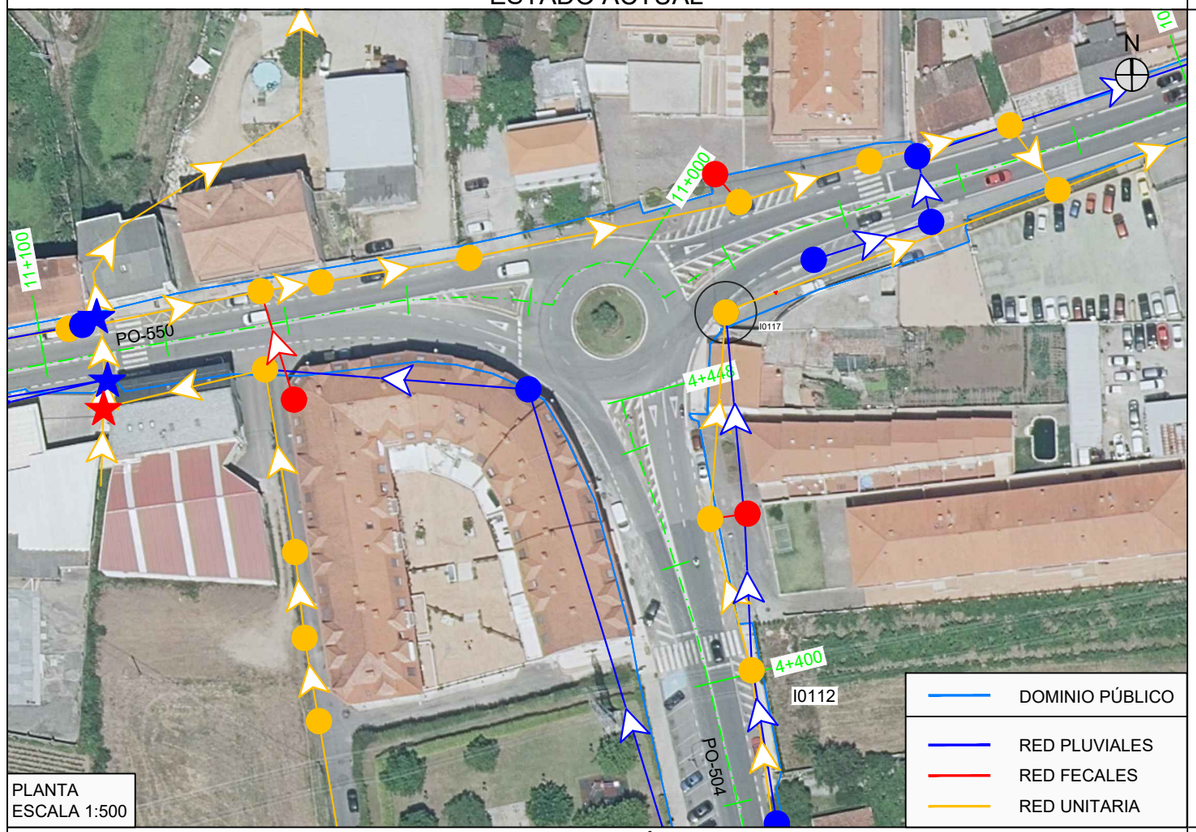
NÚMERO DE PLANO: 4.6.1 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO114 P.K. 10+600 PO-550 PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

ESTADO ACTUAL



PLANTA
ESCALA 1:500

FOTOS Y DESCRIPCIÓN

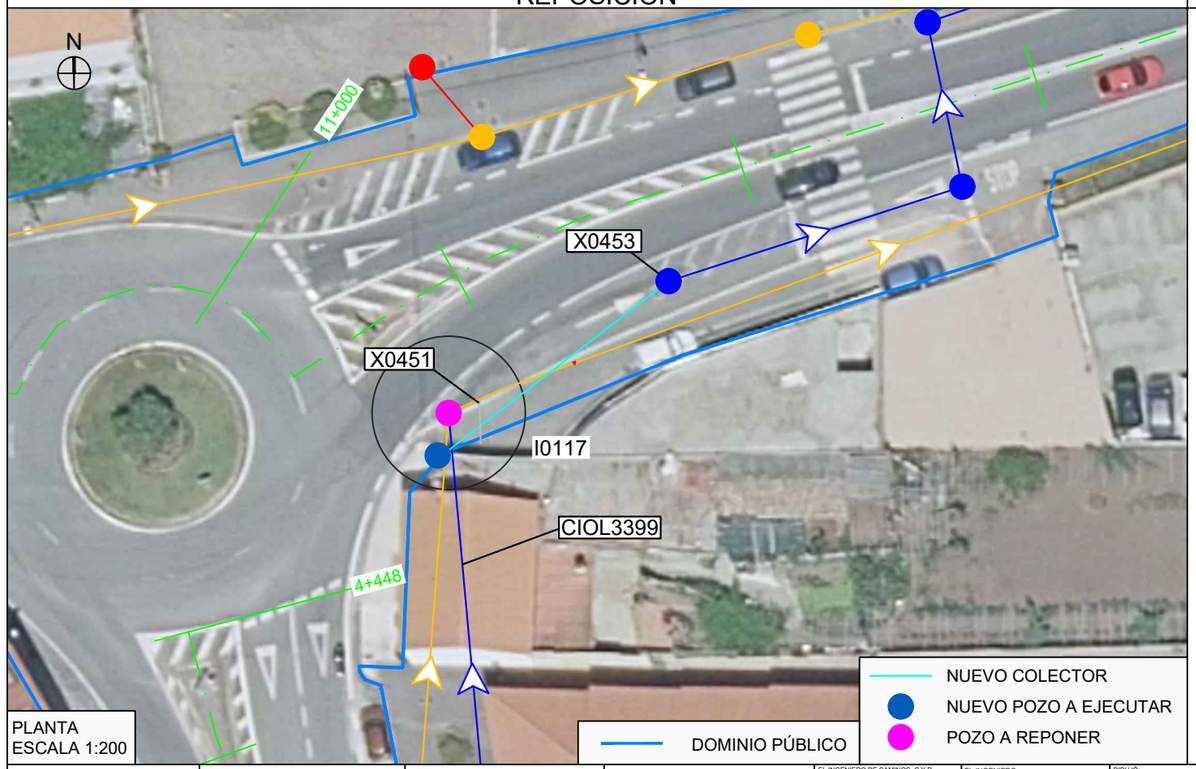
INCORPORACIÓN DE RED PLUVIAL A RED DE FECALES

Se ha localizado, durante las inspecciones de campo, la incorporación del colector de pluviales, COL3399, a la red de fecales en el pozo X0451. Se propone la conexión del colector anterior a la red de pluviales existente, por el pozo pluvial X0453.
Otra incidencia, localizada en este punto, es la existencia de un orificio en un lateral del pozo de unitario, X0451, lo que produce infiltraciones importantes de aguas pluviales.





REPOSICIÓN



PLANTA
ESCALA 1:200

SOLUCIÓN A EJECUTAR

I0117 PK 10+980 PO-550:

Se ha localizado durante las inspecciones de campo la incorporación del colector de pluviales COL3399 a la red de fecales en el pozo X0451. Otra incidencia detectada en este mismo punto es la existencia de un orificio en un lateral del pozo unitario, lo que produce infiltraciones importantes de aguas pluviales.

La solución consiste en desconectar el colector de pluviales mencionado del pozo X0451, ejecutando uno nuevo previamente sobre la traza del colector COL3399. Posteriormente se conectará con el pozo de pluviales X0453.

Las infiltraciones detectadas en el pozo unitario X0451 se resuelven sustituyendo el pozo existente por uno nuevo reforzado

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Demolición de pozo existente.
- Ejecución de nuevo pozo sobre la traza de pluviales existente.
- Ejecución de nuevo pozo sobre el demolido.
- Excavación desde nuevo pozo hasta el X0453.
- Reconexión de colectores en sendos pozos
- Colocación de tubería en zanja
- Conexión con pozo de pluviales de la red actual.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento con hormigón bituminoso en frío AF12.

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

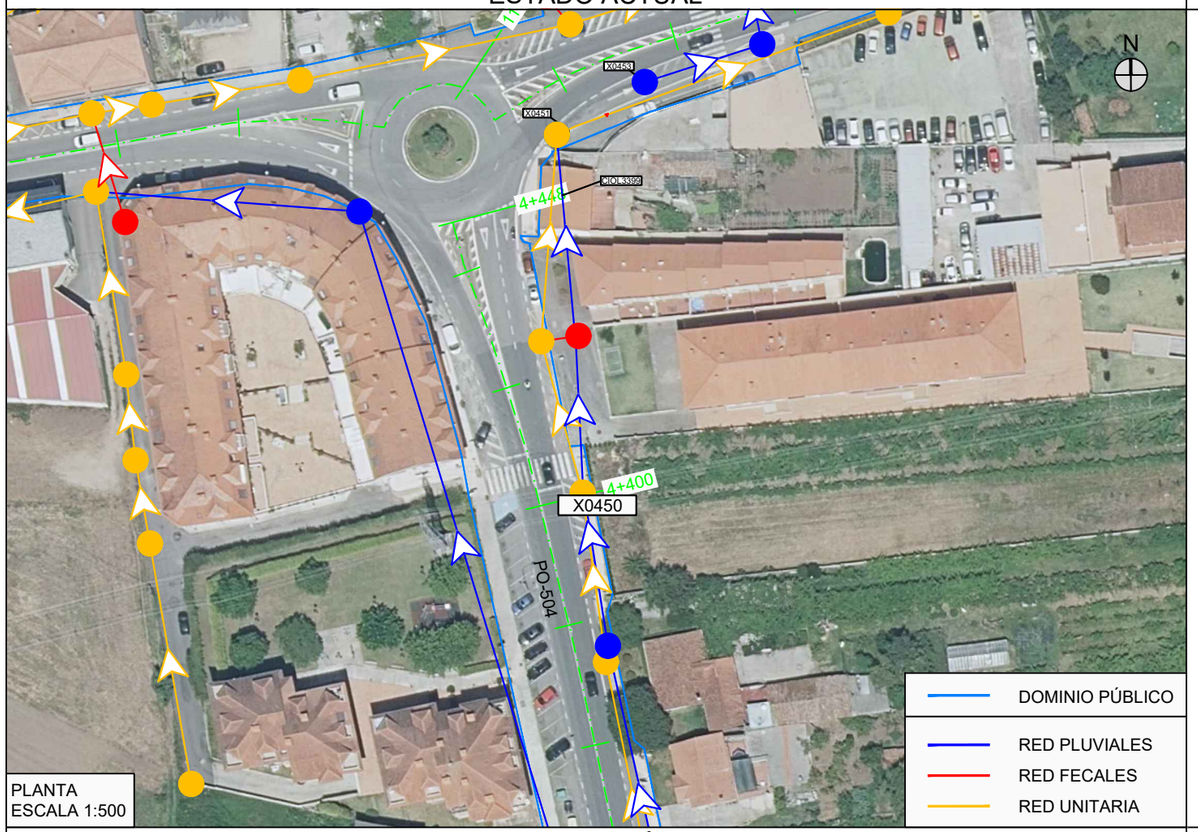
NÚMERO DE PLANO: 4.7.1 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO117 P.K.10+980 PO-550 PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

ESTADO ACTUAL



PLANTA
ESCALA 1:500

FOTOS Y DESCRIPCIÓN

INCORPORACIÓN DE PLUVIALES A LA RED UNITARIA

Se ha localizado en el pozo unitario, X0450, una incorporación de aguas pluviales.





REPOSICIÓN



PLANTA
ESCALA 1:50

SOLUCIÓN A EJECUTAR

I0112 PK 4+400 PO-504:

Se ha localizado en el pozo unitario X0450 una incorporación de aguas pluviales.

En este caso la incidencia se resuelve disponiendo un nuevo pozo sobre la traza de la red de pluviales, conectando nuevamente el sumidero a este nuevo pozo.

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación.
- Ejecución de nuevo pozo de pluviales sobre la traza de la red existente.
- Conexión de sumidero con el nuevo pozo.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

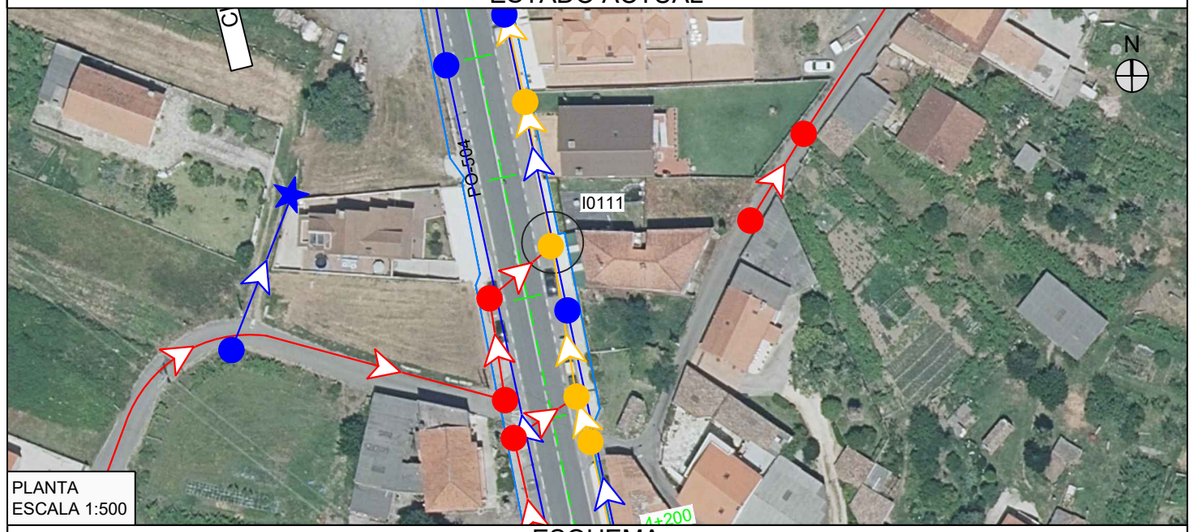
NÚMERO DE PLANO: 4.8.1 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO112 P.K.4+400 PO-504 PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

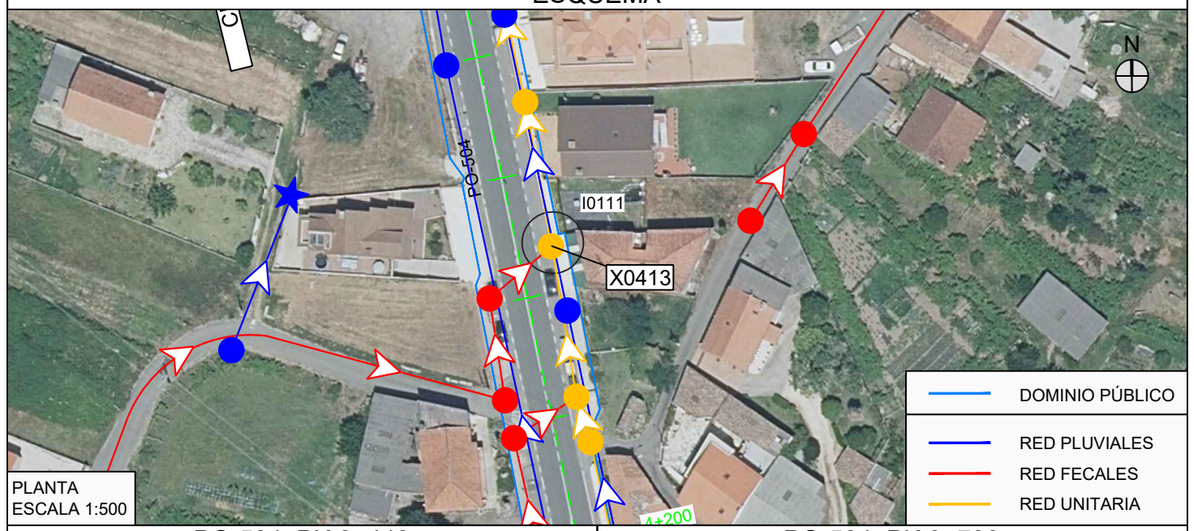
FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

ESTADO ACTUAL



ESQUEMA



PO-504: PK 2+440



PO-504: PK 3+730



FOTOS Y DESCRIPCIÓN

INFILTRACIONES EN TIEMPO SECO

Se ha comprobado, en las inspecciones en campo, la existencia de infiltraciones en tiempo seco en el pozo unitario, X0413.





SOLUCIÓN A EJECUTAR

Se ha comprobado en las inspecciones en campo, la existencia de infiltraciones en tiempo seco en el pozo unitario X0413. Para resolver esta incidencia se llevarán a cabo las siguientes actuaciones.

PO-504: PK 2+440 margen izquierdo (BOMBEO MUNICIPAL FECALES) X = 514500 / Y= 4697227:

Se construirá un pozo de hormigón in situ reforzado para instalar la bomba de impulsión de fecales, aprovechando la actual y realizando las conexiones con el colector existente.

- Ejecución de nuevo pozo de bombeo con arqueta de hormigón in situ 300x150x200 cm.
- Traslado de bomba.
- Reconexión de colector con nuevo pozo de bombeo
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento con hormigón bituminoso en frío AF12.

PO-504: PK 3+730 margen izquierdo (pozo de pluviales conectado a fecales) X = 514201 / Y= 4698396:

Ejecutar un nuevo pozo para las aguas pluviales y conectar los tramos que actualmente desembocan en el pozo de fecales situado en la zona de acera.

- Demolición de acera y bordillo.
- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación.
- Ejecución de nuevo pozo de pluviales sobre la traza de la red existente.
- Conexión de sumidero con el nuevo pozo
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30, bordillo de hormigón 22x15 y Hormigón bituminoso en frío AF12.

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT | SUSTITUYE A: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

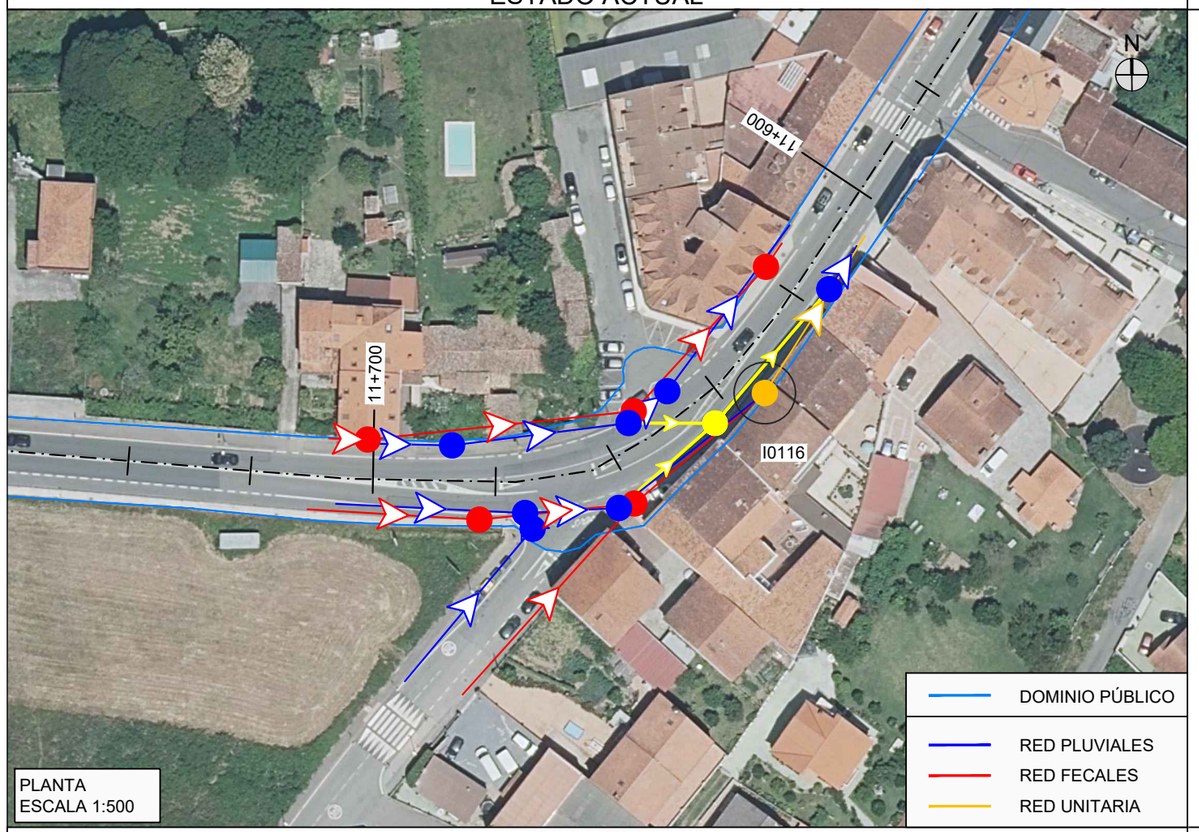
NÚMERO DE PLANO: 4.9.1 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO111 P.K. 2+440 Y P.K.3+730 PO-504 PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

ESTADO ACTUAL



FOTOS Y DESCRIPCIÓN

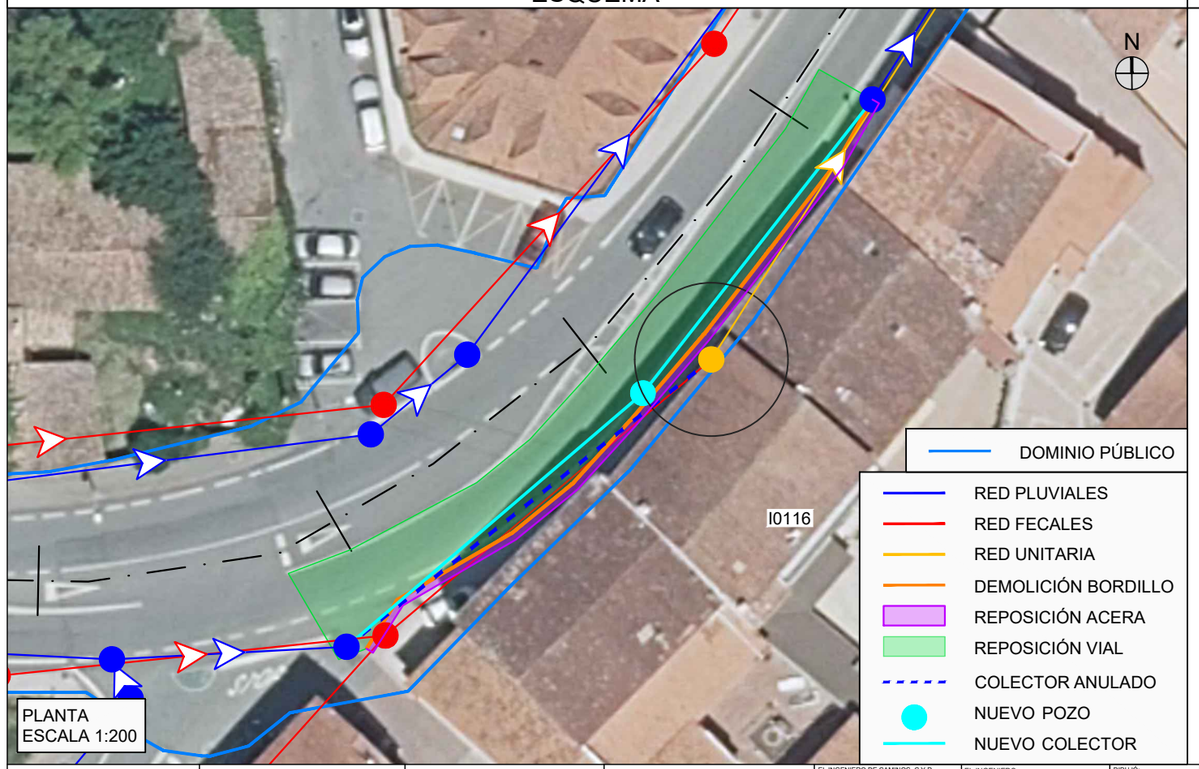
INCORPORACIÓN DE RED DE PLUVIALES A RED DE FECALES

Se ha localizado, durantes las inspecciones en campo, la incorporación del colector de pluviales, COL3713, a la red de fecales en el pozo X0610.





ESQUEMA



SOLUCIÓN A EJECUTAR

I0116 PK 11+640 PO-550:

Se ha localizado durante las inspecciones en campo, la incorporación del colector de pluviales COL3713 a la red de fecales en el pozo X0610.

Durante las inspecciones de campo no se ha podido identificar el pozo X0609, por lo que la solución pasa por ejecutar un nuevo pozo próximo a la ubicación del mismo, al que se conectará el pozo de pluviales previo y posterior del mismo margen de la calzada.

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación desde nuevo pozo hasta el pozo previo y posterior.
- Colocación de tubería en zanja.
- Conexiones de colector con red existente.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30 y bordillo de hormigón 22x15

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

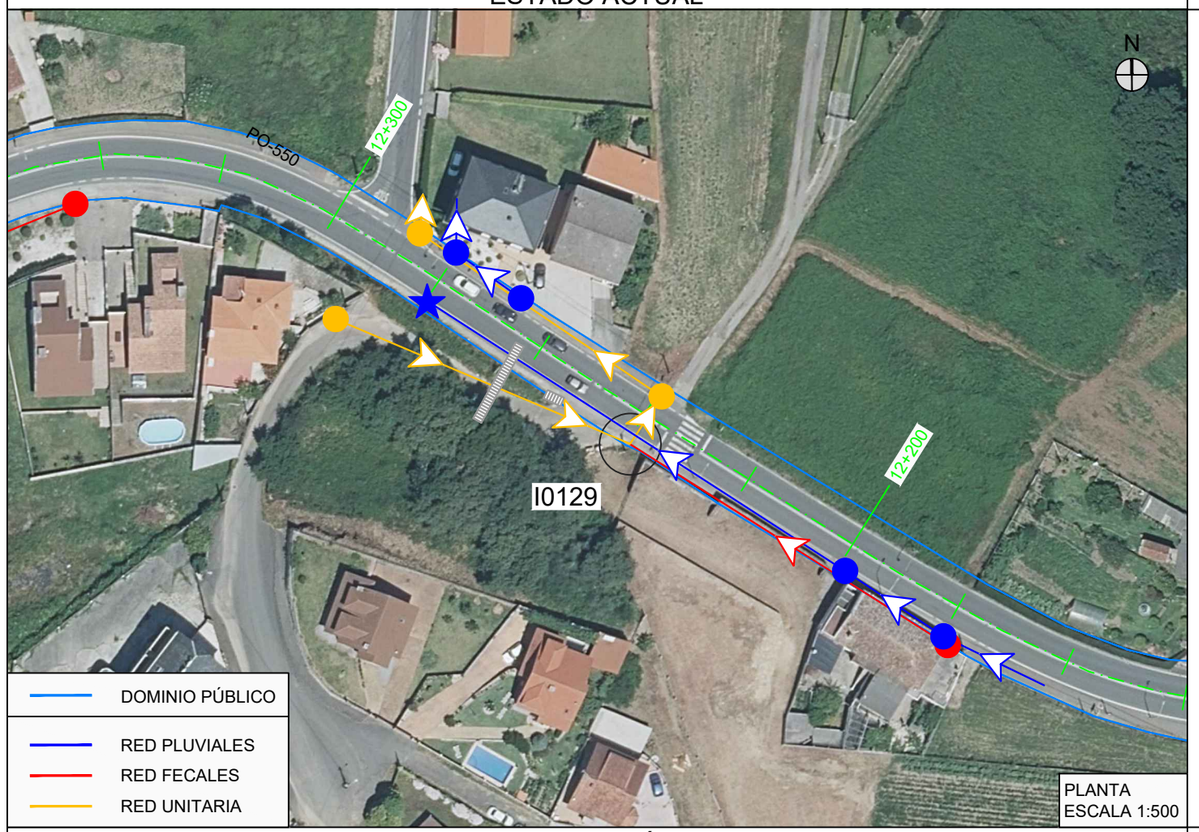
NÚMERO DE PLANO: 4.10.1 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO116 P.K.11+640 PO-550 PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

ESTADO ACTUAL



FOTOS Y DESCRIPCIÓN

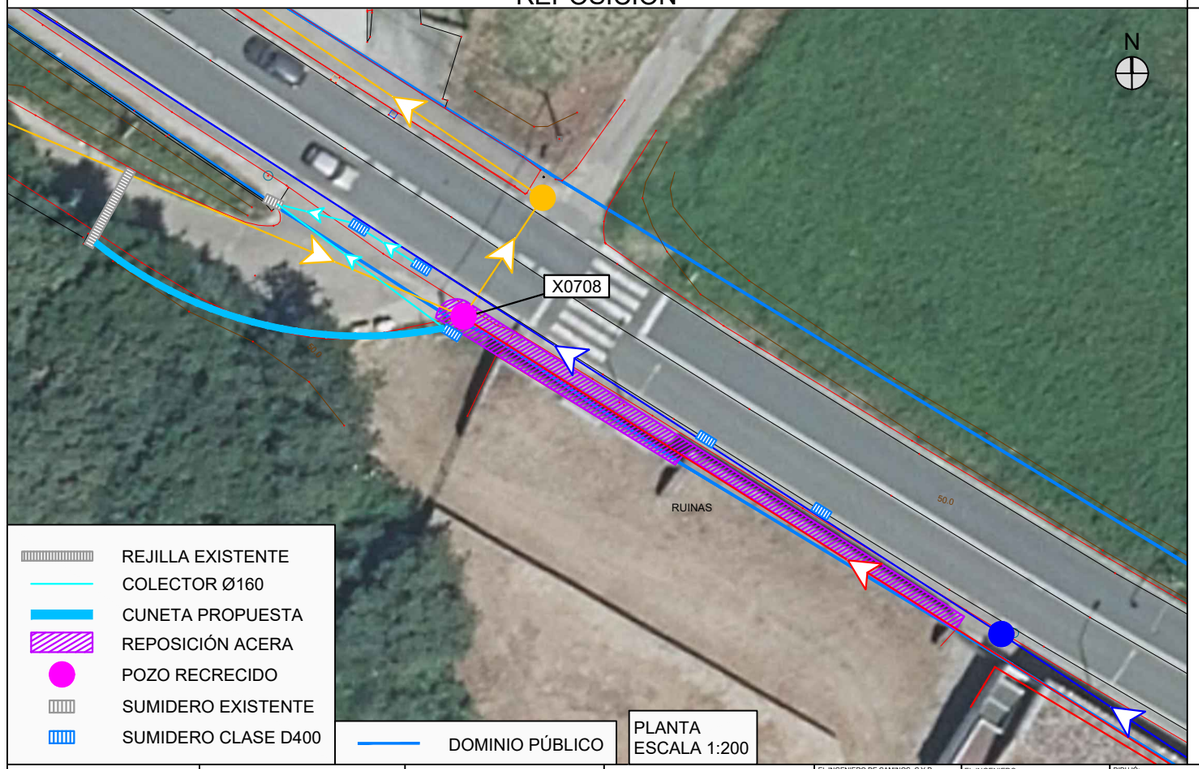
ENTRADA DE AGUA LIMPIA A RED DE FECALES

Se ha comprobado que tiene lugar la entrada de agua limpia procedente de un prado, así como de la cuneta de la carretera, a la red unitaria en el pozo M0708, cuando llueve.





REPOSICIÓN



SOLUCIÓN A EJECUTAR

I0129 PK 12+240 PO-550:

La solución para esta situación pasa por continuar el tramo de acera, provocando el recrecido del pozo, también se aprovechará para reponer los 30 m de acera anteriores. De esta manera, se consigue evitar la inclusión tanto del agua procedente de la cuneta de la carretera como la del prado contiguo ya que se eleva la tapa del pozo. Por otra parte, se colocarán dos sumideros nuevos a lo largo de la renovación del tramo de acera que a su vez se conectarán con la red de pluviales existente.

En el acceso contiguo, en sentido ascendente se ejecutará una cuneta desde el inicio de la rejilla existente, desembocando en un nuevo sumidero situado al final de la misma. Finalmente se conectará este sumidero situado al final de la cuneta con el existente en el borde de la calzada mediante un colector Ø160

- Demolición de 30 m acera y bordillo.
- Excavación de 36 cm en aceras.
- Reposiciones con 20 cm de ZA y 16 cm de pavimento de hormigón coloreado HF-3.5 para las aceras, 30 m de bordillo de hormigón de 22x15.
- Recrecido de pozo existente.
- Colocación de 5 sumideros clase D400
- Conexión de sumideros con red de pluviales existente.
- Ejecución de cuneta triangular de 0,90 m, Talud: 2/1 y 1/1 y h=0,30m.
- Conexión de sumideros con existente con tubo de PVC Ø160.

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

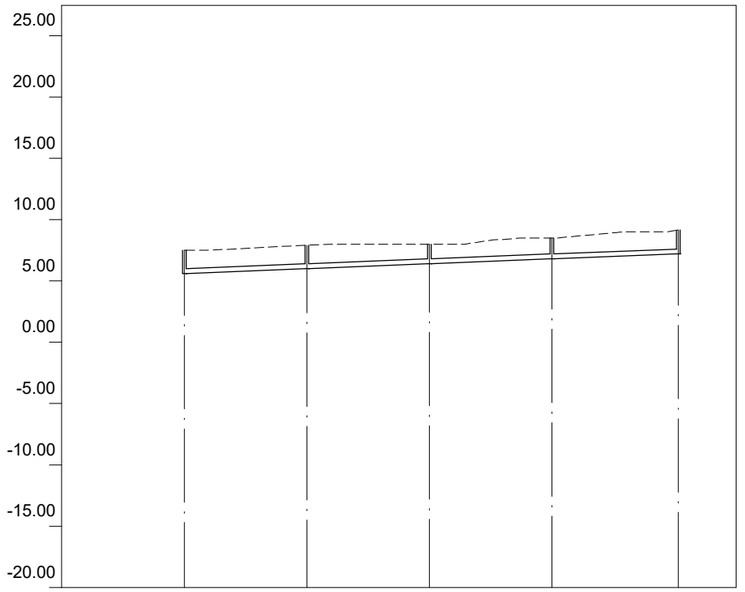
NÚMERO DE PLANO: 4.11.1 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO129 P.K.12+240 PO-550 PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

Tramo 1



Eh: 1/500
Ev: 1/250

Diámetro-Material		1-DN400			
Pendiente		2.00%			
Zanja Tipo		Zanja fuera de rango			
Profundidad	1.90	1.91	1.60	1.70	1.94
Cota rasante	5.60	6.00	6.40	6.80	7.21
Cota terreno	7.50	7.91	8.00	8.50	9.15
Distancia parcial	0.00	20.02	19.99	20.00	20.54
Distancia acumulada	0.00	20.02	40.01	60.02	80.56

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

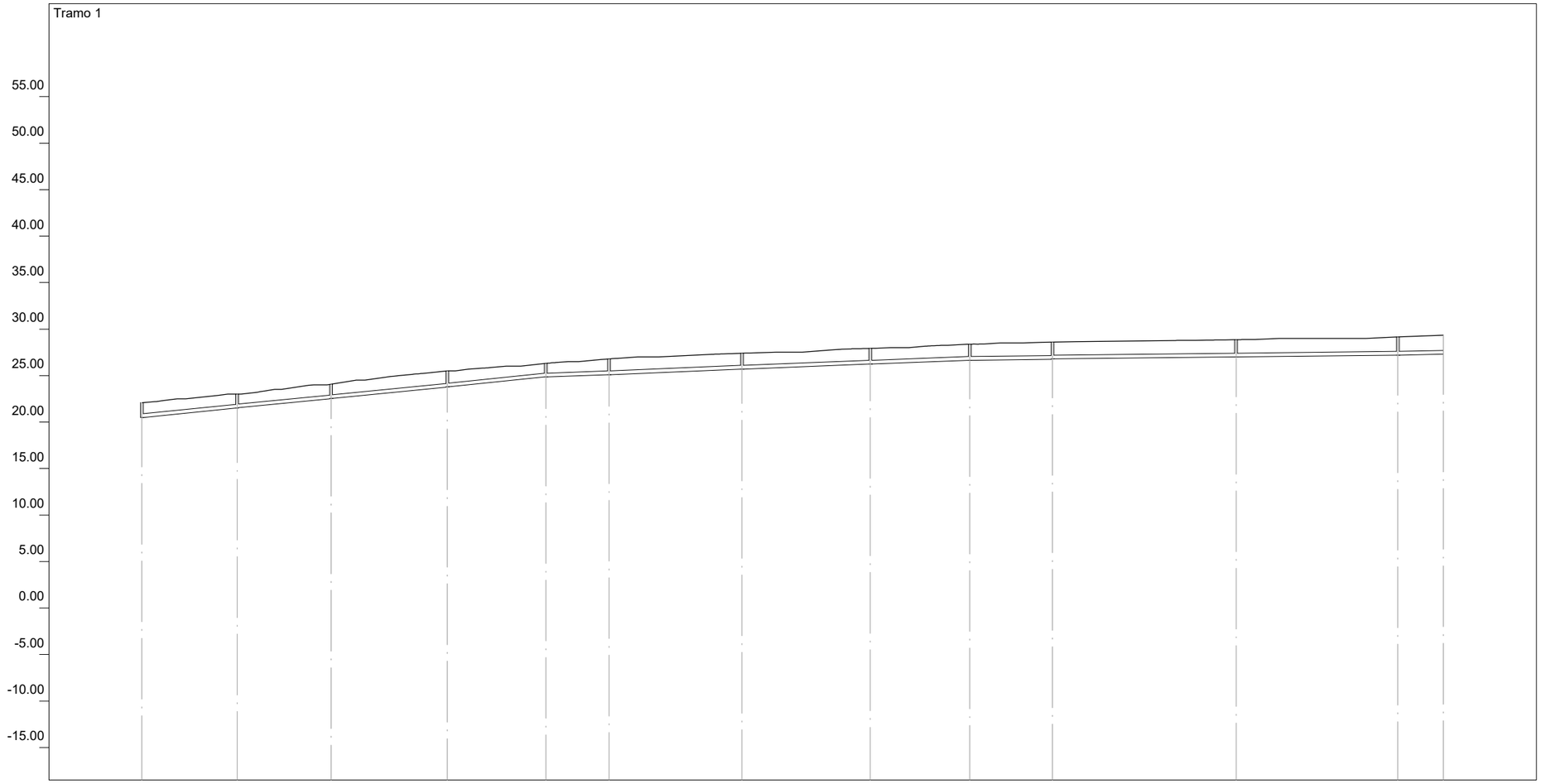
NÚMERO DE PLANO: 4.5.2

HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO205 P.K.9+900 PO-550 PERFIL LONGITUDINAL

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



Eh: 1/500
Ev: 1/250

Diámetro-Material	1-DN400												
Pendiente	5.00%				2.00%				0.60%				
Zanja Tipo	Zanja fuera de rango												
Profundidad	1.59	1.48	1.55	1.72	1.47	1.68	1.71	1.69	1.71	1.82	1.85	1.93	2.07
Cota rasante	20.49	21.52	22.53	23.78	24.84	25.11	25.68	26.23	26.66	26.77	27.00	27.21	27.27
Cota terreno	22.08	23.00	24.07	25.50	26.31	26.79	27.39	27.92	28.37	28.59	28.85	29.14	29.34
Distancia parcial	0.00	20.51	20.21	25.00	21.19	13.62	28.52	27.61	21.42	17.79	39.51	34.79	9.82
Distancia acumulada	0.00	20.51	40.72	65.72	86.91	100.54	129.06	156.67	178.09	195.88	235.39	270.18	280.00

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT | SUSTITUYE A: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

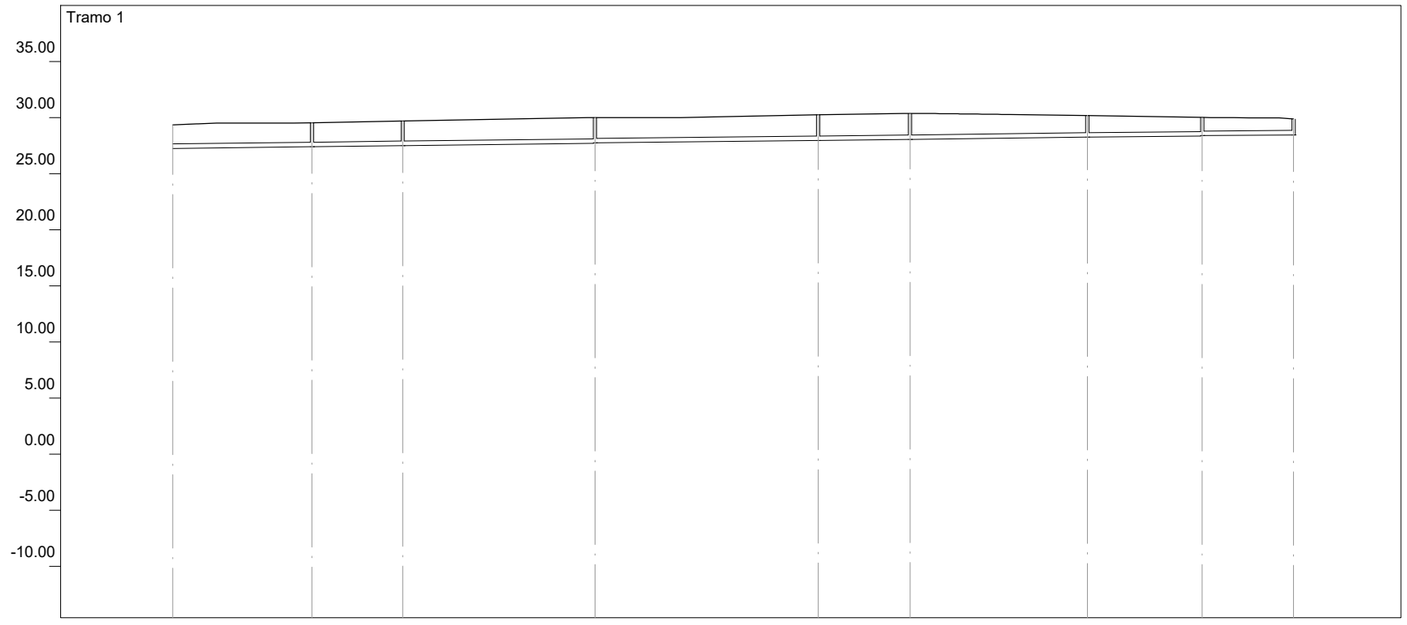
CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: 4.2.2 | HOJA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO229 P.K.8+400 PO-550 PERFIL LONGITUDINAL

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



Eh: 1/500
Ev: 1/250

Diámetro-Material		1-DN400							
Pendiente		0.60%							
Zanja Tipo		Zanja fuera de rango							
Profundidad	2.07	2.11	2.16	2.28	2.27	2.31	1.93	1.64	1.40
Cota rasante	27.27	27.42	27.52	27.72	27.96	28.06	28.25	28.37	28.47
Cota terreno	29.34	29.53	29.68	30.00	30.24	30.37	30.18	30.01	29.87
Distancia parcial	0.00	24.80	16.20	34.29	39.84	16.38	31.62	20.52	16.24
Distancia acumulada	280.00	304.80	320.99	355.29	395.13	411.51	443.13	463.65	479.89

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

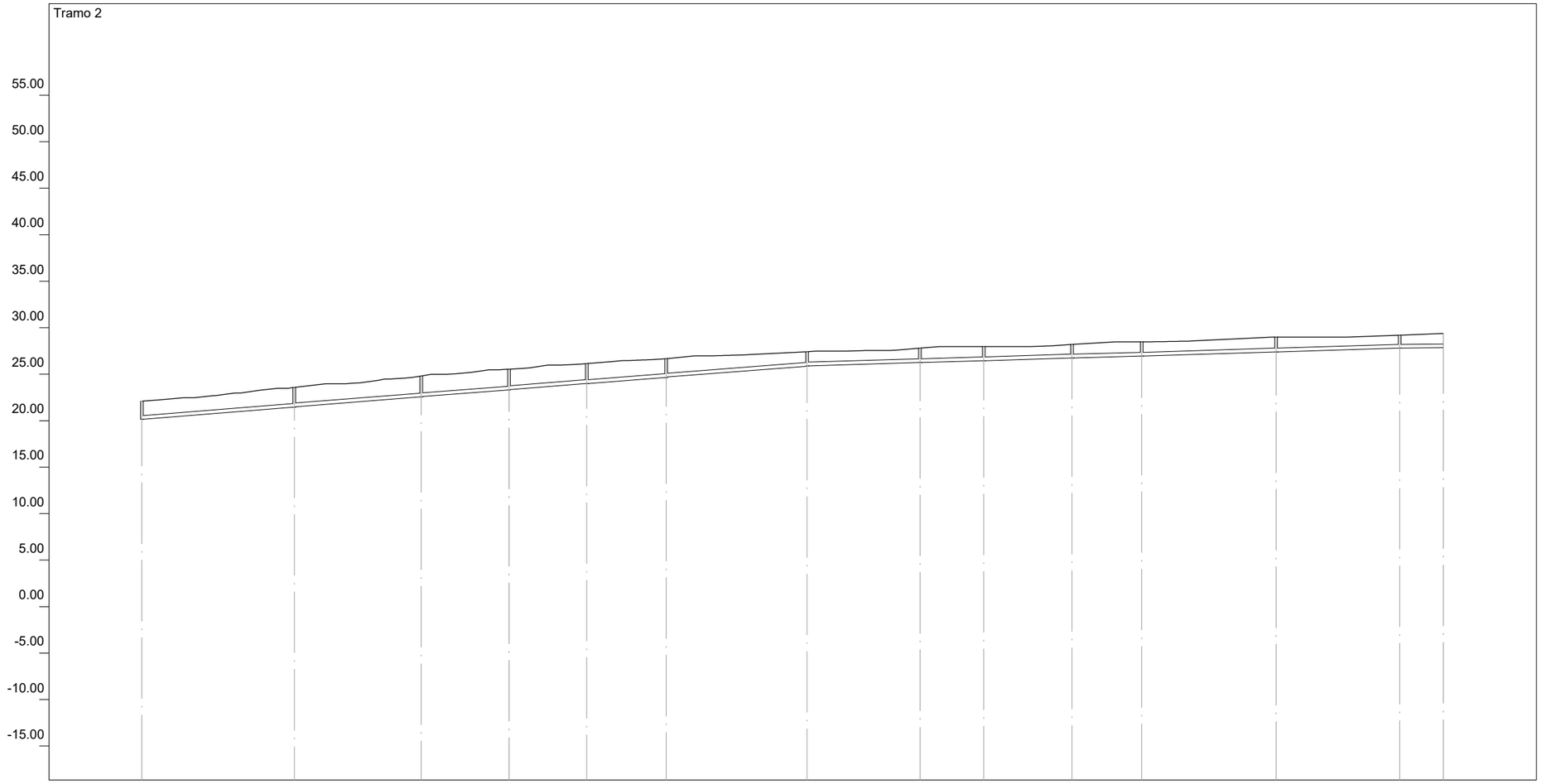
NÚMERO DE PLANO: 4.2.2

HOJA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO229 P.K.8+400 PO-550 PERFIL LONGITUDINAL

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



Eh: 1/500
Ev: 1/250

Diámetro-Material	1-DN400														
Pendiente	4.00%							1.50%						0.60%	
Zanja Tipo	Zanja fuera de rango														
Profundidad	1.94	2.11	2.24	2.22	2.16	1.99	1.54	1.56	1.52	1.46	1.51	1.58	1.41	1.53	
Cota rasante	20.18	21.50	22.59	23.34	24.01	24.70	25.91	26.27	26.48	26.76	26.99	27.42	27.82	27.88	
Cota terreno	22.12	23.60	24.83	25.56	26.18	26.69	27.45	27.83	28.00	28.22	28.50	29.00	29.23	29.41	
Distancia parcial	0.00	32.79	27.32	18.88	16.71	17.13	30.23	24.38	13.60	19.00	15.01	28.93	26.64	9.37	
Distancia acumulada	0.00	32.79	60.11	78.99	95.71	112.84	143.07	167.45	181.05	200.05	215.06	243.99	270.63	280.00	

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: 4.2.2 | HOJA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO229 P.K. 8+400 PO-550 PERFIL LONGITUDINAL

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



Eh: 1/500
Ev: 1/250

Diámetro-Material		1-DN400				
Pendiente		0.60%				
Zanja Tipo		Zanja fuera de rango				
Profundidad		1.53	1.51	1.62	1.58	1.40
Cota rasante		27.88	27.99	28.17	28.42	28.60
Cota terreno		29.41	29.50	29.79	30.00	30.00
Distancia parcial		0.00	18.23	30.42	41.93	30.58
Distancia acumulada		280.00	298.23	328.66	370.59	401.17

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: 4.2.2

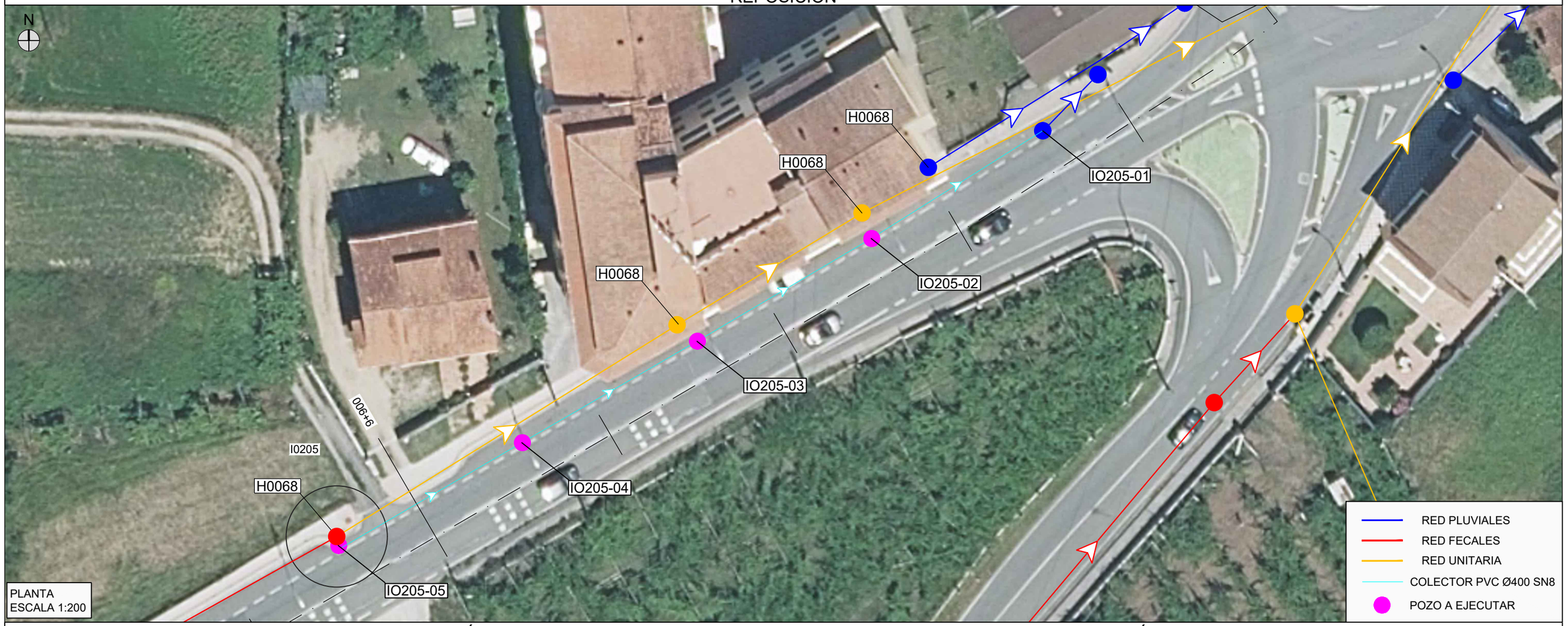
HOJA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO229 P.K. 8+400 PO-550 PERFIL LONGITUDINAL

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

REPOSICIÓN



FOTOS Y DESCRIPCIÓN

ENTRADA DE PLUVIALES A RED DE FECALES

El pozo de fecales H0068, recibe la aportación de las pluviales recogidas por un sumidero de un tramo de calzada de aproximadamente 150 m.





SOLUCIÓN A EJECUTAR

I0205 PK 9+900 PO-550:

El pozo de fecales H0068 recibe la aportación de las aguas pluviales recogidas por un sumidero de un tramo de calzada de aproximadamente 150 m.

La solución por la que se opta en este caso es la de ejecutar un tramo de pluviales en tubería de PVC Ø400 SN8 desde el sumidero afectado hasta el pozo de pluviales más cercano situado a unos 80m.

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación del perfil longitudinal.
- Colocación de colectores y pozos.
- Relleno con material granular sobre colector y con suelo seleccionado de la excavación
- Conexión con red existente.
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Pintado de marcas viales y cebreados.

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

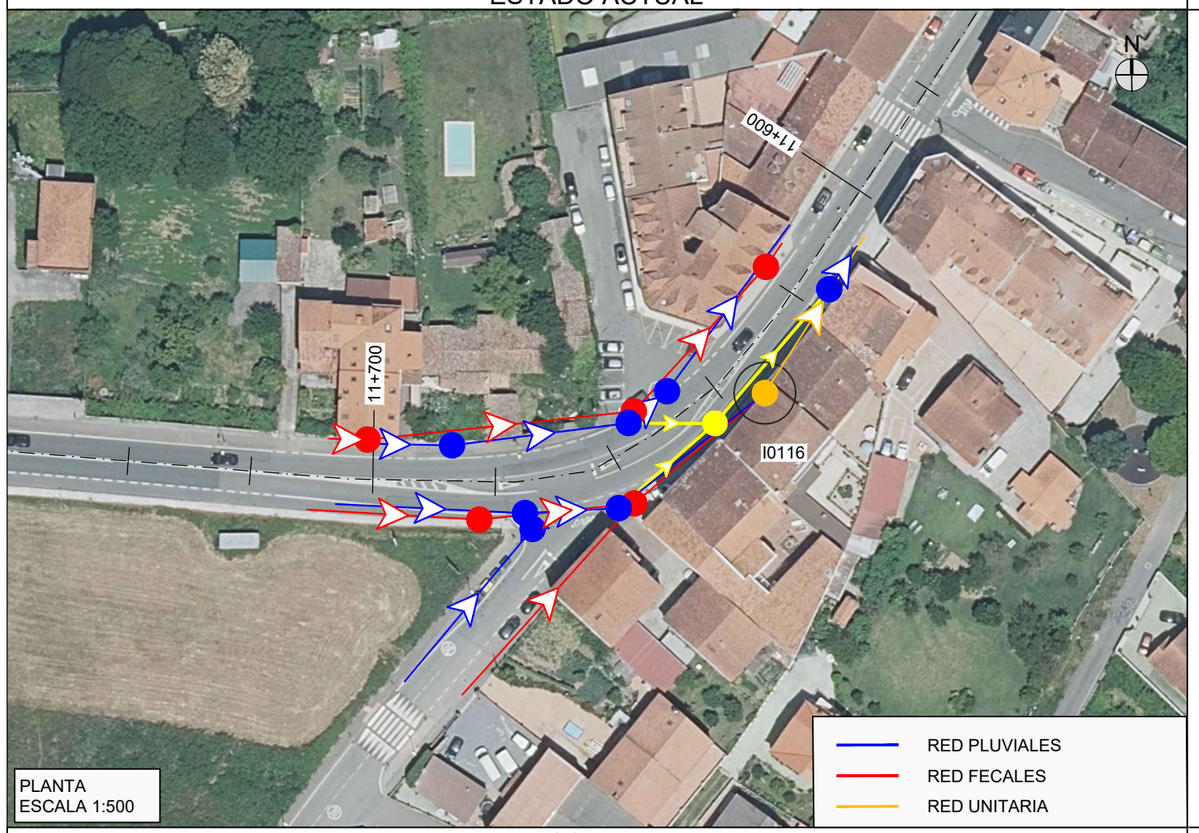
NÚMERO DE PLANO: 4.5.1 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO205 P.K.9+500 PO-550 PLANTA DE DRENAJE

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

ESTADO ACTUAL



FOTOS Y DESCRIPCIÓN

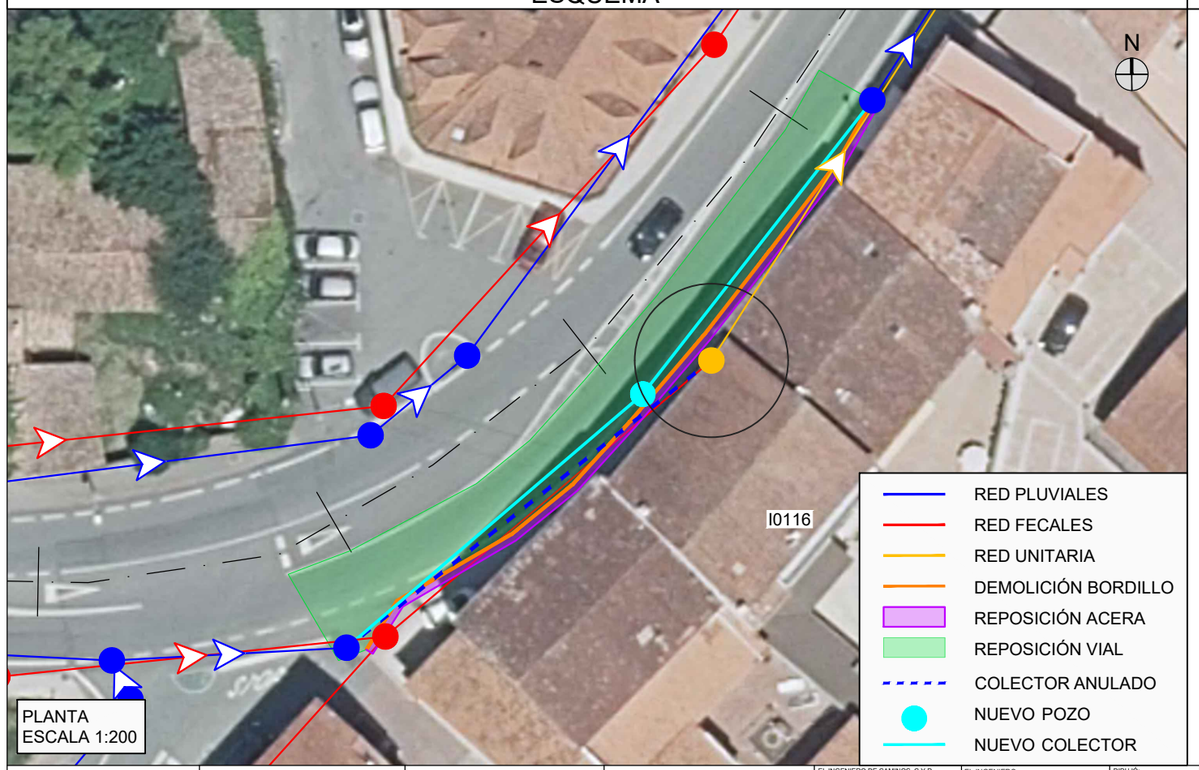
INCORPORACIÓN DE RED DE PLUVIALES A RED DE FECALES

Se ha localizado, durantes las inspecciones en campo, la incorporación del colector de pluviales, COL3713, a la red de fecales en el pozo X0610.





ESQUEMA



SOLUCIÓN A EJECUTAR

I0116 PK 11+640 PO-550:

Se ha localizado durante las inspecciones en campo, la incorporación del colector de pluviales COL3713 a la red de fecales en el pozo X0610.

Durante las inspecciones de campo no se ha podido identificar el pozo X0609, por lo que la solución pasa por ejecutar un nuevo pozo próximo a la ubicación del mismo, al que se conectará el pozo de pluviales previo y posterior del mismo margen de la calzada.

- Recorte de pavimento y demolición de firme.
- Excavación desde nuevo pozo hasta el pozo previo y posterior.
- Colocación de tubería en zanja.
- Conexiones de colector con red existente.
- Rellenos con suelos seleccionados de la propia excavación
- Reposiciones de 25cm de ZA, 7 cm AC22 bin 50/70 S y 5 cm AC 16 surf BC 50/70 S.
- Reposición de pavimento de acera de baldosa hidráulica de 30x30 y bordillo de hormigón 22x15

XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A3: INDICADAS

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: 4.10.1 | HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: INCIDENCIA IO116 P.K.11+640 PO-550 PLANTA DE SOLUCIÓN Y REPOSICIONES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500 (0 2.5 5 7.5 10m)

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: 5.1

HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: MEJORA DE ITINERARIOS PEATONALES EN LA PO-504 PLANTA DE TRAZADO

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

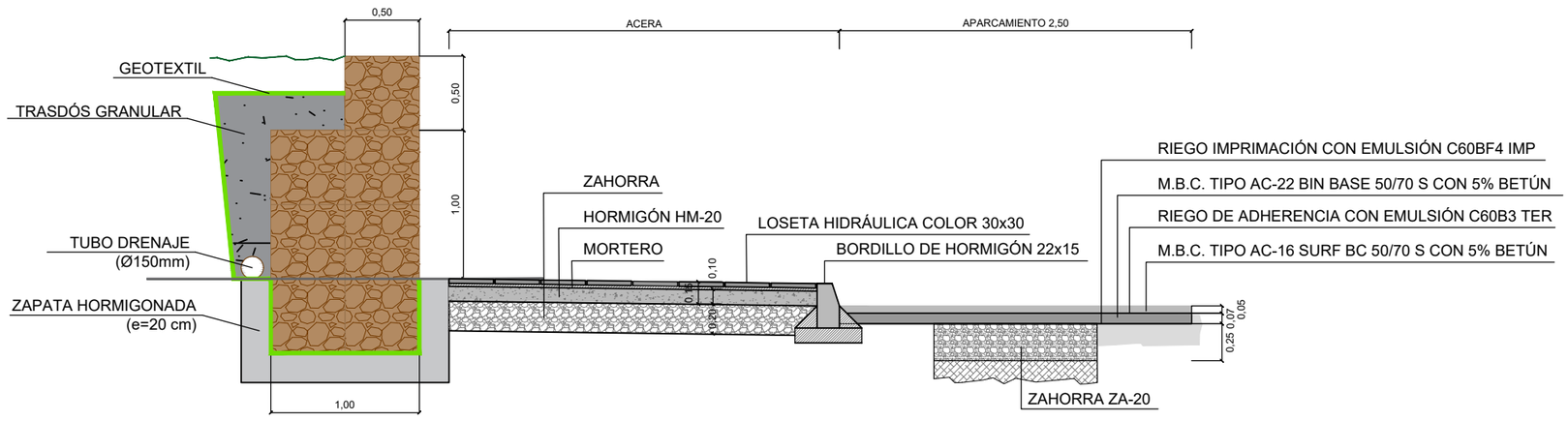
REPOSICIÓN



Muro		
PUNTO	X	Y
1	513891,92	4698884,04
2	513884,93	4698917,73

SECCIÓN TIPO MURO DE ESCOLLERA Hmax= 1,50 m

ESCALA 1:20



XUNTA DE GALICIA | Cofinanciado por la Unión Europea | Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE | REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 25 DIN A3: 1 / 50 (0 0,25 0,5 0,75 1m)

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

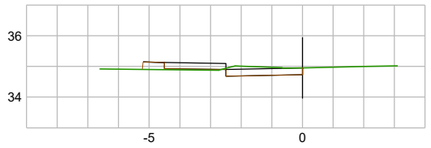
CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: 5.2.1 | HOJA: 1 DE 1

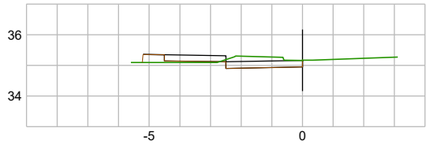
DESIGNACIÓN DEL PLANO: MEJORA DE ITINERARIOS PEATONALES EN LA PO.504 PLANTA

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

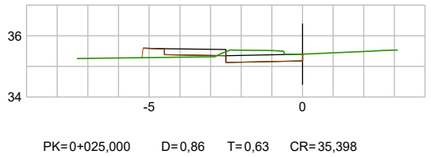
NÚMERO DE PÁGINA:



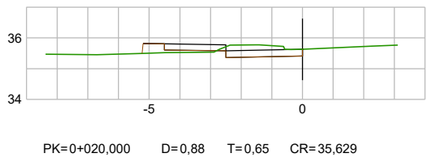
PK=0+035,000 D=0,68 T=0,44 CR=34,950



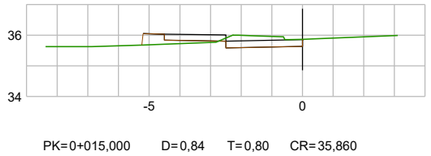
PK=0+030,000 D=0,83 T=0,51 CR=35,166



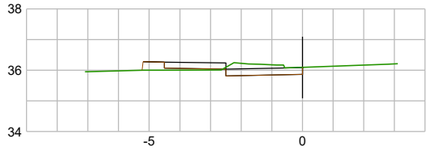
PK=0+025,000 D=0,86 T=0,63 CR=35,398



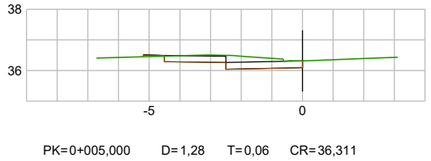
PK=0+020,000 D=0,88 T=0,65 CR=35,629



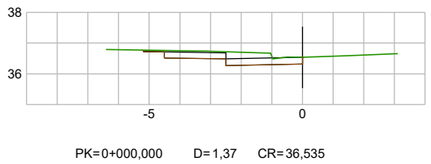
PK=0+015,000 D=0,84 T=0,80 CR=35,860



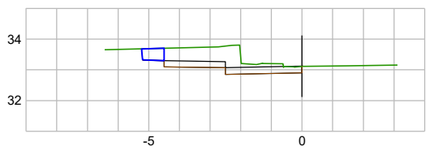
PK=0+010,000 D=0,82 T=0,57 CR=36,087



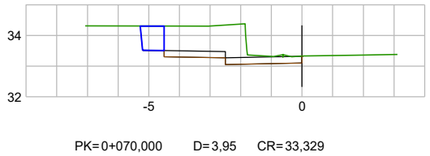
PK=0+005,000 D=1,28 T=0,06 CR=36,311



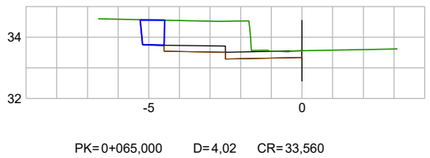
PK=0+000,000 D=1,37 CR=36,535



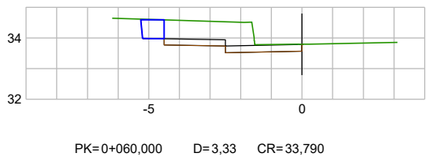
PK=0+075,000 D=2,61 CR=33,121



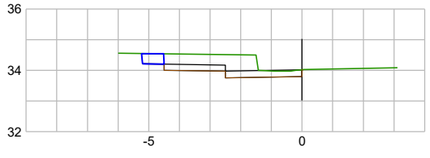
PK=0+070,000 D=3,95 CR=33,329



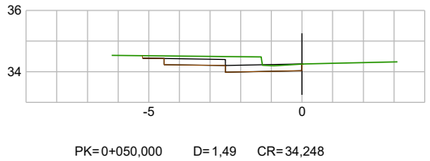
PK=0+065,000 D=4,02 CR=33,560



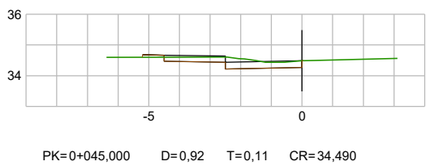
PK=0+060,000 D=3,33 CR=33,790



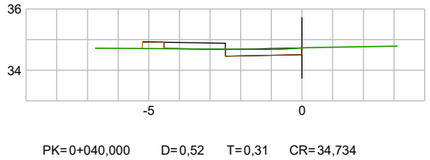
PK=0+055,000 D=2,39 CR=34,019



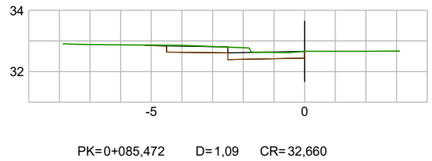
PK=0+050,000 D=1,49 CR=34,248



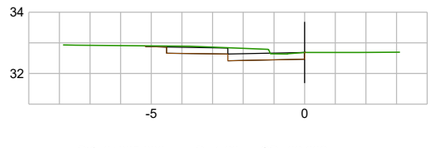
PK=0+045,000 D=0,92 T=0,11 CR=34,490



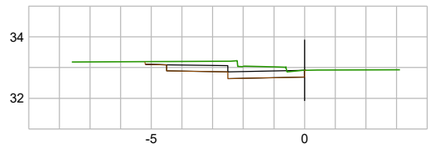
PK=0+040,000 D=0,52 T=0,31 CR=34,734



PK=0+085,472 D=1,09 CR=32,660



PK=0+085,000 D=1,23 CR=32,682



PK=0+080,000 D=1,60 CR=32,913

XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO: DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO: ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE

REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 100 DIN A3: 1 / 200 (0 1 2 3 4m)

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: 5.2.2

HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: MEJORA DE ITINERARIOS PEATONALES EN LA PO-504 PERFILES TRANSVERSALES ACERA

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P.
AUTOR DEL PROYECTO:
DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO
DIRECTOR DEL PROYECTO
ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE
REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:
SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 200
DIN A3: 1 / 400
0 2 4 6 8m

TÍTULO:
PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: 5.3.1
HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS SANEAMIENTO

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO
NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P.
AUTOR DEL PROYECTO:
DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO
DIRECTOR DEL PROYECTO
ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE
REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:
SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 200
DIN A3: 1 / 400
0 2 4 6 8m

TÍTULO:
PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: 5.3.2
HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS ABASTECIMIENTO. PLUVIALES

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P.
AUTOR DEL PROYECTO:
DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO
DIRECTOR DEL PROYECTO
ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE
REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:
SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 200
DIN A3: 1 / 400
0 2 4 6 8m

TÍTULO:
PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: 5.3.3
HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS ABASTECIMIENTO

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO
NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P.
AUTOR DEL PROYECTO:
DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO
DIRECTOR DEL PROYECTO
ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE
REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:
SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS:
DIN A1: 1 / 200
DIN A3: 1 / 400
0 2 4 6 8m

TÍTULO:
PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE:
PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO:
5.3.4
HOJA:
1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS TELECOMUNICACIONES

FECHA:
SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:



XUNTA DE GALICIA

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

CONSULTOR: proyfe urbing

EL INGENIERO DE CAMINOS, C.Y P. AUTOR DEL PROYECTO:
DAVID PARDIÑAS LAMAS

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO
ANTONIO PULIDO LOPEZ

DIBUJÓ: DELINEACIÓN PROYFE
REVISÓ: RT / DT

SUSTITUYE A:
SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500
0 2.5 5 7.5 10m

TÍTULO: PROXECTO DE TRAZADO DA MELLORA DA DRENAXE DAS ESTRADAS PO-550 E PO-504 EN MEAÑO E SANXENXO

CLAVE: PO/24/021.02

NÚMERO DE PLANO: 5.3.5
HOJA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS ALUMBRADO

FECHA: SEGÚN FIRMA DIGITAL DEL PROYECTO

NÚMERO DE PÁGINA:

DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. ESTIMACIÓN DE PRECIOS PARA PROYECTO DE TRAZADO 5

3. PRESUPUESTO DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS 7

3.1. MEDICIONES ESTIMADAS 9

3.2. PRESUPUESTOS PARCIALES 11

3.3. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ESTIMADO 13

3.4. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO 15

1. INTRODUCCIÓN

Los precios usados han sido los en la Base de Datos 2022 editada por la Axencia Galega de infraestructuras con las correcciones pertinentes para englobar todos los trabajos y aplicados los porcentajes pertinentes para obtener el precio final en PEM.

.

2. ESTIMACIÓN DE PRECIOS PARA PROYECTO DE TRAZADO

Código	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
GOB.01.02.030	M3	DEMOLICIÓN DE MURO DE MAMPOSTERÍA DEMOLICIÓN DE MURO DE MAMPOSTERÍA, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.	Veinticuatro euros con cincuenta y tres cents.	24,53
GOB.01.02.050	M3	DEMOLICIÓN DE O.F. DE HORMIGÓN ARMADO POR MEDIOS MECÁNICOS DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE OBRAS DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO DE CUALQUIER TIPO, EN POZOS, ARQUETAS, SOLERAS, CIMIENTOS, MUROS, ALETAS, ETC., INCLUSO CORTE DE ACERO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.	Treinta y cinco euros con ochenta y seis cents.	35,86
GOB.02.01.030	M3	DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CON EMPLEO DE MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	Cuatro euros con treinta y ocho cents.	4,38
GOB.02.01.080	M3	EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS, P.P. DE ENTIBACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	Seis euros con setenta y cinco cents.	6,75
GOB.02.01.180	M3	EXCAVACIÓN EN CAJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR EXCAVACIÓN EN CAJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR (EXCLUIDA DEMOLICIÓN DE FIRME), POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS,INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	Seis euros con treinta y seis cents.	6,36
GOB.02.02.200	M3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN) RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.	Nueve euros con veintiocho cents.	9,28
GOB.04.01.030	m	CUNETA TRIANGULAR TRANSITABLE 1,80 M TALUD: 8/1 Y 1/1 Y H= 0,20 CUNETA TRIANGULAR TRANSITABLE DE SECCIÓN 1,80 M, CON TALUDES 8/1 Y 1/1 Y H=0,20 M, REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO COMPACTACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, REGLEADO Y P.P DE ENCOFRADO, TERMINADA.	Veinticinco euros con sesenta y cinco cents.	25,65

Código	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
GOB.04.01.060	m	CUNETA TRIANGULAR DE 0,90 M, TALUD: 2/1 Y 1/1 Y H= 0,30 M CUNETA TRIANGULAR DE SECCIÓN 0,90 M, CON TALUDES 2/1 Y 1/1 Y H= 0,30 M, REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO COMPACTACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, REGLEADO Y P.P DE ENCOFRADO, TERMINADA.	Veintidós euros con treinta y cuatro cents.	22,34
GOB.04.03.290	m	TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8 TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8, PARA DRENAJE LONGITUDINAL, CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR NIVELADA Y COMPACTADA, INLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).	Cuarenta euros con ochenta y ocho cents.	40,88
GOB.04.04.010	Ud	SUMIDERO CLASE D-400 DE 0,50 X 0,30 M SUMIDERO CLASE D-400, DE DIMENSIONES INTERORES 0,50 X 0,30 M, INCLUSO APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO (INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, REJILLA DE FUNDICIÓN ABATIBLE, P.P. DE TUBERÍA Ø=160 MM, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y PUESTA A COTA CON HM-20,TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN NORMAS UNE EN 124 O EQUIVALENTE.	Ciento noventa euros con noventa y dos cents.	190,92
GOB.04.04.020	Ud	POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600 POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.	Trescientos setenta euros con ochenta y nueve cents.	370,89
GOB.04.04.080N	Ud	ARQUETA DE HORMIGÓN IN SITU HA-25 DE 300X200x150 CM ARQUETA DE HORMIGÓN IN SITU HA-25,DE DIMENSIONES INTERIORES 300X200X150 CM, ESPESOR DE PAREDES Y SOLERA 20 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN O REJILLA DE FUNDICIÓN CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, DESENCOFRADO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO, TOTALMENTE TERMINADA.		

Código	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			Mil ochocientos ochenta y seis euros con sesenta y tres cents.	1.886,63
GOB.04.04.101N	u	IMPERMEABILIZACIÓN Y REFUERZO DE POZO DE REGISTRO MEMBRANA DE ELASTÓMERO PROYECTADO COMPUESTO POR UNA DISPERSIÓN ACUOSA DE RESINAS ACRÍLICAS, RELACIÓN 2 KG/M2, APLICADA CON BROCHA Y/O RODILLO, MÁQUINA AIRLESS EN FRIO Y SIN JUNTAS, AUTOADHESIVA AL SOPORTE, IMPERMEABLE, DOBLADO A -5 ºC SIN GRIETAS SEGÚN UNE 104302, CON CLASE DE REACCIÓN AL FUEGO B-S2,D0	Ciento ochenta y cinco euros con sesenta y nueve cents.	185,69
GOB.04.04.102N	u	DESMONTAJE, MONTAJE Y RECONEXIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO DESMONTAJE, MONTAJE Y RECONEXIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO	Mil treinta y siete euros con diecinueve cents.	1.037,19
GOB.04.04.105N	Ud	APERTURA DE HUECOS EN COLECTOR DE POZO DE REGISTRO APERTURA DE HUECOS EN COLECTOR DE POZO DE REGISTRO	Mil trescientos dieciocho euros con cincuenta y dos cents.	1.318,52
GOB.04.04.110	Ud	PUESTA A COTA DE POZO PUESTA A COTA DE POZO CON HORMIGÓN HM-20, INCLUIDO CORTE CON SIERRA Y DEMOLICIÓN DEL FIRME EXISTENTE,TOTALMENTE TERMINADO.	Ciento quince euros con cincuenta y nueve cents.	115,59
GOB.04.04.120	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., INCLUIDO CORTE CON SIERRA Y DEMOLICIÓN DEL FIRME EXISTENTE,TOTALMENTE TERMINADO.	Ciento cincuenta y cinco euros con ochenta y seis cents.	155,86
GOB.04.04.500N	Ud	CONEXIÓN DE POZO CON RED EXISTENTE CONEXIÓN DE POZO SOBRE LA TRAZA DE LA RED EXISTENTE MEDIANTE CORTE Y ACOPLE DE TUBERÍA. I/PP M.A.	Ciento treinta y seis euros con veinticuatro cents.	136,24
GOB.05.01.010	m	RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES	Catorce euros con cuarenta y dos cents.	14,42
GOB.05.01.020	M3	DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.	Veintitrés euros con noventa y un cents.	23,91

Código	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
GOB.05.01.050	M2	DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS,CON SOLERA DE HORMIGÓN, INCLUIDO CARGA Y TRASNPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO A CUALQUIER DISTANCIA.	Catorce euros con cincuenta y un cents.	14,51
GOB.05.02.010	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20 ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.	Veinte euros con setenta y ocho cents.	20,78
GOB.05.03.020	T	EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER EN RIEGOS TERMOADHERENTES (ANTIGUA ECR-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.	Setecientos ochenta y ocho euros con veintiséis cents.	788,26
GOB.05.03.030	T	EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN (ANTIGUA ECL-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.	Setecientos setenta y seis euros con setenta y tres cents.	776,73
GOB.05.04.050N	kg	HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12 HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12, INCLUIDO FABRICACIÓN, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, EXCEPTO LIGANTE.	Cinco euros con ochenta y dos cents.	5,82
GOB.05.04.130	T	HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S (ANTIGUA S-20), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.	Treinta y cuatro euros con cincuenta y cinco cents.	34,55
GOB.05.04.190	T	HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S (ANTIGUA S-12), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.	Treinta y ocho euros con dos cents.	38,02
GOB.05.04.340	T	BETÚN MEJORADO CON CAUCHO BC 50/70 BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NEUMÁTICO FUERA DE USO, BC 50/70, PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.	Seiscientos cuarenta y un euros con treinta cents.	641,30
GOB.07.01.040	m	MARCA VIAL BLANCA DE 15 CM (ACRÍLICA)		

Código	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
		MARCA VIAL DE TIPO II (RR) , DE PINTURA REFLECTANTE BLANCA DE 15 CM DE ANCHO, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE, REALMENTE EJECUTADA.	Cuarenta y tres cents.	0,43
GSA.01.01.070	m	TUBERÍA PEAD Ø=90 / 10 ATM ML. TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE D=90 MM., PARA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATMÓSFERAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, JUNTA, CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM., TOTALMENTE COLOCADA. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).	Dieciocho euros con treinta y ocho cents.	18,38
GSA.01.01.180	Ud	VÁLVULA DE COMPUERTA FUND. Ø=75 MM VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PARA TUBO DE Ø=75 MM. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.	Trescientos treinta y dos euros con ochenta y cuatro cents.	332,84
GSA.01.01.500	Ud	ARQUETA POLIPROPILENO 30X30 CM UD. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARQUETA DE POLIPROPILENO, CON TAPA, DE 30X30 CM., PARA RED DE RIEGO. INLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(INCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).	Ochenta y dos euros con veinte cents.	82,20
GSA.02.01.020	m	TUBERÍA PVC Ø=315 MM SN8 TUBO DE PVC Ø=315 MM SN8, COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM Y REFUERZO DE HORMIGÓN. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).	Treinta y seis euros con sesenta y cuatro cents.	36,64
GSA.02.01.050	Ud	ACOMET. RED GRAL. SANE. 15 M. UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO A LA RED GENERAL, HASTA UNA LONGITUD DE 15 M., A UNA PROFUNDIDAD MEDIA 1,20 M., EN TODO TIPO DE TERRENO, CON ROTURA DE PAVIMENTO POR MEDIO DE COMPRESOR, EXCAVACIÓN MECÁNICA, TUBO DE PVC D=250 MM., RELLENO Y APISONADO DE ZANJA CON TIERRA PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, I/LIMPIEZA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A PIE DE CARGA. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.	Mil cuatrocientos sesenta y un euros con setenta y tres cents.	1.461,73

Código	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
GSA.02.02.500N	u	UNIDAD PARA ANULAR CONEXIÓN DE COLECTOR UNIDAD PARA ANULAR CONEXIÓN DE COLECTOR EN POZO DE RED DE RESIDUALES O PLUVIALES, CON SELLADO COMPLETO QUE GARANTICE LA ESTANQUEIDAD. TOTALMENTE ACABADO I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.	Ciento once euros con cincuenta y cinco cents.	111,55
GSA.03.01.090	Ud	CIMENTACIÓN PARA BÁCULO O COLUMNA 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.	Ciento cincuenta y un euros con dieciséis cents.	151,16
GSA.03.01.100	Ud	RETIRADA Y NUEVA COLOCACIÓN DE BÁCULO RETIRADA O RETRANQUEO DE APOYO EXISTENTE DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TELECOMUNICACIONES O ALUMBRADO PÚBLICO, PARA PASO A SUBTERRÁNEO O DESPLAZAMIENTO, INCLUYENDO DESMONTAJE DE APOYO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN, INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE RETRANQUEOS DE APOYOS Y TODO TIPO DE INSTALACIONES PROVISIONALES, ASÍ COMO CONEXIONADO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS EN INSTALACIÓN DEFINITIVA, BAJADAS DE AÉREO A SUBTERRÁNEO NECESARIAS, RETIRADA DE POSTES, SUSTITUCIÓN DE POSTES INCLUYENDO CIMENTACIÓN, CABLEADO PROVISIONAL, RETENSADOS DE VANOS, AMARRES, DESMONTAJE DE CABLEADO. TOTALMENTE EJECUTADO Y PUESTO EN SERVICIO. INCLUÍDA DEMOLICIÓN DE LA CIMENTACIÓN ANTERIOR.	Quinientos once euros con cuarenta y cinco cents.	511,45
GSA.03.01.110	m	CANALIZACIÓN 2 TUBOS CORR. PE P/ELECTR. Ø=90 MM TUBO DE POLIETILENO DE DOBLE PARED (INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA), DE Ø=90 MM CON RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 450 N, PARA USO ELÉCTRICO. COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM, INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).	Siete euros con noventa y ocho cents.	7,98
GSA.03.01.120	Ud	ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE 30X30 CM ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE DIMENSIONES INTERIORES 30X30 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN O REJILLA DE FUNDICIÓN CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO, TOTALMENTE TERMINADA.	Cincuenta y nueve euros con noventa y seis cents.	59,96

Código	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
GSA.04.01.010	Ml	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.	Veintiún euros con setenta y cinco cents.	21,75
GSA.05.01.008	ud.	ACOMETIDA SIMPLE A RED DE GAS ACOMETIDA SIMPLE A RED DE GAS PARA TUBERÍA DE POLIETILENO PE100 SDR17 HASTA Ø160 MM Y DIÁMETRO DE SALIDA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA HASTA ØMAX 63 MM MEDIANTE TUBERÍA DE PE100 SDR 11 CON UNA LONGITUD MÁXIMA DE 6 M, VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO PE100 SDR11 Ø63 MM, ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN 30X30 CM CON TAPA DE FUNDICIÓN S/UNE EN 124 Y ESPECIFICACIONES COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA. UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA.	Ciento noventa y cinco euros con treinta y siete cents.	195,37
GSA.06.02.010	u	ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO M C/TAPA ARQUETA TIPO M PREFABRICADA, CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA, 10 CM DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS, RELLENO DE TIERRAS LATERALMENTE Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO O GESTOR AUTORIZADO INCLUIDO CANON DE VERTIDO.	Doscientos cinco euros con setenta y ocho cents.	205,78
GSS.01.04.010	Ud	SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE LADO 900 MM SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE LADO 900 MM Y RETRORREFLECTANCIA NIVEL II, INCLUSO POSTE GALVANIZADO DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	Nueve euros con ochenta y seis cents.	9,86
GSS.01.04.050	Ud	SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE DIÁMETRO 900 MM SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE DIÁMETRO 900 MM Y RETRORREFLECTANCIA NIVEL II, INCLUSO POSTE GALVANIZADO DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	Diez euros con veintiséis cents.	10,26
GSS.01.04.070	M2	CARTEL DE INDICACIÓN TIPO TS CARTEL DE INDICACIÓN TIPO TS, DE CHAPA GALVANIZADA Y NIVEL DE RETRORREFLECTANCIA III, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE.(AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	Cuarenta y siete euros con once cents.	47,11
GSS.01.04.090	Ud	PANEL DIRECCIONAL TB-1 O TB-3 PANEL DIRECCIONAL TB-1 O TB-3, DE DIMENSIONES 195 X 95 CM, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	Diecinueve euros con noventa y siete cents.	19,97
GSS.01.04.100	Ud	PANEL DIRECCIONAL TB-2 O TB-4 PANEL DIRECCIONAL TB-2 O TB-4, DE DIMENSIONES 160 X 45 CM, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	Diecinueve euros con noventa y siete cents.	19,97
GSS.01.04.110	Ud	PANEL DE ZONA EXLUIDA AL TRÁFICO TB-5 PANEL DE ZONA EXLUIDA AL TRÁFICO TB-5, DE DIMENSIONES 140 X 25 CM, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	Cinco euros con diecisiete cents.	5,17
GSS.01.04.140	Ud	CONO DE BALIZAMIENTO TIPO TB-6 DE ALTURA 90 CM CONO DE BALIZAMIENTO TIPO TB-6 DE ALTURA 90 CM, INCLUSO COLOCACIÓN Y RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	Un euro.	1,00
GSS.01.04.150	Ud	BALIZA TIPO TB-7 BALIZA TIPO TB-7 DE DIMENSIONES 10 X 30 CM, INCLUSO COLOCACIÓN Y RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	Tres euros con sesenta y ocho cents.	3,68
GSS.01.04.160	Ud	BALIZA TIPO TB-8 O TB-9 BALIZA TIPO TB-8 O TB-9 DE DIMENSIONES 15 X 70 CM, INCLUSO COLOCACIÓN Y RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	Siete euros con setenta y dos cents.	7,72
GSS.01.04.200	m	MARCA VIAL REFLEXIVA COLOR AMARILLO O NARANJA TIPO TB-12 MARCA VIAL REFLEXIVA AMARILLA O NARANJA TIPO TB-12, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE, REALMENTE EJECUTADA.	Un euro con ochenta y siete cents.	1,87
GSS.01.04.240	Ud	GRUPO SEMAFÓRICO TIPO TL-1 GRUPO SEMAFÓRICO TIPO TL-1, INCLUYE COLUMNAS GALVANIZADAS, SEMÁFOROS REPETIDORES DE TRES LENTES, REGULADOR ELÉCTRONICO EN ARMARIO, MANGUERA ANTIHUMEDAD, CAJA ACOMETIDA, PEQUEÑO MATERIAL DE PUESTA A TIERRA, INSTALADO Y FUNCIONADO, INCLUIDA RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	Cuatrocientos cincuenta y cuatro euros con setenta y cuatro cents.	454,74
GSS.01.04.500	m	SEPARADOR DE VÍAS ROJO Y BLANCO SEPARADOR DE VÍAS ROJO Y BLANCO, FABRICADO EN POLIETILENO ESTABILIZADO A LOS RAYOS UV, CON ORIFICIO DE LLEVANO EN LA PARTE SUPERIOR PARA LASTRAR CON AGUA 25 CM Y TAPÓN ROSCADO HERMÉTICO PARA EL VACIADO (AMORTIZABLE EN 4 USOS).		

Obra: Mellora da drenaxe das estradas PO-550 e PO-504 en Meaño e Sanxenxo
Clave: PO/24/021.02

Código	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			Catorce euros con treinta y ocho cents.	14,38
GUR.01.01.030	M2	PAVIMENTO DE HORMIGÓN COLOREADO (INSTRUCCIÓN 3/2021) HF-3.5 SIN MALLAZO (E=16 CM) PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN COLOREADO HF-3.5 DE CENTRAL, COLOR TERRIZO (SEGÚN INSTRUCCIÓN 3/2021 PARA O DESEÑO DE SENDAS PEONÍS-CICLISTAS EN ESTRADAS DE TITULARIDADE DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA), FABRICADO CON ÁRIDO TAMAÑO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO DE BAJO CALOR DE HIDRATACIÓN Y UNA DOTACIÓN DE PIGMENTOS DEL 3,5% EN PESO SOBRE CEMENTO (PIGMENTO BAYFERROX 960 O EQUIVALENTE), COLOCADO EN CAPA UNIFORME DE 16 CM. DE ESPESOR, INCLUSO EJECUCIÓN DE TRAMO DE PRUEBA A APROBAR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA, EXTENDIDO, COMPACTADO, VIBRADO, REGLEADO, CURADO CON PRODUCTO FILMÓGENO, ESTRIADO O RANURADO Y P.P. DE JUNTAS.	Veintidós euros con setenta y un cents.	22,71
GUR.01.01.120	M2	PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30 PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.	Veinticinco euros con ochenta y nueve cents.	25,89
GUR.01.01.130	m2	PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR 30X30 PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.	Veintiocho euros con cincuenta y cuatro cents.	28,54
GUR.01.01.326	m	BORDILLO HORMIGÓN 22X15 BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.	Veinte euros con cincuenta y cinco cents.	20,55
U96SS510	Ud.	PARA SEGURIDAD Y SALUD PARA GASTOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN EL ANEJO CORRESPONDIENTE	Cinco mil euros.	5.000,00
U97GR510	Ud.	PARA GESTIÓN DE RESIDUOS PARA GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGÚN EL ANEJO CORRESPONDIENTE	Dieciocho mil euros.	18.000,00

Código	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
Z14000	pa	LIMPIEZA Y TERMINACIÓN OBRAS PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS.	Tres mil euros.	3.000,00

3. PRESUPUESTO DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS

3.1. MEDICIONES ESTIMADAS

1 ACTUACIONES SOBRE EL DRENAJE

1.1 INCIDENCIA IO230 P.K 7+300 PO-550

GOB.05.01.010 7,000 m RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME

RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad					
	2,000	3,500			7,000
				Total ...	7,000

GSA.02.01.050 1,000 Ud ACOMET. RED GRAL. SANE. 15 M.

UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO A LA RED GENERAL, HASTA UNA LONGITUD DE 15 M., A UNA PROFUNDIDAD MEDIA 1,20 M., EN TODO TIPO DE TERRENO, CON ROTURA DE PAVIMENTO POR MEDIO DE COMPRESOR, EXCAVACIÓN MECÁNICA, TUBO DE PVC D=250 MM., RELLENO Y APISONADO DE ZANJA CON TIERRA PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, I/LIMPIEZA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A PIE DE CARGA. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
I0230	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GOB.05.04.050N 551,250 kg HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12

HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12, INCLUIDO FABRICACIÓN, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, EXCEPTO LIGANTE.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Reposición de firme Consumo: Aprox. 21 Kg/m2 por cm de espesor	21,000	3,500	1,500	5,000	551,250
				Total ...	551,250

GUR.01.01.120 10,000 M2 PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30

PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	1,000	5,000	2,000		10,000
				Total ...	10,000

GUR.01.01.326 3,500 m BORDILLO HORMIGÓN 22X15

BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad		3,500			3,500
				Total ...	3,500

1.2 INCIDENCIA IO229 P.K 8+400 PO-550

1.2.1 DRENAJE

GOB.05.01.010 1.760,000 m RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME
RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Mov. Tierras.	2,000	480,000			960,000
	2,000	400,000			800,000
				Total ...	1.760,000

GOB.05.01.020 550,660 M3 DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO
DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Mov. Tierras	550,660				550,660
				Total ...	550,660

GOB.05.01.050 5,250 M2 DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS
DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS,CON SOLERA DE HORMIGÓN, INCLUIDO CARGA Y TRASNPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Mov. Tierras	5,250				5,250
				Total ...	5,250

GOB.02.01.080 782,080 M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR
EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS, P.P. DE ENTIBACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Mov. Tierras	782,080				782,080
				Total ...	782,080

GOB.04.03.290 880,000 m TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8
TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8, PARA DRENAJE LONGITUDINAL, CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR NIVELADA Y COMPACTADA, INLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Anejo Mov. Tierras.	1,000	480,000			480,000

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	400,000			400,000
				Total ...	880,000

GOB.04.04.020 37,000 Ud POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600
POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	20,000				20,000
	17,000				17,000
				Total ...	37,000

GOB.02.02.200 764,490 M3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)
RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Mov. Tierras	764,490				764,490
				Total ...	764,490

GOB.04.04.010 35,000 Ud SUMIDERO CLASE D-400 DE 0,50 X 0,30 M
SUMIDERO CLASE D-400, DE DIMENSIONES INTERORES 0,50 X 0,30 M, INCLUSO APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO (INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, REJILLA DE FUNDICIÓN ABATIBLE, P.P. DE TUBERÍA Ø=160 MM, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y PUESTA A COTA CON HM-20,TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN NORMAS UNE EN 124 O EQUIVALENTE.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Anejo Drenaje	19,000				19,000
	16,000				16,000
				Total ...	35,000

1.2.2 REPOSICIÓN DE FIRMES

GOB.05.02.010 220,000 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20
ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Firmes	1,000	480,000	1,000	0,250	120,000
	1,000	400,000	1,000	0,250	100,000
				Total ...	220,000

GOB.05.03.030 2,200 T EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP
EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN (ANTIGUA ECL-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Firmes	1,000	480,000	2,500	0,001	1,200
	1,000	400,000	2,500	0,001	1,000
				Total ...	2,200

GOB.05.03.020 2,200 T EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER
EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER EN RIEGOS TERMOADHERENTES (ANTIGUA ECR-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Firmes	1,000	480,000	2,500	0,001	1,200
	1,000	400,000	2,500	0,001	1,000
				Total ...	2,200

GOB.05.04.130 361,900 T HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S
HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S (ANTIGUA S-20), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Firmes	2,350	480,000	2,500	0,070	197,400
	2,350	400,000	2,500	0,070	164,500
				Total ...	361,900

GOB.05.04.190 258,500 T HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S
HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S (ANTIGUA S-12), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Firmes	2,350	480,000	2,500	0,050	141,000
	2,350	400,000	2,500	0,050	117,500
				Total ...	258,500

GOB.05.04.340 31,020 T BETÚN MEJORADO CON CAUCHO BC 50/70

BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NEUMÁTICO FUERA DE USO, BC 50/70, PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Firmes	0,050	361,900			18,095
	0,050	258,500			12,925
				Total ...	31,020

GUR.01.01.130 25,000 m2 PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR 30X30
PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PK 8+640		7,000	1,000		7,000
PK 8+670		2,000	1,000		2,000
PK 8+720		2,000	1,000		2,000
PK 8+880		4,000	1,000		4,000
PK 8+890		10,000	1,000		10,000
				Total ...	25,000

GUR.01.01.326 25,000 m BORDILLO HORMIGÓN 22X15
BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PK 8+640		7,000			7,000
PK 8+670		2,000			2,000
PK 8+720		2,000			2,000
PK 8+880		4,000			4,000
PK 8+890		10,000			10,000
				Total ...	25,000

GOB.04.04.110 37,000 Ud PUESTA A COTA DE POZO
PUESTA A COTA DE POZO CON HORMIGÓN HM-20, INCLUIDO CORTE CON SIERRA Y DEMOLICIÓN DEL FIRME EXISTENTE,TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	20,000				20,000
	17,000				17,000
				Total ...	37,000

1.2.3 SEÑALIZACIÓN BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

GOB.07.01.040 880,000 m MARCA VIAL BLANCA DE 15 CM (ACRÍLICA)
MARCA VIAL DE TIPO II (RR) , DE PINTURA REFLECTANTE BLANCA DE 15 CM DE ANCHO, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE, REALMENTE EJECUTADA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Margen Izquierdo M-1.12	1,000	480,000			480,000
Margen derecho M-1.12	1,000	400,000			400,000
				Total ...	880,000

1.2.4 REPOSICIONES SS.AA

1.2.4.1 ACOMETIDAS DE GAS

GSA.05.01.008 31,000 ud. ACOMETIDA SIMPLE A RED DE GAS
ACOMETIDA SIMPLE A RED DE GAS PARA TUBERÍA DE POLIETILENO PE100 SDR17 HASTA Ø160 MM Y DIÁMETRO DE SALIDA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA HASTA ØMAX 63 MM MEDIANTE TUBERÍA DE PE100 SDR 11 CON UNA LONGITUD MÁXIMA DE 6 M, VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO PE100 SDR11 Ø63 MM, ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN 30X30 CM CON TAPA DE FUNDICIÓN S/UNE EN 124 Y ESPECIFICACIONES COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA. UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
reposición por roturas o imprevistos a justificar	31,000				31,000
				Total ...	31,000

1.2.4.2 TELEFÓNICA

GSA.06.02.010 5,000 u ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO M C/TAPA

ARQUETA TIPO M PREFABRICADA, CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA, 10 CM DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS, RELLENO DE TIERRAS LATERALMENTE Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO O GESTOR AUTORIZADO INCLUIDO CANON DE VERTIDO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
reposición por roturas o imprevistos a justificar	5,000				5,000
				Total ...	5,000

1.2.4.3 REDES ELECTRICAS

GOB.04.04.120 5,000 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., INCLUIDO CORTE CON SIERRA Y DEMOLICIÓN DEL FIRME EXISTENTE,TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
reposición por roturas o imprevistos a justificar	5,000				5,000
				Total ...	5,000

1.3 INCIDENCIA IO224 P.K 9+440 PO-550

GOB.05.01.010 11,000 m RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME
RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	2,000	5,500			11,000
				Total ...	11,000

GSA.02.01.050 1,000 Ud ACOMET. RED GRAL. SANE. 15 M.
UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO A LA RED GENERAL, HASTA UNA LONGITUD DE 15 M., A UNA PROFUNDIDAD MEDIA 1,20 M., EN TODO TIPO DE TERRENO, CON ROTURA DE PAVIMENTO POR MEDIO DE COMPRESOR, EXCAVACIÓN MECÁNICA, TUBO DE PVC D=250 MM., RELLENO Y APISONADO DE ZANJA CON TIERRA PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, I/LIMPIEZA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A PIE DE CARGA. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GOB.02.01.030 2,250 M3 DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR
DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CON EMPLEO DE MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nuevo pozo sobre traza de pluviales I0224		1,500	1,500	1,000	2,250
				Total ...	2,250

GOB.02.02.200 0,250 M3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)
RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
I0224		0,500	0,500	1,000	0,250
				Total ...	0,250

GOB.04.04.500N 1,000 Ud CONEXIÓN DE POZO CON RED EXISTENTE
CONEXIÓN DE POZO SOBRE LA TRAZA DE LA RED EXISTENTE MEDIANTE CORTE Y ACOPLE DE TUBERÍA. I/PP M.A.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
I0224	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GOB.04.04.020 1,000 Ud POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600
POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
I0224	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GUR.01.01.130 15,570 m2 PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR 30X30
PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	15,570				15,570
				Total ...	15,570

GUR.01.01.326 5,500 m BORDILLO HORMIGÓN 22X15
BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad		5,500			5,500
				Total ...	5,500

GOB.05.04.050N 346,500 kg HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12
HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12, INCLUIDO FABRICACIÓN, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, EXCEPTO LIGANTE.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Reposición de firme Consumo: Aprox. 21 Kg/m2 por cm de espesor	21,000	5,500	0,600	5,000	346,500
				Total ...	346,500

1.4 INCIDENCIA IO223 P.K 9+500 PO-550

GOB.04.04.105N 1,000 Ud APERTURA DE HUECOS EN COLECTOR DE POZO DE REGISTRO
APERTURA DE HUECOS EN COLECTOR DE POZO DE REGISTRO

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
I0223	1,000				1,000
				Total ...	1,000

1.5 INCIDENCIA IO205 P.K 9+900 PO-550

GOB.05.01.010 80,000 m RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME
RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Mov. Tierras		80,000			80,000
				Total ...	80,000

GOB.05.01.020 40,120 M3 DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO
DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Mov. Tierras	40,120				40,120
				Total ...	40,120

GOB.02.01.080 259,210 M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR
EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS, P.P. DE ENTIBACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anjeo Mov. Tierras	259,210				259,210
				Total ...	259,210

GOB.04.04.020 4,000 Ud POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600
POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	4,000				4,000
				Total ...	4,000

GOB.04.04.010 2,000 Ud SUMIDERO CLASE D-400 DE 0,50 X 0,30 M
SUMIDERO CLASE D-400, DE DIMENSIONES INTERORES 0,50 X 0,30 M, INCLUSO APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO (INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, REJILLA DE FUNDICIÓN ABATIBLE, P.P. DE TUBERÍA Ø=160 MM, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y PUESTA A COTA CON HM-20,TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN NORMAS UNE EN 124 O EQUIVALENTE.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	2,000				2,000
				Total ...	2,000

GOB.04.03.290 80,000 m TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8
TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8, PARA DRENAJE LONGITUDINAL, CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR NIVELADA Y COMPACTADA, INLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Anejo Mov. Tierras		80,000			80,000
				Total ...	80,000

GOB.02.02.200 257,200 M3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)
RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anjeo Mov. Tierras	257,200				257,200
				Total ...	257,200

GOB.05.02.010 20,000 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20
ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Firmes		80,000	1,000	0,250	20,000
				Total ...	20,000

GOB.05.03.030 0,200 T EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP
EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN (ANTIGUA ECL-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Firmes	1,000	80,000	2,500	0,001	0,200
				Total ...	0,200

GOB.05.03.020 0,200 T EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER
EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER EN RIEGOS TERMOADHERENTES (ANTIGUA ECR-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Anejo Firmes	1,000	80,000	2,500	0,001	0,200
				Total ...	0,200

GOB.05.04.130 32,900 T HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S
HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S (ANTIGUA S-20), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Anejo Firmes	2,350	80,000	2,500	0,070	32,900
				Total ...	32,900

GOB.05.04.190 23,500 T HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S
HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S (ANTIGUA S-12), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Firmes	2,350	80,000	2,500	0,050	23,500
				Total ...	23,500

GOB.05.04.340 2,820 T BETÚN MEJORADO CON CAUCHO BC 50/70
BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NEUMÁTICO FUERA DE USO, BC 50/70, PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Anejo de Firmes	0,050	32,900			1,645
	0,050	23,500			1,175
				Total ...	2,820

GOB.07.01.040 80,000 m MARCA VIAL BLANCA DE 15 CM (ACRÍLICA)
MARCA VIAL DE TIPO II (RR) , DE PINTURA REFLECTANTE BLANCA DE 15 CM DE ANCHO, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE, REALMENTE EJECUTADA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad		80,000			80,000
				Total ...	80,000

1.6 INCIDENCIA IO114 P.K 10+600 PO-550

GOB.02.01.030 61,740 M3 DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR
DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CON EMPLEO DE MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad					
Cuneta		53,000	1,800	0,600	57,240
Pozo		1,500	1,500	2,000	4,500
				Total ...	61,740

GOB.02.02.200 19,080 M3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)
RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad					
		53,000	1,800	0,200	19,080
				Total ...	19,080

GOB.05.02.010 19,080 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20
ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad					
		53,000	1,800	0,200	19,080
				Total ...	19,080

GOB.04.01.030 53,000 m CUNETA TRIANGULAR TRANSITABLE 1,80 M TALUD: 8/1 Y 1/1 Y H= 0,20
CUNETA TRIANGULAR TRANSITABLE DE SECCIÓN 1,80 M, CON TALUDES 8/1 Y 1/1 Y H=0,20 M, REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO COMPACTACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, REGLEADO Y P.P DE ENCOFRADO, TERMINADA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	53,000				53,000
				Total ...	53,000

GOB.01.02.050 1,500 M3 DEMOLICIÓN DE O.F. DE HORMIGÓN ARMADO POR MEDIOS MECÁNICOS
DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE OBRAS DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO DE CUALQUIER TIPO, EN POZOS, ARQUETAS, SOLERAS, CIMIENTOS, MUROS, ALETAS, ETC., INCLUSO CORTE DE ACERO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pozo X0541		1,000	1,000	1,500	1,500
				Total ...	1,500

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

GOB.04.04.500N 1,000 Ud CONEXIÓN DE POZO CON RED EXISTENTE
CONEXIÓN DE POZO SOBRE LA TRAZA DE LA RED EXISTENTE MEDIANTE CORTE Y ACOPLE DE TUBERÍA. I/PP M.A.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GOB.04.04.020 1,000 Ud POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600
POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

1.7 INCIDENCIA IO117 P.K 10+980 PO-550

GOB.05.01.010 — 32,000 m — RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME

RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	2,000	16,000			32,000
				Total ...	32,000

GOB.05.01.020 — 4,000 M3 — DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO

DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad		16,000	1,000	0,250	4,000
				Total ...	4,000

GOB.01.02.050 — 1,500 M3 — DEMOLICIÓN DE O.F. DE HORMIGÓN ARMADO POR MEDIOS MECÁNICOS

DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE OBRAS DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO DE CUALQUIER TIPO, EN POZOS, ARQUETAS, SOLERAS, CIMIENTOS, MUROS, ALETAS, ETC., INCLUSO CORTE DE ACERO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
I0117		1,000	1,000	1,500	1,500
				Total ...	1,500

GOB.02.01.080 — 26,250 M3 — EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR

EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS, P.P. DE ENTIBACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zanja		30,000	1,000	0,800	24,000
Pozo		1,500	1,500	1,000	2,250
				Total ...	26,250

GOB.04.04.020 — 1,500 Ud — POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600

POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pozo X0451		1,000	1,000	1,500	1,500
				Total ...	1,500

GSA.02.01.020 — 16,000 m — TUBERÍA PVC Ø=315 MM SN8

TUBO DE PVC Ø=315 MM SN8, COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM Y REFUERZO DE HORMIGÓN. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad		16,000			16,000
				Total ...	16,000

GOB.02.02.200 — 12,000 M3 — RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)

RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad		16,000	1,000	0,750	12,000
				Total ...	12,000

GOB.05.04.050N — 1.680,000 kg — HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12

HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12, INCLUIDO FABRICACIÓN, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, EXCEPTO LIGANTE.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Reposición de zanja Consumo: Aprox. 21 Kg/m2 por cm de espesor	21,000	16,000	1,000	5,000	1.680,000
				Total ...	1.680,000

1.8 INCIDENCIA IO112 P.K 4+400 PO-504

GOB.05.01.010 5,000 m RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME
RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	2,000	2,500			5,000
				Total ...	5,000

GSA.02.01.050 1,000 Ud ACOMET. RED GRAL. SANE. 15 M.
UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO A LA RED GENERAL, HASTA UNA LONGITUD DE 15 M., A UNA PROFUNDIDAD MEDIA 1,20 M., EN TODO TIPO DE TERRENO, CON ROTURA DE PAVIMENTO POR MEDIO DE COMPRESOR, EXCAVACIÓN MECÁNICA, TUBO DE PVC D=250 MM., RELLENO Y APISONADO DE ZANJA CON TIERRA PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, I/LIMPIEZA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A PIE DE CARGA. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
I0112	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GOB.04.04.500N 1,000 Ud CONEXIÓN DE POZO CON RED EXISTENTE
CONEXIÓN DE POZO SOBRE LA TRAZA DE LA RED EXISTENTE MEDIANTE CORTE Y ACOPLE DE TUBERÍA. I/PP M.A.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
I0112	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GOB.04.04.020 1,000 Ud POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600
POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GUR.01.01.120 2,150 M2 PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30
PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	2,150				2,150
				Total ...	2,150

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial

GUR.01.01.326 1,500 m BORDILLO HORMIGÓN 22X15
BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	1,500				1,500
				Total ...	1,500

GOB.05.04.050N 210,000 kg HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12
HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12, INCLUIDO FABRICACIÓN, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, EXCEPTO LIGANTE.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Reposición de zanja Consumo: Aprox. 21 Kg/m2 por cm de espesor	21,000	2,000	1,000	5,000	210,000
				Total ...	210,000

1.9 INCIDENCIA IO111 P.K 2+440 y 3+730 PO-504

GOB.05.01.010 — 4,000 m — RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME

RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Plano	2,000	2,000			4,000
				Total ...	4,000

GOB.05.01.020 — 0,813 M3 — DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO

DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Arqueta		1,500	1,500	0,250	0,563
Pozo		1,000	1,000	0,250	0,250
				Total ...	0,813

GOB.02.01.080 — 4,875 M3 — EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR

EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS, P.P. DE ENTIBACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Arqueta		1,500	1,500	1,500	3,375
Pozo		1,000	1,000	1,500	1,500
				Total ...	4,875

GOB.04.04.080N — 1,000 Ud — ARQUETA DE HORMIGÓN IN SITU HA-25 DE 300X200x150 CM

ARQUETA DE HORMIGÓN IN SITU HA-25,DE DIMENSIONES INTERIORES 300X200X150 CM, ESPESOR DE PAREDES Y SOLERA 20 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN O REJILLA DE FUNDICIÓN CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, DESENCOFRADO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO, TOTALMENTE TERMINADA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Plano	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GOB.02.02.200 — 4,875 M3 — RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)

RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Arqueta	1,000	1,500	1,500	1,500	3,375
Pozo	1,000	1,000	1,000	1,500	1,500
				Total ...	4,875

GOB.05.04.050N — 341,250 kg — HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12

HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12, INCLUIDO FABRICACIÓN, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, EXCEPTO LIGANTE.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Arqueta	21,000	1,500	1,500	5,000	236,250
Pozo	21,000	1,000	1,000	5,000	105,000
Consumo: Aprox. 21 Kg/m2 por cm de espesor					
				Total ...	341,250

GSA.02.01.050 — 2,000 Ud — ACOMET. RED GRAL. SANE. 15 M.

UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO A LA RED GENERAL, HASTA UNA LONGITUD DE 15 M., A UNA PROFUNDIDAD MEDIA 1,20 M., EN TODO TIPO DE TERRENO, CON ROTURA DE PAVIMENTO POR MEDIO DE COMPRESOR, EXCAVACIÓN MECÁNICA, TUBO DE PVC D=250 MM., RELLENO Y APISONADO DE ZANJA CON TIERRA PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, I/LIMPIEZA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A PIE DE CARGA. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
reconexion fecales	1,000				1,000
reconexion de pluviales	1,000				1,000
				Total ...	2,000

GOB.04.04.500N — 2,000 Ud — CONEXIÓN DE POZO CON RED EXISTENTE

CONEXIÓN DE POZO SOBRE LA TRAZA DE LA RED EXISTENTE MEDIANTE CORTE Y ACOPLE DE TUBERÍA. I/PP M.A.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
fecales	1,000				1,000
pluviales	1,000				1,000
				Total ...	2,000

GOB.04.04.020 — 2,000 Ud — POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600

POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
para fecales P.K 2+440	1,000				1,000
para pluviales P.K 3+730	1,000				1,000
				Total ...	2,000

GOB.04.04.101N — 1,000 u — IMPERMEABILIZACIÓN Y REFUERZO DE POZO DE REGISTRO

MEMBRANA DE ELASTÓMERO PROYECTADO COMPUESTO POR UNA DISPERSIÓN ACUOSA DE RESINAS ACRÍLICAS, RELACIÓN 2 KG/M2, APLICADA CON BROCHA Y/O RODILLO, MÁQUINA AIRLESS EN FRIO Y SIN JUNTAS, AUTOADHESIVA AL SOPORTE, IMPERMEABLE, DOBLADO A -5 ºC SIN GRIETAS SEGÚN UNE 104302, CON CLASE DE REACCIÓN AL FUEGO B-S2,D0

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
pozo de fecales	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GOB.04.04.102N 1,000 u DESMONTAJE, MONTAJE Y RECONEXIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO
DESMONTAJE, MONTAJE Y RECONEXIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
I0111	1,000				1,000
				Total ...	1,000

1.10 INCIDENCIA IO116 P.K 11+640 PO-550

GOB.05.01.010 50,000 m RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME
RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	50,000				50,000
				Total ...	50,000

GOB.05.01.020 52,490 M3 DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO
DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
red de pluviales	209,960			0,250	52,490
				Total ...	52,490

GOB.05.01.050 24,805 M2 DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS
DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS,CON SOLERA DE HORMIGÓN, INCLUIDO CARGA Y TRASNPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
red de pluviales	24,805				24,805
				Total ...	24,805

GOB.02.01.180 48,000 M3 EXCAVACIÓN EN CAJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR
EXCAVACIÓN EN CAJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR (EXCLUIDA DEMOLICIÓN DE FIRME), POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS,INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
red de pluviales		50,000	0,800	1,200	48,000
				Total ...	48,000

GOB.04.04.500N 2,000 Ud CONEXIÓN DE POZO CON RED EXISTENTE
CONEXIÓN DE POZO SOBRE LA TRAZA DE LA RED EXISTENTE MEDIANTE CORTE Y ACOPLE DE TUBERÍA. I/PP M.A.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
conexión de colector con pozos existentes	2,000				2,000
				Total ...	2,000

GOB.04.04.020 1,000 Ud POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600

POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GOB.05.02.010 10,000 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20

ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
red de pluviales		50,000	0,800	0,250	10,000
				Total ...	10,000

GUR.01.01.326 50,000 m BORDILLO HORMIGÓN 22X15

BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad		50,000			50,000
				Total ...	50,000

GUR.01.01.130 24,805 m2 PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR 30X30

PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/cad	24,805				24,805
				Total ...	24,805

GOB.05.03.020 0,125 T EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER

EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER EN RIEGOS TERMOADHERENTES (ANTIGUA ECR-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Anejo de Firmes		50,000	2,500	0,001	0,125
				Total ...	0,125

GOB.05.03.030 0,125 T EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP

EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN (ANTIGUA ECL-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Anejo de Firmes		50,000	2,500	0,001	0,125
				Total ...	0,125

GOB.05.04.130 20,563 T HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S

HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S (ANTIGUA S-20), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Anejo de Firmes	2,350	50,000	2,500	0,070	20,563
				Total ...	20,563

GOB.05.04.190 14,688 T HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S

HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S (ANTIGUA S-12), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Anejo de Firmes	2,350	50,000	2,500	0,050	14,688
				Total ...	14,688

GOB.05.04.340 1,762 T BETÚN MEJORADO CON CAUCHO BC 50/70

BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NEUMÁTICO FUERA DE USO, BC 50/70, PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Anejo de Firmes	0,050	20,563			1,028
	0,050	14,688			0,734
				Total ...	1,762

GOB.04.04.110 1,000 Ud PUESTA A COTA DE POZO

PUESTA A COTA DE POZO CON HORMIGÓN HM-20, INCLUIDO CORTE CON SIERRA Y DEMOLICIÓN DEL FIRME EXISTENTE,TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
red de pluviales	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GOB.07.01.040 100,000 m MARCA VIAL BLANCA DE 15 CM (ACRÍLICA)

MARCA VIAL DE TIPO II (RR) , DE PINTURA REFLECTANTE BLANCA DE 15 CM DE ANCHO, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE, REALMENTE EJECUTADA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	2,000	50,000			100,000
				Total ...	100,000

GSA.02.02.500N 1,000 u UNIDAD PARA ANULAR CONEXIÓN DE COLECTOR
UNIDAD PARA ANULAR CONEXIÓN DE COLECTOR EN POZO DE RED DE RESIDUALES O PLUVIALES, CON SELLADO COMPLETO QUE GARANTICE LA ESTANQUEIDAD. TOTALMENTE ACABADO I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	1,000				1,000
				Total ...	1,000

1.11 INCIDENCIA IO129 P.K 12+240 PO-550

GOB.05.01.050 80,000 M2 DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS
DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS,CON SOLERA DE HORMIGÓN, INCLUIDO CARGA Y TRASNPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	80,000				80,000
				Total ...	80,000

GOB.05.01.010 69,000 m RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME
RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
reposicion de acera	1,000	41,000			41,000
conexion con red de pluviales	2,000	14,000			28,000
				Total ...	69,000

GOB.05.01.020 22,600 M3 DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO
DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
acera existente	1,000	41,000	2,000	0,250	20,500
conexión con arqueta de pluviales	1,000	14,000	1,000	0,150	2,100
				Total ...	22,600

GOB.02.01.180 43,520 M3 EXCAVACIÓN EN CAJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR
EXCAVACIÓN EN CAJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR (EXCLUIDA DEMOLICIÓN DE FIRME), POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS,INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
reposicion de acera	1,000	41,000	2,000	0,360	29,520
conexion con pluviales existentes	1,000	14,000	1,000	1,000	14,000
				Total ...	43,520

GOB.05.02.010 19,200 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20
ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
reposicion de acera	1,000	41,000	2,000	0,200	16,400

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
conexion a red de pluviales	1,000	14,000	1,000	0,200	2,800
				Total ...	19,200

GUR.01.01.030 30,000 M2 PAVIMENTO DE HORMIGÓN COLOREADO (INSTRUCCIÓN 3/2021) HF-3.5 SIN MALLAZO (E=16 CM)

PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN COLOREADO HF-3.5 DE CENTRAL, COLOR TERRIZO (SEGÚN INSTRUCCIÓN 3/2021 PARA O DESEÑO DE SENDAS PEONÍS-CICLISTAS EN ESTRADAS DE TITULARIDADE DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA), FABRICADO CON ÁRIDO TAMAÑO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO DE BAJO CALOR DE HIDRATACIÓN Y UNA DOTACIÓN DE PIGMENTOS DEL 3,5% EN PESO SOBRE CEMENTO (PIGMENTO BAYFERROX 960 O EQUIVALENTE), COLOCADO EN CAPA UNIFORME DE 16 CM. DE ESPESOR, INCLUSO EJECUCIÓN DE TRAMO DE PRUEBA A APROBAR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA, EXTENDIDO, COMPACTADO, VIBRADO, REGLEADO, CURADO CON PRODUCTO FILMÓGENO, ESTRIADO O RANURADO Y P.P. DE JUNTAS.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
repocición de acera	1,000	15,000	2,000		30,000
				Total ...	30,000

GUR.01.01.326 41,000 m BORDILLO HORMIGÓN 22X15

BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
reposición de acera	1,000	41,000			41,000
				Total ...	41,000

GOB.04.01.060 25,000 m CUNETA TRIANGULAR DE 0,90 M, TALUD: 2/1 Y 1/1 Y H= 0,30 M

CUNETA TRIANGULAR DE SECCIÓN 0,90 M, CON TALUDES 2/1 Y 1/1 Y H= 0,30 M, REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO COMPACTACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, REGLEADO Y P.P DE ENCOFRADO, TERMINADA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad		25,000			25,000
				Total ...	25,000

GOB.04.04.120 1,000 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., INCLUIDO CORTE CON SIERRA Y DEMOLICIÓN DEL FIRME EXISTENTE,TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
recrecido de pozo existente	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GSA.02.01.020 23,000 m TUBERÍA PVC Ø=315 MM SN8

TUBO DE PVC Ø=315 MM SN8, COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM Y REFUERZO DE HORMIGÓN. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
conexión a red de pluviales	1,000	14,000			14,000
sumideros	1,000	9,000			9,000
				Total ...	23,000

GOB.04.04.010 5,000 Ud SUMIDERO CLASE D-400 DE 0,50 X 0,30 M

SUMIDERO CLASE D-400, DE DIMENSIONES INTERORES 0,50 X 0,30 M, INCLUSO APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO (INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, REJILLA DE FUNDICIÓN ABATIBLE, P.P. DE TUBERÍA Ø=160 MM, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y PUESTA A COTA CON HM-20,TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN NORMAS UNE EN 124 O EQUIVALENTE.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
I0129	5,000				5,000
				Total ...	5,000

GUR.01.01.130 80,000 m2 PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR 30X30

PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	80,000				80,000
				Total ...	80,000

GUR.01.01.326 41,000 m BORDILLO HORMIGÓN 22X15

BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad M.I M.I.	1,000	41,000			41,000
				Total ...	41,000

2 MEJORA DE ITINERARIOS PEATONALES PO-504

2.1 TRABAJOS PRELIMINARES

GOB.01.02.030 — 15,750 M3 — DEMOLICIÓN DE MURO DE MAMPOSTERÍA

DEMOLICIÓN DE MURO DE MAMPOSTERÍA, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Muro existente cierre de fincas	1,000	35,000	0,300	0,500	5,250
	1,000	35,000	0,300	1,000	10,500
				Total ...	15,750

GOB.05.01.020 — 31,875 M3 — DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO

DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/cad demolición firme	1,000	85,000	1,500	0,250	31,875
				Total ...	31,875

2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

GOB.02.01.030 — 145,000 M3 — DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR

DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CON EMPLEO DE MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Mov. Tierras	145,000				145,000
				Total ...	145,000

GOB.02.01.080 — 425,000 M3 — EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR

EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS, P.P. DE ENTIBACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zanja para colocación de servicio;					
Saneamiento	1,000	85,000	1,000	1,500	127,500
Pluviales	1,000	85,000	1,000	1,500	127,500
Abastecimiento	1,000	85,000	1,000	1,000	85,000
Telecomunicaciones	1,000	85,000	0,500	1,000	42,500
Iluminación	1,000	85,000	0,500	1,000	42,500
				Total ...	425,000

GOB.02.02.200 — 170,000 M3 — RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)

RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/cad	1,000	85,000	4,000	0,500	170,000
				Total ...	170,000

2.3 DRENAJE

GOB.04.04.010 — 2,000 Ud — SUMIDERO CLASE D-400 DE 0,50 X 0,30 M

SUMIDERO CLASE D-400, DE DIMENSIONES INTERORES 0,50 X 0,30 M, INCLUSO APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO (INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, REJILLA DE FUNDICIÓN ABATIBLE, P.P. DE TUBERÍA Ø=160 MM, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y PUESTA A COTA CON HM-20,TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN NORMAS UNE EN 124 O EQUIVALENTE.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	2,000				2,000
				Total ...	2,000

GOB.04.04.020 — 3,000 Ud — POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600

POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	3,000				3,000
				Total ...	3,000

GOB.04.03.290 — 85,000 m — TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8

TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8, PARA DRENAJE LONGITUDINAL, CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR NIVELADA Y COMPACTADA, INLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad		85,000			85,000
				Total ...	85,000

2.4 FIRMES Y PAVIMENTOS

GOB.05.02.010 — 100,830 M3 — ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20

ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad					
Acera	0,200	235,400			47,080
Aparcamiento	0,250	215,000			53,750
				Total ...	100,830

GOB.05.03.030 — 0,215 T — EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP

EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN (ANTIGUA ECL-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Anejo Firmes		215,000		0,001	0,215
				Total ...	0,215

GOB.05.03.020 — 0,215 T — EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER

EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER EN RIEGOS TERMOADHERENTES (ANTIGUA ECR-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Firmes		215,000		0,001	0,215
				Total ...	0,215

GOB.05.04.130 — 35,368 T — HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S

HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S (ANTIGUA S-20), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ Anejo Firmes	2,350	215,000		0,070	35,368
				Total ...	35,368

GOB.05.04.190 — 25,263 T — HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S

HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S (ANTIGUA S-12), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Firmes	2,350	215,000		0,050	25,263
				Total ...	25,263

GOB.05.04.340 — 3,031 T — BETÚN MEJORADO CON CAUCHO BC 50/70

BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NEUMÁTICO FUERA DE USO, BC 50/70, PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/Anejo Firmes	0,050	35,368			1,768
	0,050	25,263			1,263
				Total ...	3,031

GUR.01.01.130 235,400 m2 PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR 30X30
PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	235,400				235,400
				Total ...	235,400

GUR.01.01.326 85,000 m BORDILLO HORMIGÓN 22X15
BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	1,000	85,000			85,000
				Total ...	85,000

2.5 SERVICIOS

2.5.1 ABASTECIMIENTO

GSA.01.01.070 85,000 m TUBERÍA PEAD Ø=90 / 10 ATM
ML. TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE D=90 MM., PARA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATMÓSFERAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, JUNTA, CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM., TOTALMENTE COLOCADA. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	85,000			85,000
				Total ...	85,000

GSA.01.01.500 2,000 Ud ARQUETA POLIPROPILENO 30X30 CM
UD. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARQUETA DE POLIPROPILENO, CON TAPA, DE 30X30 CM., PARA RED DE RIEGO. INLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(INCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	2,000

GSA.01.01.180 2,000 Ud VÁLVULA DE COMPUERTA FUND. Ø=75 MM
VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PARA TUBO DE Ø=75 MM. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	2,000

2.5.2 SANEAMIENTO

GOB.04.04.020 — 3,000 Ud — POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600

POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	3,000				3,000
				Total ...	3,000

GSA.02.01.020 — 85,000 m — TUBERÍA PVC Ø=315 MM SN8

TUBO DE PVC Ø=315 MM SN8, COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM Y REFUERZO DE HORMIGÓN. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	85,000				85,000
				Total ...	85,000

2.5.3 PRISMA DE SERVICIOS

GSA.04.01.010 — 85,000 Ml — 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.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad		85,000			85,000
				Total ...	85,000

GSA.03.01.120 — 2,000 Ud — ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE 30X30 CM

ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE DIMENSIONES INTERIORES 30X30 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN O REJILLA DE FUNDICIÓN CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO, TOTALMENTE TERMINADA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	2,000				2,000
				Total ...	2,000

2.5.4 ALUMBRADO

GSA.03.01.100 2,000 Ud RETIRADA Y NUEVA COLOCACIÓN DE BÁCULO

RETIRADA O RETRANQUEO DE APOYO EXISTENTE DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TELECOMUNICACIONES O ALUMBRADO PÚBLICO, PARA PASO A SUBTERRÁNEO O DESPLAZAMIENTO, INCLUYENDO DESMONTAJE DE APOYO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN, INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE RETRANQUEOS DE APOYOS Y TODO TIPO DE INSTALACIONES PROVISIONALES, ASÍ COMO CONEXIONADO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS EN INSTALACIÓN DEFINITIVA, BAJADAS DE AÉREO A
SUBTERRÁNEO NECESARIAS, RETIRADA DE POSTES, SUSTITUCIÓN DE POSTES INCLUYENDO CIMENTACIÓN, CABLEADO PROVISIONAL, RETENSADOS DE VANOS, AMARRES, DESMONTAJE DE CABLEADO. TOTALMENTE EJECUTADO Y PUESTO EN SERVICIO. INCLUÍDA DEMOLICIÓN DE LA CIMENTACIÓN ANTERIOR.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PO-5004	2,000				2,000
				Total ...	2,000

GSA.03.01.090 2,000 Ud CIMENTACIÓN PARA BÁCULO O COLUMNA

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.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	2,000				2,000
				Total ...	2,000

GSA.03.01.110 95,000 m CANALIZACIÓN 2 TUBOS CORR. PE P/ELECTR. Ø=90 MM

TUBO DE POLIETILENO DE DOBLE PARED (INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA), DE Ø=90 MM CON RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 450 N, PARA USO ELÉCTRICO. COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM, INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad		95,000			95,000
				Total ...	95,000

GSA.03.01.120 2,000 Ud ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE 30X30 CM

ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE DIMENSIONES INTERIORES 30X30 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN O REJILLA DE FUNDICIÓN CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO, TOTALMENTE TERMINADA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
S/ cad	2,000				2,000
				Total ...	2,000

3 GESTION DE RESIDUOS

U97GR510 1,000 Ud. PARA GESTIÓN DE RESIDUOS

PARA GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGÚN EL ANEJO CORRESPONDIENTE

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

4 SEGURIDAD Y SALUD

U96SS510 1,000 Ud. PARA SEGURIDAD Y SALUD
PARA GASTOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN EL ANEJO CORRESPONDIENTE

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

5 SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS

GSS.01.04.010 5,000 Ud SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE LADO 900 MM
SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE LADO 900 MM Y RETRORREFLECTANCIA NIVEL II, INCLUSO POSTE GALVANIZADO DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	5,000				5,000
				Total ...	5,000

GSS.01.04.050 6,000 Ud SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE DIÁMETRO 900 MM
SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE DIÁMETRO 900 MM Y RETRORREFLECTANCIA NIVEL II, INCLUSO POSTE GALVANIZADO DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	6,000				6,000
				Total ...	6,000

GSS.01.04.070 5,000 M2 CARTEL DE INDICACIÓN TIPO TS
CARTEL DE INDICACIÓN TIPO TS, DE CHAPA GALVANIZADA Y NIVEL DE RETRORREFLECTANCIA III, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE.(AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	5,000				5,000
				Total ...	5,000

GSS.01.04.090 2,000 Ud PANEL DIRECCIONAL TB-1 O TB-3
PANEL DIRECCIONAL TB-1 O TB-3, DE DIMENSIONES 195 X 95 CM, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	2,000

GSS.01.04.100 2,000 Ud PANEL DIRECCIONAL TB-2 O TB-4
PANEL DIRECCIONAL TB-2 O TB-4, DE DIMENSIONES 160 X 45 CM, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000				2,000
				Total ...	2,000

GSS.01.04.110 3,000 Ud PANEL DE ZONA EXLUIDA AL TRÁFICO TB-5

PANEL DE ZONA EXLUIDA AL TRÁFICO TB-5, DE DIMENSIONES 140 X 25 CM, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,000				3,000
				Total ...	3,000

GSS.01.04.140 40,000 Ud CONO DE BALIZAMIENTO TIPO TB-6 DE ALTURA 90 CM

CONO DE BALIZAMIENTO TIPO TB-6 DE ALTURA 90 CM, INCLUSO COLOCACIÓN Y RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	40,000				40,000
				Total ...	40,000

GSS.01.04.150 10,000 Ud BALIZA TIPO TB-7

BALIZA TIPO TB-7 DE DIMENSIONES 10 X 30 CM, INCLUSO COLOCACIÓN Y RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	10,000				10,000
				Total ...	10,000

GSS.01.04.160 10,000 Ud BALIZA TIPO TB-8 O TB-9

BALIZA TIPO TB-8 O TB-9 DE DIMENSIONES 15 X 70 CM, INCLUSO COLOCACIÓN Y RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	10,000				10,000
				Total ...	10,000

GSS.01.04.200 1.040,000 m MARCA VIAL REFLEXIVA COLOR AMARILLO O NARANJA TIPO TB-12

MARCA VIAL REFLEXIVA AMARILLA O NARANJA TIPO TB-12, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE, REALMENTE EJECUTADA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2,000	480,000			960,000
	1,000	80,000			80,000
				Total ...	1.040,000

GSS.01.04.240 1,000 Ud GRUPO SEMAFÓRICO TIPO TL-1

GRUPO SEMAFÓRICO TIPO TL-1, INCLUYE COLUMNAS GALVANIZADAS, SEMÁFOROS REPETIDORES DE TRES LENTES, REGULADOR ELÉCTRONICO EN ARMARIO, MANGUERA ANTIHUMEDAD, CAJA ACOMETIDA, PEQUEÑO MATERIAL DE PUESTA A TIERRA, INSTALADO Y FUNCIONADO, INCLUIDA RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

GSS.01.04.500 50,000 m SEPARADOR DE VÍAS ROJO Y BLANCO

SEPARADOR DE VÍAS ROJO Y BLANCO, FABRICADO EN POLIETILENO ESTABILIZADO A LOS RAYOS UV, CON ORIFICIO DE LLEVANO EN LA PARTE SUPERIOR PARA LASTRAR CON AGUA 25 CM Y TAPÓN ROSCADO HERMÉTICO PARA EL VACIADO (AMORTIZABLE EN 4 USOS).

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	50,000				50,000
				Total ...	50,000

6 LIMPIEZA Y TERMINACION DE OBRAS

Z14000 1,000 pa LIMPIEZA Y TERMINACIÓN OBRAS
PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

3.2. PRESUPUESTOS PARCIALES

1 ACTUACIONES SOBRE EL DRENAJE

1.1 INCIDENCIA IO230 P.K 7+300 PO-550

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.05.01.010	7,000	m	**RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME** RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES	14,42	100,94
GSA.02.01.050	1,000	Ud	**ACOMET. RED GRAL. SANE. 15 M.** UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO A LA RED GENERAL, HASTA UNA LONGITUD DE 15 M., A UNA PROFUNDIDAD MEDIA 1,20 M., EN TODO TIPO DE TERRENO, CON ROTURA DE PAVIMENTO POR MEDIO DE COMPRESOR, EXCAVACIÓN MECÁNICA, TUBO DE PVC D=250 MM., RELLENO Y APISONADO DE ZANJA CON TIERRA PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, I/LIMPIEZA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A PIE DE CARGA. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.	1.461,73	1.461,73
@GOB.05.04.0	551,250	kg	**HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12** HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12, INCLUIDO FABRICACIÓN, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, EXCEPTO LIGANTE.	5,82	3.208,28
GUR.01.01.120	10,000	M2	**PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30** PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.	25,89	258,90
GUR.01.01.326	3,500	m	**BORDILLO HORMIGÓN 22X15** BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.	20,55	71,93
			Total Cap.		**5.101,78**

Obra: Mellora da drenaxe das estradas PO-550 e PO-504 en Meaño e Sanxenxo
Clave: PO/24/021.02

1.2 INCIDENCIA IO229 P.K 8+400 PO-550

1.2.1 DRENAJE

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.05.01.010	1.760,000	m	**RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME** RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES	14,42	25.379,20
GOB.05.01.020	550,660	M3	**DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO** DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.	23,91	13.166,28
GOB.05.01.050	5,250	M2	**DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS** DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS,CON SOLERA DE HORMIGÓN, INCLUIDO CARGA Y TRASNPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO A CUALQUIER DISTANCIA.	14,51	76,18
GOB.02.01.080	782,080	M3	**EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR** EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS, P.P. DE ENTIBACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	6,75	5.279,04
GOB.04.03.290	880,000	m	**TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8** TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8, PARA DRENAJE LONGITUDINAL, CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR NIVELADA Y COMPACTADA, INLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).	40,88	35.974,40
GOB.04.04.020	37,000	Ud	**POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600** POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.	370,89	13.722,93
GOB.02.02.200	764,490	M3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)**	9,28	7.094,47

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.		
GOB.04.04.010	35,000	Ud	**SUMIDERO CLASE D-400 DE 0.50 X 0.30 M** SUMIDERO CLASE D-400, DE DIMENSIONES INTERORES 0,50 X 0,30 M, INCLUSO APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO (INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, REJILLA DE FUNDICIÓN ABATIBLE, P.P. DE TUBERÍA Ø=160 MM, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y PUESTA A COTA CON HM-20,TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN NORMAS UNE EN 124 O EQUIVALENTE.	190,92	6.682,20
			Total Cap.		**107.374,70**

1.2.2 REPOSICIÓN DE FIRMES

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.05.02.010	220,000	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20** ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.	20,78	4.571,60
GOB.05.03.030	2,200	T	**EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP** EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN (ANTIGUA ECL-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.	776,73	1.708,81
GOB.05.03.020	2,200	T	**EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER** EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER EN RIEGOS TERMOADHERENTES (ANTIGUA ECR-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.	788,26	1.734,17
GOB.05.04.130	361,900	T	**HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S** HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S (ANTIGUA S-20), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.	34,55	12.503,65
GOB.05.04.190	258,500	T	**HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S** HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S (ANTIGUA S-12), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.	38,02	9.828,17
GOB.05.04.340	31,020	T	**BETÚN MEJORADO CON CAUCHO BC 50/70** BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NEUMÁTICO FUERA DE USO, BC 50/70, PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.	641,30	19.893,13
GUR.01.01.130	25,000	m2	**PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR 30X30** PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.	28,54	713,50
GUR.01.01.326	25,000	m	**BORDILLO HORMIGÓN 22X15** BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.	20,55	513,75
GOB.04.04.110	37,000	Ud	**PUESTA A COTA DE POZO**	115,59	4.276,83

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			PUESTA A COTA DE POZO CON HORMIGÓN HM-20, INCLUIDO CORTE CON SIERRA Y DEMOLICIÓN DEL FIRME EXISTENTE,TOTALMENTE TERMINADO.		
			Total Cap.		**55.743,61**

1.2.3 SEÑALIZACIÓN BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.07.01.040	880,000	m	**MARCA VIAL BLANCA DE 15 CM (ACRÍLICA)** MARCA VIAL DE TIPO II (RR) , DE PINTURA REFLECTANTE BLANCA DE 15 CM DE ANCHO, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE, REALMENTE EJECUTADA.	0,43	378,40
			Total Cap.		**378,40**

1.2.4 REPOSICIONES SS.AA

1.2.4.1 ACOMETIDAS DE GAS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GSA.05.01.008	31,000	ud.	**ACOMETIDA SIMPLE A RED DE GAS** ACOMETIDA SIMPLE A RED DE GAS PARA TUBERÍA DE POLIETILENO PE100 SDR17 HASTA Ø160 MM Y DIÁMETRO DE SALIDA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA HASTA ØMAX 63 MM MEDIANTE TUBERÍA DE PE100 SDR 11 CON UNA LONGITUD MÁXIMA DE 6 M, VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO PE100 SDR11 Ø63 MM, ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN 30X30 CM CON TAPA DE FUNDICIÓN S/UNE EN 124 Y ESPECIFICACIONES COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA. UNIDAD COMPLETAMENTE EJECUTADA.	195,37	6.056,47
			Total Cap.		**6.056,47**

1.2.4.2 TELEFÓNICA

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GSA.06.02.010	5,000	u	**ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO M C/TAPA** ARQUETA TIPO M PREFABRICADA, CON VENTANAS PARA ENTRADA DE CONDUCTOS, INCLUSO EXCAVACIÓN DE ZANJA, 10 CM DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 N/MM2, EMBOCADURA DE CONDUCTOS, RELLENO DE TIERRAS LATERALMENTE Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO O GESTOR AUTORIZADO INCLUIDO CANON DE VERTIDO.	205,78	1.028,90
			Total Cap.		**1.028,90**

1.2.4.3 REDES ELECTRICAS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.04.04.120	5,000	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., INCLUIDO CORTE CON SIERRA Y DEMOLICIÓN DEL FIRME EXISTENTE,TOTALMENTE TERMINADO.	155,86	779,30
			Total Cap.		**779,30**

1.3 INCIDENCIA IO224 P.K 9+440 PO-550

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.05.01.010	11,000	m	**RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME** RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES	14,42	158,62
GSA.02.01.050	1,000	Ud	**ACOMET. RED GRAL. SANE. 15 M.** UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO A LA RED GENERAL, HASTA UNA LONGITUD DE 15 M., A UNA PROFUNDIDAD MEDIA 1,20 M., EN TODO TIPO DE TERRENO, CON ROTURA DE PAVIMENTO POR MEDIO DE COMPRESOR, EXCAVACIÓN MECÁNICA, TUBO DE PVC D=250 MM., RELLENO Y APISONADO DE ZANJA CON TIERRA PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, I/LIMPIEZA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A PIE DE CARGA. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.	1.461,73	1.461,73
GOB.02.01.030	2,250	M3	**DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR** DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CON EMPLEO DE MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	4,38	9,86
GOB.02.02.200	0,250	M3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.	9,28	2,32
@GOB.04.04.5	1,000	Ud	**CONEXIÓN DE POZO CON RED EXISTENTE** CONEXIÓN DE POZO SOBRE LA TRAZA DE LA RED EXISTENTE MEDIANTE CORTE Y ACOPLE DE TUBERÍA. I/PP M.A.	136,24	136,24
GOB.04.04.020	1,000	Ud	**POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600** POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.	370,89	370,89
GUR.01.01.130	15,570	m2	**PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR 30X30**	28,54	444,37

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.		
GUR.01.01.326	5,500	m	**BORDILLO HORMIGÓN 22X15** BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.	20,55	113,03
@GOB.05.04.0	346,500	kg	**HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12** HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12, INCLUIDO FABRICACIÓN, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, EXCEPTO LIGANTE.	5,82	2.016,63
			Total Cap.		**4.713,69**

1.4 INCIDENCIA IO223 P.K 9+500 PO-550

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
@GOB.04.04.1	1,000	Ud	**APERTURA DE HUECOS EN COLECTOR DE POZO DE REGISTRO** APERTURA DE HUECOS EN COLECTOR DE POZO DE REGISTRO	1.318,52	1.318,52
				Total Cap.	**1.318,52**

1.5 INCIDENCIA IO205 P.K 9+900 PO-550

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.05.01.010	80,000	m	**RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME** RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES	14,42	1.153,60
GOB.05.01.020	40,120	M3	**DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO** DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.	23,91	959,27
GOB.02.01.080	259,210	M3	**EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR** EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS, P.P. DE ENTIBACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	6,75	1.749,67
GOB.04.04.020	4,000	Ud	**POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600** POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.	370,89	1.483,56
GOB.04.04.010	2,000	Ud	**SUMIDERO CLASE D-400 DE 0,50 X 0,30 M** SUMIDERO CLASE D-400, DE DIMENSIONES INTERORES 0,50 X 0,30 M, INCLUSO APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO (INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, REJILLA DE FUNDICIÓN ABATIBLE, P.P. DE TUBERÍA Ø=160 MM, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y PUESTA A COTA CON HM-20,TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN NORMAS UNE EN 124 O EQUIVALENTE.	190,92	381,84
GOB.04.03.290	80,000	m	**TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8** TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8, PARA DRENAJE LONGITUDINAL, CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR NIVELADA Y COMPACTADA, INLUIDO SUMINISTRO,	40,88	3.270,40

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).		
GOB.02.02.200	257,200	M3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.	9,28	2.386,82
GOB.05.02.010	20,000	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20** ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.	20,78	415,60
GOB.05.03.030	0,200	T	**EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP** EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN (ANTIGUA ECL-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.	776,73	155,35
GOB.05.03.020	0,200	T	**EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER** EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER EN RIEGOS TERMOADHERENTES (ANTIGUA ECR-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.	788,26	157,65
GOB.05.04.130	32,900	T	**HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S** HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S (ANTIGUA S-20), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.	34,55	1.136,70
GOB.05.04.190	23,500	T	**HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S** HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S (ANTIGUA S-12), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.	38,02	893,47
GOB.05.04.340	2,820	T	**BETÚN MEJORADO CON CAUCHO BC 50/70** BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NEUMÁTICO FUERA DE USO, BC 50/70, PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.	641,30	1.808,47
GOB.07.01.040	80,000	m	**MARCA VIAL BLANCA DE 15 CM (ACRÍLICA)**	0,43	34,40

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			MARCA VIAL DE TIPO II (RR) , DE PINTURA REFLECTANTE BLANCA DE 15 CM DE ANCHO, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE, REALMENTE EJECUTADA.		
			Total Cap.		**15.986,80**

1.6 INCIDENCIA IO114 P.K 10+600 PO-550

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.02.01.030	61,740	M3	**DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR** DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CON EMPLEO DE MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	4,38	270,42
GOB.02.02.200	19,080	M3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.	9,28	177,06
GOB.05.02.010	19,080	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20** ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.	20,78	396,48
GOB.04.01.030	53,000	m	**CUNETA TRIANGULAR TRANSITABLE 1,80 M TALUD: 8/1 Y 1/1 Y H= 0,20** CUNETA TRIANGULAR TRANSITABLE DE SECCIÓN 1,80 M, CON TALUDES 8/1 Y 1/1 Y H=0,20 M, REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO COMPACTACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, REGLEADO Y P.P DE ENCOFRADO, TERMINADA.	25,65	1.359,45
GOB.01.02.050	1,500	M3	**DEMOLICIÓN DE O.F. DE HORMIGÓN ARMADO POR MEDIOS MECÁNICOS** DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE OBRAS DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO DE CUALQUIER TIPO, EN POZOS, ARQUETAS, SOLERAS, CIMIENTOS, MUROS, ALETAS, ETC., INCLUSO CORTE DE ACERO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.	35,86	53,79
@GOB.04.04.5	1,000	Ud	**CONEXIÓN DE POZO CON RED EXISTENTE** CONEXIÓN DE POZO SOBRE LA TRAZA DE LA RED EXISTENTE MEDIANTE CORTE Y ACOPLE DE TUBERÍA. I/PP M.A.	136,24	136,24
GOB.04.04.020	1,000	Ud	**POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600** POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN	370,89	370,89

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.		
				Total Cap.	**2.764,33**

1.7 INCIDENCIA IO117 P.K 10+980 PO-550

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.05.01.010	32,000	m	**RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME** RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES	14,42	461,44
GOB.05.01.020	4,000	M3	**DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO** DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.	23,91	95,64
GOB.01.02.050	1,500	M3	**DEMOLICIÓN DE O.F. DE HORMIGÓN ARMADO POR MEDIOS MECÁNICOS** DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE OBRAS DE FÁBRICA DE HORMIGÓN ARMADO DE CUALQUIER TIPO, EN POZOS, ARQUETAS, SOLERAS, CIMIENTOS, MUROS, ALETAS, ETC., INCLUSO CORTE DE ACERO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO.	35,86	53,79
GOB.02.01.080	26,250	M3	**EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR** EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS, P.P. DE ENTIBACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	6,75	177,19
GOB.04.04.020	1,500	Ud	**POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600** POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.	370,89	556,34
GSA.02.01.020	16,000	m	**TUBERÍA PVC Ø=315 MM SN8** TUBO DE PVC Ø=315 MM SN8, COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM Y REFUERZO DE HORMIGÓN. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).	36,64	586,24
GOB.02.02.200	12,000	M3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)**	9,28	111,36

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.		
@GOB.05.04.0	1.680,000	kg	**HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12** HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12, INCLUIDO FABRICACIÓN, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, EXCEPTO LIGANTE.	5,82	9.777,60
			Total Cap.		**11.819,60**

1.8 INCIDENCIA IO112 P.K 4+400 PO-504

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.05.01.010	5,000	m	**RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME** RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES	14,42	72,10
GSA.02.01.050	1,000	Ud	**ACOMET. RED GRAL. SANE. 15 M.** UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO A LA RED GENERAL, HASTA UNA LONGITUD DE 15 M., A UNA PROFUNDIDAD MEDIA 1,20 M., EN TODO TIPO DE TERRENO, CON ROTURA DE PAVIMENTO POR MEDIO DE COMPRESOR, EXCAVACIÓN MECÁNICA, TUBO DE PVC D=250 MM., RELLENO Y APISONADO DE ZANJA CON TIERRA PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, I/LIMPIEZA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A PIE DE CARGA. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.	1.461,73	1.461,73
@GOB.04.04.5	1,000	Ud	**CONEXIÓN DE POZO CON RED EXISTENTE** CONEXIÓN DE POZO SOBRE LA TRAZA DE LA RED EXISTENTE MEDIANTE CORTE Y ACOPLE DE TUBERÍA. I/PP M.A.	136,24	136,24
GOB.04.04.020	1,000	Ud	**POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600** POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.	370,89	370,89
GUR.01.01.120	2,150	M2	**PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30** PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.	25,89	55,66
GUR.01.01.326	1,500	m	**BORDILLO HORMIGÓN 22X15** BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.	20,55	30,83
@GOB.05.04.0	210,000	kg	**HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12**	5,82	1.222,20

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12, INCLUIDO FABRICACIÓN, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, EXCEPTO LIGANTE.		
			Total Cap.		**3.349,65**

1.9 INCIDENCIA IO111 P.K 2+440 y 3+730 PO-504

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.05.01.010	4,000	m	**RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME** RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES	14,42	57,68
GOB.05.01.020	0,813	M3	**DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO** DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.	23,91	19,44
GOB.02.01.080	4,875	M3	**EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR** EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS, P.P. DE ENTIBACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	6,75	32,91
@GOB.04.04.0	1,000	Ud	**ARQUETA DE HORMIGÓN IN SITU HA-25 DE 300X200x150 CM** ARQUETA DE HORMIGÓN IN SITU HA-25,DE DIMENSIONES INTERIORES 300X200X150 CM, ESPESOR DE PAREDES Y SOLERA 20 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN O REJILLA DE FUNDICIÓN CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, DESENCOFRADO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO, TOTALMENTE TERMINADA.	1.886,63	1.886,63
GOB.02.02.200	4,875	M3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.	9,28	45,24
@GOB.05.04.0	341,250	kg	**HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12** HORMIGÓN BITUMINOSO EN FRÍO AF12, INCLUIDO FABRICACIÓN, TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, EXCEPTO LIGANTE.	5,82	1.986,08
GSA.02.01.050	2,000	Ud	**ACOMET. RED GRAL. SANE. 15 M.** UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE SANEAMIENTO A LA RED GENERAL, HASTA UNA LONGITUD DE 15 M., A UNA PROFUNDIDAD MEDIA 1,20 M., EN TODO TIPO DE TERRENO, CON ROTURA DE PAVIMENTO POR MEDIO DE COMPRESOR, EXCAVACIÓN MECÁNICA, TUBO DE PVC D=250 MM., RELLENO Y APISONADO DE ZANJA CON TIERRA PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN, I/LIMPIEZA Y TRANSPORTE DE TIERRAS SOBRANTES A PIE DE CARGA.	1.461,73	2.923,46

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.		
@GOB.04.04.5	2,000	Ud	**CONEXIÓN DE POZO CON RED EXISTENTE** CONEXIÓN DE POZO SOBRE LA TRAZA DE LA RED EXISTENTE MEDIANTE CORTE Y ACOPLE DE TUBERÍA. I/PP M.A.	136,24	272,48
GOB.04.04.020	2,000	Ud	**POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600** POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.	370,89	741,78
@GOB.04.04.1	1,000	u	**IMPERMEABILIZACIÓN Y REFUERZO DE POZO DE REGISTRO** MEMBRANA DE ELASTÓMERO PROYECTADO COMPUESTO POR UNA DISPERSIÓN ACUOSA DE RESINAS ACRÍLICAS, RELACIÓN 2 KG/M2, APLICADA CON BROCHA Y/O RODILLO, MÁQUINA AIRLESS EN FRIO Y SIN JUNTAS, AUTOADHESIVA AL SOPORTE, IMPERMEABLE, DOBLADO A -5 ºC SIN GRIETAS SEGÚN UNE 104302, CON CLASE DE REACCIÓN AL FUEGO B-S2,D0	185,69	185,69
@GOB.04.04.1	1,000	u	**DESMONTAJE, MONTAJE Y RECONEXIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO** DESMONTAJE, MONTAJE Y RECONEXIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO	1.037,19	1.037,19
			Total Cap.		**9.188,58**

1.10 INCIDENCIA IO116 P.K 11+640 PO-550

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.05.01.010	50,000	m	**RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME** RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES	14,42	721,00
GOB.05.01.020	52,490	M3	**DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO** DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.	23,91	1.255,04
GOB.05.01.050	24,805	M2	**DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS** DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS,CON SOLERA DE HORMIGÓN, INCLUIDO CARGA Y TRASNPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO A CUALQUIER DISTANCIA.	14,51	359,92
GOB.02.01.180	48,000	M3	**EXCAVACIÓN EN CAJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR** EXCAVACIÓN EN CAJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR (EXCLUIDA DEMOLICIÓN DE FIRME), POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS,INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	6,36	305,28
@GOB.04.04.5	2,000	Ud	**CONEXIÓN DE POZO CON RED EXISTENTE** CONEXIÓN DE POZO SOBRE LA TRAZA DE LA RED EXISTENTE MEDIANTE CORTE Y ACOPLE DE TUBERÍA. I/PP M.A.	136,24	272,48
GOB.04.04.020	1,000	Ud	**POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600** POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.	370,89	370,89
GOB.05.02.010	10,000	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20** ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.	20,78	207,80
GUR.01.01.326	50,000	m	**BORDILLO HORMIGÓN 22X15**	20,55	1.027,50

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.		
GUR.01.01.130	24,805	m2	**PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR 30X30** PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.	28,54	707,93
GOB.05.03.020	0,125	T	**EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER** EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER EN RIEGOS TERMOADHERENTES (ANTIGUA ECR-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.	788,26	98,53
GOB.05.03.030	0,125	T	**EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP** EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN (ANTIGUA ECL-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.	776,73	97,09
GOB.05.04.130	20,563	T	**HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S** HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S (ANTIGUA S-20), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.	34,55	710,45
GOB.05.04.190	14,688	T	**HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S** HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S (ANTIGUA S-12), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.	38,02	558,44
GOB.05.04.340	1,762	T	**BETÚN MEJORADO CON CAUCHO BC 50/70** BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NEUMÁTICO FUERA DE USO, BC 50/70, PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.	641,30	1.129,97
GOB.04.04.110	1,000	Ud	**PUESTA A COTA DE POZO** PUESTA A COTA DE POZO CON HORMIGÓN HM-20, INCLUIDO CORTE CON SIERRA Y DEMOLICIÓN DEL FIRME EXISTENTE,TOTALMENTE TERMINADO.	115,59	115,59
GOB.07.01.040	100,000	m	**MARCA VIAL BLANCA DE 15 CM (ACRÍLICA)** MARCA VIAL DE TIPO II (RR) , DE PINTURA REFLECTANTE BLANCA DE 15 CM DE ANCHO, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE, REALMENTE EJECUTADA.	0,43	43,00
@GSA.02.02.50	1,000	u	**UNIDAD PARA ANULAR CONEXIÓN DE COLECTOR**	111,55	111,55

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			UNIDAD PARA ANULAR CONEXIÓN DE COLECTOR EN POZO DE RED DE RESIDUALES O PLUVIALES, CON SELLADO COMPLETO QUE GARANTICE LA ESTANQUEIDAD. TOTALMENTE ACABADO I/P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.		
				Total Cap.	**8.092,46**

1.11 INCIDENCIA IO129 P.K 12+240 PO-550

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.05.01.050	80,000	M2	**DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS** DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE ACERAS,CON SOLERA DE HORMIGÓN, INCLUIDO CARGA Y TRASNPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO A CUALQUIER DISTANCIA.	14,51	1.160,80
GOB.05.01.010	69,000	m	**RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME** RECORTE DE PAVIMENTO O FIRME CON SIERRA, INCLUSO BARRIDO Y LIMPIEZA CON MEDIOS MANUALES	14,42	994,98
GOB.05.01.020	22,600	M3	**DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO** DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.	23,91	540,37
GOB.02.01.180	43,520	M3	**EXCAVACIÓN EN CAJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR** EXCAVACIÓN EN CAJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR (EXCLUIDA DEMOLICIÓN DE FIRME), POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS,INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	6,36	276,79
GOB.05.02.010	19,200	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20** ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.	20,78	398,98
GUR.01.01.030	30,000	M2	**PAVIMENTO DE HORMIGÓN COLOREADO (INSTRUCCIÓN 3/2021) HF-3.5 SIN MALLAZO (E=16 CM)** PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN COLOREADO HF-3.5 DE CENTRAL, COLOR TERRIZO (SEGÚN INSTRUCCIÓN 3/2021 PARA O DESEÑO DE SENDAS PEONÍS-CICLISTAS EN ESTRADAS DE TITULARIDADE DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA), FABRICADO CON ÁRIDO TAMAÑO MÁXIMO 12 MM., CEMENTO DE BAJO CALOR DE HIDRATACIÓN Y UNA DOTACIÓN DE PIGMENTOS DEL 3,5% EN PESO SOBRE CEMENTO (PIGMENTO BAYFERROX 960 O EQUIVALENTE), COLOCADO EN CAPA UNIFORME DE 16 CM. DE ESPESOR, INCLUSO EJECUCIÓN DE TRAMO DE PRUEBA A APROBAR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA, EXTENDIDO, COMPACTADO, VIBRADO, REGLEADO, CURADO CON PRODUCTO FILMÓGENO, ESTRIADO O RANURADO Y P.P. DE JUNTAS.	22,71	681,30
GUR.01.01.326	41,000	m	**BORDILLO HORMIGÓN 22X15**	20,55	842,55

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.		
GOB.04.01.060	25,000	m	**CUNETA TRIANGULAR DE 0,90 M. TALUD: 2/1 Y 1/1 Y H= 0,30 M** CUNETA TRIANGULAR DE SECCIÓN 0,90 M, CON TALUDES 2/1 Y 1/1 Y H= 0,30 M, REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 DE 10 CM. DE ESPESOR, INCLUSO COMPACTACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO, REGLEADO Y P.P DE ENCOFRADO, TERMINADA.	22,34	558,50
GOB.04.04.120	1,000	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., INCLUIDO CORTE CON SIERRA Y DEMOLICIÓN DEL FIRME EXISTENTE,TOTALMENTE TERMINADO.	155,86	155,86
GSA.02.01.020	23,000	m	**TUBERÍA PVC Ø=315 MM SN8** TUBO DE PVC Ø=315 MM SN8, COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM Y REFUERZO DE HORMIGÓN. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).	36,64	842,72
GOB.04.04.010	5,000	Ud	**SUMIDERO CLASE D-400 DE 0,50 X 0,30 M** SUMIDERO CLASE D-400, DE DIMENSIONES INTERORES 0,50 X 0,30 M, INCLUSO APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO (INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, REJILLA DE FUNDICIÓN ABATIBLE, P.P. DE TUBERÍA Ø=160 MM, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y PUESTA A COTA CON HM-20,TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN NORMAS UNE EN 124 O EQUIVALENTE.	190,92	954,60
GUR.01.01.130	80,000	m2	**PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR 30X30** PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.	28,54	2.283,20
GUR.01.01.326	41,000	m	**BORDILLO HORMIGÓN 22X15**	20,55	842,55

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.		
			Total Cap.		**10.533,20**

2 MEJORA DE ITINERARIOS PEATONALES PO-504

2.1 TRABAJOS PRELIMINARES

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.01.02.030	15,750	M3	**DEMOLICIÓN DE MURO DE MAMPOSTERÍA** DEMOLICIÓN DE MURO DE MAMPOSTERÍA, POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.	24,53	386,35
GOB.05.01.020	31,875	M3	**DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO** DEMOLICIÓN Y LEVANTADO POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO DE ESPESOR VARIABLE, CON RETIRADA, CARGA DE PRODUCTOS Y TRASNPORTE A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA.	23,91	762,13
			Total Cap.		**1.148,48**

2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.02.01.030	145,000	M3	**DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR** DESMONTE O EXCAVACIÓN EN TERRENO SIN CLASIFICAR, CON EMPLEO DE MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	4,38	635,10
GOB.02.01.080	425,000	M3	**EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR** EXCAVACIÓN EN ZANJA EN TERRENO SIN CLASIFICAR, POR MEDIOS MECÁNICOS Y EXPLOSIVOS, CON AGOTAMIENTO DE AGUAS, P.P. DE ENTIBACIÓN Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL RESULTANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	6,75	2.868,75
GOB.02.02.200	170,000	M3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS CON S.SELECCIONADOS (EXCAVACIÓN)** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS O CIMIENTOS CON SUELOS SELECCIONADOS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.	9,28	1.577,60
			Total Cap.		**5.081,45**

2.3 DRENAJE

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.04.04.010	2,000	Ud	**SUMIDERO CLASE D-400 DE 0.50 X 0.30 M** SUMIDERO CLASE D-400, DE DIMENSIONES INTERORES 0,50 X 0,30 M, INCLUSO APERTURA DE HUECO, RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO (INCLUIDO MATERIAL), JUNTAS DE ESTANQUEIDAD, MATERIAL DE SELLADO, REJILLA DE FUNDICIÓN ABATIBLE, P.P. DE TUBERÍA Ø=160 MM, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y PUESTA A COTA CON HM-20,TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO SEGÚN NORMAS UNE EN 124 O EQUIVALENTE.	190,92	381,84
GOB.04.04.020	3,000	Ud	**POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600** POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.	370,89	1.112,67
GOB.04.03.290	85,000	m	**TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8** TUBO DE PVC CORRUGADO Ø= 400 MM DOBLE PARED SN-8, PARA DRENAJE LONGITUDINAL, CON UNIÓN POR JUNTA ELÁSTICA, SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR NIVELADA Y COMPACTADA, INLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).	40,88	3.474,80
			Total Cap.		**4.969,31**

2.4 FIRMES Y PAVIMENTOS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.05.02.010	100,830	M3	**ZAHORRA ARTIFICIAL ZA - 0/20** ZAHORRA ARTIFICIAL, HUSO ZA - 0/20 PUESTA EN OBRA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN, INCLUSO PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO.	20,78	2.095,25
GOB.05.03.030	0,215	T	**EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP** EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP EN RIEGOS DE IMPRIMACIÓN (ANTIGUA ECL-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.	776,73	167,00
GOB.05.03.020	0,215	T	**EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER** EMULSIÓN ASFÁLTICA C60B3 TER EN RIEGOS TERMOADHERENTES (ANTIGUA ECR-1), INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TOTALMENTE TERMINADO.	788,26	169,48
GOB.05.04.130	35,368	T	**HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S** HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 22 BIN 50/70 S (ANTIGUA S-20), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.	34,55	1.221,96
GOB.05.04.190	25,263	T	**HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S** HORMIGÓN BITUMINOSO EN CALIENTE AC 16 SURF BC 50/70 S (ANTIGUA S-12), FABRICADO, EXTENDIDO Y COMPACTADO, INCLUSO FILLER DE APORTACIÓN, EXCEPTO BETÚN.	38,02	960,50
GOB.05.04.340	3,031	T	**BETÚN MEJORADO CON CAUCHO BC 50/70** BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NEUMÁTICO FUERA DE USO, BC 50/70, PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.	641,30	1.943,78
GUR.01.01.130	235,400	m2	**PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR 30X30** PAVIMENTO DE BALDOSA HIDRÁULICA DE COLOR DE 30X30CM, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 12CM DE ESPESOR Y POSTERIOR REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO. TOTALMENTE TERMINADO.	28,54	6.718,32
GUR.01.01.326	85,000	m	**BORDILLO HORMIGÓN 22X15** BORDILLO DE HORMIGÓN DE SECCIÓN 22X15, SOBRE CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN HM-20 DE 10CM DE ESPESOR, INCLUSO REJUNTADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN PREVIA DE LA CAJA.	20,55	1.746,75
			Total Cap.		**15.023,04**

2.5 SERVICIOS

2.5.1 ABASTECIMIENTO

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GSA.01.01.070	85,000	m	**TUBERÍA PEAD Ø=90 / 10 ATM** ML. TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE D=90 MM., PARA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATMÓSFERAS, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, JUNTA, CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM., TOTALMENTE COLOCADA. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).	18,38	1.562,30
GSA.01.01.500	2,000	Ud	**ARQUETA POLIPROPILENO 30X30 CM** UD. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARQUETA DE POLIPROPILENO, CON TAPA, DE 30X30 CM., PARA RED DE RIEGO. INLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(INCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).	82,20	164,40
GSA.01.01.180	2,000	Ud	**VÁLVULA DE COMPUERTA FUND. Ø=75 MM** VÁLVULA DE COMPUERTA DE FUNDICIÓN PARA TUBO DE Ø=75 MM. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO.	332,84	665,68
			Total Cap.		**2.392,38**

2.5.2 SANEAMIENTO

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GOB.04.04.020	3,000	Ud	**POZO DE REGISTRO Ø=1000 MM PARA TUBOS HASTA Ø=600** POZO DE REGISTRO Ø=100 CM PARA TUBOS HASTA Ø=600, PROFUNDIDAD HASTA 2,5 M, PARA CANALIZACIONES HASTA Ø=600 MM , FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, ARCOS Y CONOS DE REDUCCIÓN PREFABRICADOS DE HORMIGÓN, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN CLASE D=400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS, SELLADO DE JUNTAS, RECIBIDO DE PATES Y MARCO, Y PUESTA A COTA CON HM-20 TOTALMENTE TERMINADO.	370,89	1.112,67
GSA.02.01.020	85,000	m	**TUBERÍA PVC Ø=315 MM SN8** TUBO DE PVC Ø=315 MM SN8, COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM Y REFUERZO DE HORMIGÓN. INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).	36,64	3.114,40
			Total Cap.		**4.227,07**

2.5.3 PRISMA DE SERVICIOS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GSA.04.01.010	85,000	Ml	**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.	21,75	1.848,75
GSA.03.01.120	2,000	Ud	**ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE 30X30 CM** ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE DIMENSIONES INTERIORES 30X30 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN O REJILLA DE FUNDICIÓN CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO, TOTALMENTE TERMINADA.	59,96	119,92
			Total Cap.		**1.968,67**

2.5.4 ALUMBRADO

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GSA.03.01.100	2,000	Ud	**RETIRADA Y NUEVA COLOCACIÓN DE BÁCULO** RETIRADA O RETRANQUEO DE APOYO EXISTENTE DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, TELECOMUNICACIONES O ALUMBRADO PÚBLICO, PARA PASO A SUBTERRÁNEO O DESPLAZAMIENTO, INCLUYENDO DESMONTAJE DE APOYO EXISTENTE, INCLUSO DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN, INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE RETRANQUEOS DE APOYOS Y TODO TIPO DE INSTALACIONES PROVISIONALES, ASÍ COMO CONEXIONADO DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS EN INSTALACIÓN DEFINITIVA, BAJADAS DE AÉREO A SUBTERRÁNEO NECESARIAS, RETIRADA DE POSTES, SUSTITUCIÓN DE POSTES INCLUYENDO CIMENTACIÓN, CABLEADO PROVISIONAL, RETENSADOS DE VANOS, AMARRES, DESMONTAJE DE CABLEADO. TOTALMENTE EJECUTADO Y PUESTO EN SERVICIO. INCLUÍDA DEMOLICIÓN DE LA CIMENTACIÓN ANTERIOR.	511,45	1.022,90
GSA.03.01.090	2,000	Ud	**CIMENTACIÓN PARA BÁCULO O COLUMNA** 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.	151,16	302,32
GSA.03.01.110	95,000	m	**CANALIZACIÓN 2 TUBOS CORR. PE P/ELECTR. Ø=90 MM** TUBO DE POLIETILENO DE DOBLE PARED (INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA), DE Ø=90 MM CON RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN 450 N, PARA USO ELÉCTRICO. COLOCADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM, INLUIDO SELLADO DE JUNTAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA, MATERIAL AUXILIAR Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE TERMINADO(EXCLUIDO EXCAVACIÓN Y RELLENO).	7,98	758,10
GSA.03.01.120	2,000	Ud	**ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE 30X30 CM**	59,96	119,92

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			ARQUETA DE HORMIGÓN PREFABRICADA DE DIMENSIONES INTERIORES 30X30 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN O REJILLA DE FUNDICIÓN CLASE D-400, INCLUSO EXCAVACIÓN Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO, TOTALMENTE TERMINADA.		
				Total Cap.	**2.203,24**

3 GESTION DE RESIDUOS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U97GR510	1,000	Ud.	**PARA GESTIÓN DE RESIDUOS** PARA GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGÚN EL ANEJO CORRESPONDIENTE	18.000,00	18.000,00
				Total Cap.	**18.000,00**

4 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
U96SS510	1,000	Ud.	**PARA SEGURIDAD Y SALUD** PARA GASTOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN EL ANEJO CORRESPONDIENTE	5.000,00	5.000,00
				Total Cap.	**5.000,00**

5 SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
GSS.01.04.010	5,000	Ud	**SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE LADO 900 MM** SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE LADO 900 MM Y RETRORREFLECTANCIA NIVEL II, INCLUSO POSTE GALVANIZADO DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	9,86	49,30
GSS.01.04.050	6,000	Ud	**SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE DIÁMETRO 900 MM** SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE DIÁMETRO 900 MM Y RETRORREFLECTANCIA NIVEL II, INCLUSO POSTE GALVANIZADO DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	10,26	61,56
GSS.01.04.070	5,000	M2	**CARTEL DE INDICACIÓN TIPO TS** CARTEL DE INDICACIÓN TIPO TS, DE CHAPA GALVANIZADA Y NIVEL DE RETRORREFLECTANCIA III, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE.(AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	47,11	235,55
GSS.01.04.090	2,000	Ud	**PANEL DIRECCIONAL TB-1 O TB-3** PANEL DIRECCIONAL TB-1 O TB-3, DE DIMENSIONES 195 X 95 CM, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	19,97	39,94
GSS.01.04.100	2,000	Ud	**PANEL DIRECCIONAL TB-2 O TB-4** PANEL DIRECCIONAL TB-2 O TB-4, DE DIMENSIONES 160 X 45 CM, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	19,97	39,94
GSS.01.04.110	3,000	Ud	**PANEL DE ZONA EXLUIDA AL TRÁFICO TB-5** PANEL DE ZONA EXLUIDA AL TRÁFICO TB-5, DE DIMENSIONES 140 X 25 CM, INCLUSO POSTE GALVANIZADOS DE SUSTENTACIÓN, ANCLAJES, CIMENTACIÓN Y POSTERIOR DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	5,17	15,51
GSS.01.04.140	40,000	Ud	**CONO DE BALIZAMIENTO TIPO TB-6 DE ALTURA 90 CM** CONO DE BALIZAMIENTO TIPO TB-6 DE ALTURA 90 CM, INCLUSO COLOCACIÓN Y RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	1,00	40,00
GSS.01.04.150	10,000	Ud	**BALIZA TIPO TB-7** BALIZA TIPO TB-7 DE DIMENSIONES 10 X 30 CM, INCLUSO COLOCACIÓN Y RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	3,68	36,80
GSS.01.04.160	10,000	Ud	**BALIZA TIPO TB-8 O TB-9**	7,72	77,20

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			BALIZA TIPO TB-8 O TB-9 DE DIMENSIONES 15 X 70 CM, INCLUSO COLOCACIÓN Y RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).		
GSS.01.04.200	1.040,000	m	**MARCA VIAL REFLEXIVA COLOR AMARILLO O NARANJA TIPO TB-12** MARCA VIAL REFLEXIVA AMARILLA O NARANJA TIPO TB-12, EJECUTADA CON PINTURA ACRÍLICA Y APLICACIÓN DE MICROESFERAS DE VIDRIO, INCLUSO BARRIDO Y PREMARCAJE, REALMENTE EJECUTADA.	1,87	1.944,80
GSS.01.04.240	1,000	Ud	**GRUPO SEMAFÓRICO TIPO TL-1** GRUPO SEMAFÓRICO TIPO TL-1, INCLUYE COLUMNAS GALVANIZADAS, SEMÁFOROS REPETIDORES DE TRES LENTES, REGULADOR ELÉCTRONICO EN ARMARIO, MANGUERA ANTIHUMEDAD, CAJA ACOMETIDA, PEQUEÑO MATERIAL DE PUESTA A TIERRA, INSTALADO Y FUNCIONADO, INCLUIDA RETIRADA (AMORTIZABLE EN 5 AÑOS).	454,74	454,74
GSS.01.04.500	50,000	m	**SEPARADOR DE VÍAS ROJO Y BLANCO** SEPARADOR DE VÍAS ROJO Y BLANCO, FABRICADO EN POLIETILENO ESTABILIZADO A LOS RAYOS UV, CON ORIFICIO DE LLEVANO EN LA PARTE SUPERIOR PARA LASTRAR CON AGUA 25 CM Y TAPÓN ROSCADO HERMÉTICO PARA EL VACIADO (AMORTIZABLE EN 4 USOS).	14,38	719,00
			Total Cap.		**3.714,34**

6 LIMPIEZA Y TERMINACION DE OBRAS

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
Z14000	1,000	pa	**LIMPIEZA Y TERMINACIÓN OBRAS** PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS.	3.000,00	3.000,00
				Total Cap.	**3.000,00**

3.3. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ESTIMADO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Nº Capítulo	Descripción	Importe
1	ACTUACIONES SOBRE EL DRENAJE	244.229,99
2	MEJORA DE ITINERARIOS PEATONALES PO-504	37.013,64
3	GESTION DE RESIDUOS	18.000,00
4	SEGURIDAD Y SALUD	5.000,00
5	SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS	3.714,34
6	LIMPIEZA Y TERMINACION DE OBRAS	3.000,00
		310.957,97

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de:

Trescientos diez mil novecientos cincuenta y siete euros con noventa y siete cents.

3.4. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		310.957,97
13,00	% GASTOS GENERALES	40.424,54
6,00	% BENEFICIO INDUSTRIAL	18.657,48
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN S/ I.V.A.	370.039,99
21,00	% IVA	77.708,40
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION		447.748,39

Asciende el presente presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de:

Cuatrocientos cuarenta y siete mil setecientos cuarenta y ocho euros con treinta y nueve cents.

----oooo0oooo----

Firmado digitalmente (ver hoja de firmas)

Por PROYFE S.L.
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Autor del Proyecto

Fdo.: DAVID PARDIÑAS LAMAS

Por la Administración
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Director del Proyecto

Fdo.: ANTONIO PULIDO LÓPEZ