



Clave: PO/22/116.06

Tipo de documento:
PROYECTO DE TRAZADO

Título del proyecto: APARCAMIENTOS DISUASORIOS PARA EL FOMENTO DEL VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES EN LAS CIUDADES GALLEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO

Provincia:
PONTEVEDRA

Tramo:

Carreteras:
AG-46 Y PO-551

PK:
3+100

Red:
AG-46. VAC (Vía Alta Capacidad)

33+400

PO-551. RL (Red Local)

Documentos:

Tomo único
Memoria, Anejos, Planos y Presupuesto

Ingeniero director del proyecto:
RICARDO LÓPEZ ESCAPA

Ingeniera autora del proyecto:
PAULA MARTÍNEZ VILLAVERDE

PBL sin IVA:
1.117.889,59 €

Fecha:
julio de 2022

PBL:
1.352.646,40 €

Ejemplar:
1 de 1




consultora de ingeniería y empresa, s.l.

APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO

No presente proxecto participaron as seguintes persoas:

<p>REDACTOR DO PROXECTO: Asinado no lugar do documento onde figure o nome por:</p> <p>NOME Paula Martínez Villaverde</p> <p>SINATURA</p>	<p>CONFORMIDADE DO RESPONSABLE/DIRECTOR DO CONTRATO: Asinado no lugar do documento onde figure o nome por:</p> <p>NOME Ricardo López Escapa</p> <p>SINATURA</p>
--	---

ÍNDICE GENERAL

TOMO ÚNICO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

Memoria

Memoria (gallego)

Anejos a la Memoria

Anejo nº 2: Justificación de la solución adoptada y contribución de las actuaciones al cumplimiento de los objetivos.

Anejo nº 5: Geología y geotecnia.

Anejo nº 6: Planeamiento urbanístico.

Anejo nº 7: Descripción de las actuaciones.

Anejo nº 10: Climatología, hidrología y drenaje.

Anejo nº 12: Ordenación ecológica, estética y paisajística.

Anejo nº 14: Estudio de gestión de residuos.

Anejo nº 19: Presupuesto para conocimiento de la administración.

Anejo nº 23: Efectos sísmicos.

Anejo nº 24: Coordinación con otros organismos y servicios.

Anejo nº 25: Expropiaciones.

2.2.2. Carto

3. Emplazamiento

3.1. AG-46

3.2. PO-551

4. Planta general

4.1. AG-46

4.1.1.Orto

4.1.2.Carto

4.1.3.Replanteo

4.2. PO-551

4.2.1.Orto

4.2.2.Carto

4.2.3.Replanteo

5. Perfiles longitudinales

5.1. AG-46

5.2. PO-551

6. Sección tipo

6.1. AG-46

6.2. PO-551

7. Perfiles transversales

7.1. AG-46

7.2. PO-551

8. Drenaje

8.1. AG-46

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

1. Situación e índice

2. Estado actual

2.1. AG-46

2.1.1. Orto

2.1.2. Carto

2.2. PO-551

2.2.1. Orto

8.2. PO-551

8.3. Detalles

11. Acometida eléctrica

11.1. AG-46

11.2. PO-551

11.3. Detalles

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

Mediciones

Cuadro de Precios nº 1

Cuadro de Precios nº 2

Presupuestos Parciales

Presupuesto Ejecución Material

Presupuesto Base de Licitación

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PROYECTO	5	15. INCIDENCIAS AMBIENTALES	12
2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	5	16. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	12
3. ANTECEDENTES	5	17. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS	12
3.1 ANTECEDENTES TÉCNICOS	5	18. EXPROPIACIONES	12
3.2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	5	19. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	13
4. ACTUACIONES PROYECTADAS	6	20. PRECIOS Y PRESUPUESTOS	13
4.1 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO (AG-46)	6	21. AYUNTAMIENTOS EN LOS QUE SE DESARROLLARÁN LOS TRABAJOS	13
4.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE (PO-551)	7	22. NORMAS E INSTRUCCIONES CONSIDERADAS	13
5. PAVIMENTOS	8	23. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN	14
5.1 SENDAS	8	23.1 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA EN CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 13.3 DE LA LEY 9/2017, DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO	14
5.1.1 Pavimentos podotáctiles	8	23.2 REAL DECRETO 997/2002: ACCIONES SÍSMICAS	15
5.2 CARRILES, PLAZAS DE APARCAMIENTO Y OTROS VIALES	9	23.3 REAL DECRETO 1627/1997	15
5.2.1 Domaio (AG-46)	9	23.4 REAL DECRETO 105/2008	15
5.2.2 Rande (PO-551)	9	23.5 NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD	15
5.3 BORDILLOS	9	23.5.1 Ley 10/2014, de 3 de diciembre y Decreto 35/2000	15
6. ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS	10	23.5.2 Orden TMA/851/2021	15
6.1 PUNTOS DE RECARGA	10	23.5.3 Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre	15
7. TRÁFICO	10	24. OBJETO Y FINALIDAD DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA	15
8. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	10	25. DOCUMENTOS DEL PROYECTO	16
9. SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS	10	26. CONCLUSIÓN	17
10. CARTOGRAFÍA	11		
11. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	11		
12. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	11		
13. PATRIMONIO	11		
14. CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE	11		

1. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto la justificación y definición de las obras que han de realizarse para la ejecución del Proyecto de trazado “APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO” con clave PO/22/116.06.

Las obras que contiene este proyecto consistirán en la ejecución de dos aparcamientos disuasorios de tipo “Carpool” (o en itinerario) ubicados ambos en el ayuntamiento de Moaña.

El objeto de este tipo de aparcamientos es captar aquellos usuarios que realizan desplazamientos de tipo media distancia, de modo que pueden estacionar su vehículo en la zona de aparcamiento que es también punto de encuentro para compartir vehículo entre varios usuarios que realicen el mismo trayecto.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Las soluciones adoptadas en el presente proyecto para cada aparcamiento disuasorio, es consecuencia de los objetivos que se buscan con la ejecución de los mismos (contribución a la movilidad sostenible, favorecer la movilidad segura y la disminución de emisiones de gases contaminantes), de las visitas realizadas y el conocimiento de la zona de actuación.

En el anejo nº 2 *Justificación de la solución adoptada y contribución de las actuaciones al cumplimiento de objetivos* se describen las diversas soluciones que, partiendo de la situación actual, fueron estudiadas, así como también se desarrolla la justificación de la solución finalmente adoptada.

3. ANTECEDENTES

La Consellería de Infraestructuras e Mobilidade de la Xunta de Galicia planea la implantación de aparcamientos disuasorios en zonas próximas a las principales vías de entrada a las ciudades de Galicia y conectados con la red de servicios de transporte público colectivo, de tal forma que se minimice la necesidad de acceder a ellas en vehículo privado, contribuyendo de esa forma a la implantación de zonas de bajas emisiones en esas ciudades.

El presente proyecto corresponde a la dotación de dos aparcamientos disuasorios en la parroquia de Domaio, en el término municipal de Moaña, en sendas zonas adyacentes a las dos vías principales de comunicación entre los núcleos de la comarca del Morrazo y las áreas metropolitanas de Vigo y Pontevedra.

3.1 ANTECEDENTES TÉCNICOS

Como estudios previos se han tenido en consideración los siguientes documentos:

- **“Plan sectorial de aparcamientos disuasorios ligados al fomento del transporte público y del viaje compartido en los ámbitos metropolitanos de A Coruña, Ferrol, Vigo, Pontevedra, Santiago de Compostela, Lugo y Ourense”**, promovido por la Dirección General de Movilidad de Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras y redactado por la consultora ICEACSA con fecha noviembre de 2012.
- **“Estrategia para el desarrollo de la movilidad sostenible mediante la implantación de aparcamientos disuasorios en Galicia”** concebida por la Agencia Gallega de Infraestructuras a fecha junio 2021 como instrumento para potenciar la movilidad sostenible en la Comunidad Autónoma de Galicia en el contexto de los proyectos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia enfocados a mejorar la movilidad mediante la digitalización y el impulso de la movilidad sostenible, completa y actualiza los objetivos propuestos en el Plan sectorial de Aparcamientos disuasorios de 2012.

Los aparcamientos objeto de desarrollo mediante el presente proyecto constructivo, son resultantes del documento *“Estrategia para la implantación de aparcamientos disuasorios en los accesos a las principales ciudades de Galicia”*.

3.2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con fecha 22 de octubre de 2021 se anunció la licitación por el procedimiento abierto sujeto a regulación armonizada del Servicio de apoyo técnico por lotes, por procedimiento abierto multicriterio de la redacción de varios proyectos financiados con fondos NextGenerationEU (Expediente 20/2021 SXT).

Por resolución de fecha 28 de febrero de 2022, la Consellería de Infraestructuras e Mobilidade adjudicó a la UTE APARCAMIENTOS DISUASORIOS (CONSULTORA INGENIERIA Y EMPRESA, S.L. – EPTISA SERVICIOS DE INGENIERIA S.L.) el contrato de *“Servicio de apoyo técnico, por lotes y por procedimiento abierto multicriterio, en la redacción de proyectos financiados con fondos NextGenerationEU (Anticipo de gasto) (Expediente 20/2021 SXT) – Lote 3: Aparcamientos disuasorios y estudio para la construcción y explotación de los puntos de recarga eléctricos en aparcamientos disuasorios”*.

El presente proyecto constructivo se desarrolla a petición de la Consellería de Infraestructuras e Mobilidade en el contexto del contrato de servicios anteriormente referido.

4. ACTUACIONES PROYECTADAS

Como ya se ha comentado anteriormente, las actuaciones se dividen en dos aparcamientos disuasorios: Domaio (AG-46) y Rande (PO-551).

En el Documento nº 2 Planos, se pueden comprobar todos los detalles de diseño de las 2 soluciones desarrolladas, que se pasan a describir seguidamente.

4.1 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO (AG-46)

Situación

Para la construcción de este aparcamiento disuasorio se aprovechará un relleno ejecutado en el enlace del PK.3+000 de la AG-46 de Domaio, en el término municipal de Moaña.



Figura 1. Ubicación del aparcamiento disuasorio en Domaio (AG-46)

Descripción

Se plantea como un aparcamiento de tipo *carpool* con una superficie total construida de 1.900 m² y con pendiente longitudinal y transversal máxima del 2%. Tendrá una capacidad de 82 plazas, 13 de ellas en

línea y el resto en batería, con 3 PMR y 3 puntos de recarga. Las plazas de aparcamiento se ejecutarán con una capa de 20 centímetros de hormigón desactivado, ya que se trata de un entorno rural. Asimismo, se acondicionará una franja perimetral interior adyacente a las plazas para los itinerarios peatonales, también en hormigón desactivado. En conjunto corresponderá a una superficie total de 1.393 m² de hormigón desactivado.



Figura 2. Planta del aparcamiento disuasorio en Domaio (AG-46)

A las plazas en línea se les dotará de una franja de adoquín de 1 metro para facilitar el descenso del vehículo por el lado del borde del talud además de una barandilla de madera para proteger a los usuarios del aparcamiento de esta caída.

Los viales para la circulación interior se ejecutarán en hormigón de firme HF-4,0 con acabado fratasado en un ancho mínimo de 3 metros, de modo que, junto con las dos bandas laterales de hormigón desactivado de 1,20 y 1,80 metros para la circulación peatonal al mismo nivel, suman el ancho necesario de sección libre total de 6 metros. Estos carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria mientras que la entrada y salida al aparcamiento se efectuará por el mismo punto, para lo cual se dispondrá de un ancho mínimo de unos 12 metros.

Las aceras serán de ancho 2,50 metros en hormigón con acabado terrizo confinada con bordillo estético.

El acceso al futuro aparcamiento se habilita por su borde superior, resultando necesario acondicionar y reordenar los viales y ramales con una glorieta de 28 metros de diámetro.

Para la definición geométrica de la glorieta se han seguido las recomendaciones de la AXI. La glorieta es de tipo circular, con radio interior de 6 metros y exterior de 28 (sin contar el arcén exterior). Los carriles son de 4 metros cada uno. El arcén interior es de 1 metro de ancho. El anillo interior de la glorieta incorpora 2 metros de pavimento adoquinado, para facilitar el giro a los vehículos de gran tamaño. El centro de la glorieta se compone de una zona ajardinada, confinada por una corona circular de pavimento de senda delimitado con un bordillo remontable.

Todos los pavimentos se ejecutarán sobre una capa de 20 centímetros de zahorra en la que se empleará árido reciclado de planta.

Drenaje

En lo que respecta al drenaje, en la zona del aparcamiento son necesarios 12 sumideros conectados a 6 pozos mediante tubería de PVCØ200 dispuestos en un colector de PVCØ400. Esta red se conectará a la existente en el enlace. Se valoran además dos pozos nuevos en la red existente y la ejecución de un paso salvacunetas con tubo de hormigón Ø500.

Alumbrado

En lo que respecta a la iluminación del futuro aparcamiento, se instalarán 9 luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W o equivalente sobre columna de 10 metros en acero al carbono calidad S-235-JR, galvanizada en caliente, con pintura termolacada y tratamiento anticorrosión con sensores de presencia.

4.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE (PO-551)

Situación

En este caso, se trata de ampliar el aparcamiento ya existente en el PK. 33+250 de la PO-551, en las proximidades del enlace de Rande.



Figura 3. Ubicación del aparcamiento disuasorio en Rande (PO-551)

Descripción

La superficie finalmente construida del aparcamiento será de 2.000 m², con una pendiente variable entre el 2 y el 6 % en un sentido y del 0,8 % en sentido transversal igual a la de la carretera colindante PO-551, con itinerarios peatonales con pendiente transversal máxima del 2%, por lo que se considera totalmente accesible. El número de plazas totales disponibles será de 75, 8 en línea y el resto en batería, con 2 PMR y 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.



Figura 4. Planta del aparcamiento disuasorio en Rande (PO-551)

En primer lugar, habrá que eliminar con explosivos el desmote residual y demoler los pavimentos existentes, recuperando el árido para la capa de zahorra. Todos los pavimentos se ejecutarán sobre una capa de 20 centímetros de zahorra en la que se empleará árido reciclado.

De nuevo en este caso nos encontramos en un entorno rural, por lo que las plazas de aparcamiento se ejecutarán con una capa de 20 centímetros de hormigón desactivado. Con todo, solo se dispondrá de la franja perimetral peatonal de 1,50 metros en hormigón desactivado para las 30 plazas centrales y las 26 al borde de la carretera. Entre las plazas centrales enfrentadas se proyecta una banda adoquinada de 50 centímetros, confinada por dos líneas de bordillo tipo C5, en la que se instalarán 2 farolas. Así pues, la superficie total de hormigón desactivado será de 1.213 m².

Las aceras serán de hormigón HF-4,0 con acabado terrizo y línea de bordillo con la que se integra la senda Palmás-Rande en el proyecto. La superficie total de senda es de 466 m².

Los viales para la circulación interior se ejecutarán en hormigón de firme HF-4,0 con acabado fratasado en un ancho de 6 metros que, en el caso de existir banda peatonal de hormigón desactivado por ambos lados, se reduce a 3 metros. Estos carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria ya que se aprovechan los accesos actuales al aparcamiento existente. La superficie total a ejecutar en hormigón fratasado será de 684 m².

Se proyecta en el Este del aparcamiento la reposición de la parada de bus existente en la que se dispondrá una nueva marquesina.

Por último, será necesario disponer unos 161 metros de barandilla de madera para proteger la caída por el borde costero.

Drenaje

En lo que respecta al drenaje de las pluviales del aparcamiento, serán necesarios 13 sumideros conectados a 6 pozos nuevos y 3 existentes mediante tubería de PVCØ200 dispuestos en un colector de PVCØ400 que se conectará a la red ya existente de la carretera y del antiguo aparcamiento.

Se proyecta además un sumidero nuevo en el arcén de la carretera existente.

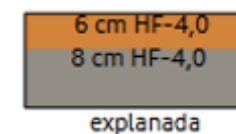
Alumbrado

Para la iluminación del futuro aparcamiento, se instalarán 10 luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W o equivalente sobre columna de 10 metros en acero al carbono calidad S-235-JR, galvanizada en caliente, con pintura termolacada y tratamiento anticorrosión con sensores de presencia.

5. PAVIMENTOS

5.1 SENDAS

Pavimentación según la instrucción de sendas de la AXI (“Instrucción 3/2021 para el diseño de sendas peatonales-ciclistas en carreteras de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia”) con acera de hormigón de 6 cm HF-4,0 y 8 cm de HF-4,0 (sección total de 14 cm), en los que la capa superior se ejecutará de color terrizo en caso de edificaciones dispersas o zonas sin edificar, con acabado semipulido.



El ancho de la senda será variable, pero presentará un valor mínimo de 1,8 metros. La elevación con respecto a la rasante de la calzada será de 10 centímetros.

La rugosidad mínima de los pavimentos será tal que la resistencia al resbalamiento (Rd) cumpla $Rd > 45$ (resbaladidad clase 3 según el apartado 1 de la sección SUA-1 del Documento Básico SUA “Seguridad de utilización y accesibilidad”, del Código Técnico de la Edificación CTE).

5.1.1 Pavimentos podotáctiles

Se dispondrán las baldosas táctiles de botones y longitudinal de acuerdo con lo requerido por la normativa de accesibilidad para paradas de autobús y barbacanas de pasos de peatones, y serán de color diferenciado.

En los vados peatonales previstos, de cara precisamente a facilitar la accesibilidad, se colocará pavimento táctil de botones o direccional.

El pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro se ubicará en los extremos de la senda donde haya un cruce de calzada para advertir a los peatones de la existencia de ese cruce con vehículos. El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha.

La franja de pavimento táctil indicador de advertencia para señalar la cercanía a puntos de peligro (de botones) cumplirá las dimensiones requeridas por la normativa vigente de accesibilidad, con un ancho mínimo de 60 centímetros.

No se recomienda superar los 80 centímetros de ancho (disponiendo baldosas enteras, sin cortar), dado que un exceso de este pavimento no favorece la detección de las personas usuarias de bastón blanco

(produce inseguridad) y además resulta una molestia para el desplazamiento de cualquier persona, especialmente de las usuarias de sillas de ruedas, andadores, etc.

La restante baldosa de un vado peatonal por detrás de la franja de botones, si la hubiese, se empleará el mismo pavimento que en la restante senda o acera.

El pavimento direccional se ha de disponer donde sea necesario dirigir a los usuarios al punto concreto donde se ubica el vado peatonal. La franja de pavimento táctil indicador direccional para señalar el encaminamiento a un paso peatonal tendrá un ancho de 80 centímetros, y unirá el vado peatonal con la línea de fachada/cerramiento.

Estas baldosas podotáctiles serán de color negro tanto en el caso de barbacanas de vados peatonales, como en el caso de la parada de autobús.

5.2 CARRILES, PLAZAS DE APARCAMIENTO Y OTROS VIALES

La pavimentación general de los viales de los aparcamientos se ajustará a la sección 4114 de acuerdo con la instrucción de firme 6.1-IC, adecuado con explanada E1, con 20 centímetros de espesor de hormigón de firme HF-4,0 con mallazo 15x15x8 para reducir fisuración, sobre 20 centímetros de zahorra artificial.



El pavimento y acabado de los viales, zonas de aparcamiento y de recorridos peatonales en los viales, dependerá del entorno de la parcela en la que se realizarán las obras. A continuación, se desarrolla cada una de ellas.

5.2.1 Domaio (AG-46)

Para la glorieta y el ensanche y mejora de las carreteras locales existentes (ejes 1, 2, 3, 4 y 5) se considera una categoría de tráfico T31. Por ello, se valora la aplicación de hasta 16 cm de mezclas bituminosas sobre 40cm de zahorra en las zonas en las que se amplíe la plataforma.

En el aparcamiento se supone un suelo existente adecuado, pero valorando su compactación hasta obtener una explanada tipo E1.

Para la franja central de los viales del aparcamiento se prevé la ejecución de un pavimento de hormigón HF-4,0 de 20 cm de espesor con acabado fratasado y mallazo 15x15x8, realizado sobre 20 cm de zahorra.

Para las plazas de aparcamiento y los recorridos peatonales de los viales se dispondrá un pavimento de hormigón HF-4,0 desactivado con árido de anfíbolita de color negro, de 20 cm de espesor con mallazo 15x15x8, realizado sobre 20 cm de zahorra.

5.2.2 Rande (PO-551)

En el arcén de la carretera PO-551 (eje 1) se propone el ensanche de la plataforma disponiendo hasta dos capas de rodadura de 5 cm de espesor sobre 30 centímetros de zahorra.

En el aparcamiento se supone un suelo existente adecuado previa realización de las necesarias demoliciones de pavimentos, valorando su compactación hasta obtener una explanada tipo E1.

El pavimento bituminoso a disponer en la zona de aparcamiento consiste en una capa de rodadura de 6 centímetros de espesor, intermedia de 10 centímetros sobre zahorra artificial hasta alcanzar un espesor total de sección de firme de 40 centímetros igual que en las zonas con pavimento de hormigón.

Para la franja central de los viales del aparcamiento se prevé la ejecución de un pavimento de hormigón HF-4,0 con árido de río negro de anfíbolita con 20 cm de espesor con acabado desactivado, mallazo 15x15x8, realizado sobre 20 cm de zahorra.

Para las plazas de aparcamiento y los recorridos peatonales de los viales se dispondrá un pavimento de hormigón HF-4,0 desactivado con árido de anfíbolita de color negro, de 20 cm de espesor con mallazo 15x15x8, realizado sobre 20 cm de zahorra.

5.3 BORDILLOS

Se proyectan los siguientes tipos de bordillos:

Bordillo estético: Se dispondrá bordillo "estético" de hormigón de 22 centímetros de ancho y 15 cm de alto como límite de la senda (separando la zona peatonal de la zona de circulación o aparcamiento de vehículos). La altura del bordillo podrá variar a juicio de la dirección de obra para que queden embebidos 7 centímetros.

Bordillo delimitador de hormigón: Se proyecta en el límite de la senda con las parcelas.

Bordillo tipo C5: Es el límite de la zona ajardinada cuando esta limita con la zona de aparcamiento.

6. ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS

Además de la ejecución de los propios aparcamientos en el entorno de las actuaciones se plantea la realización de algunas actuaciones complementarias. Se describen a continuación:

6.1 PUNTOS DE RECARGA

Se prevé la instalación de 1 plaza con punto de recarga por cada 30 plazas disponibles. Estos puntos de recarga han de conectarse a la red eléctrica existente.

APARCAMIENTO	Nº DE PLAZAS	Nº DE PUNTOS DE RECARGA
Domaio AG-46	82	3
Domaio PO-551	75	3

La potencia de carga adoptada por punto de recarga es de 11kW. Para alcanzar esta potencia, se alimentarán los puntos mediante red trifásica (400V) a 16 amperios.

Los puntos se instalarán en pedestal o piso de pie, ante la imposibilidad de montarlos sobre pared, incorporando una maguera de al menos 5 metros de largo con una toma tipo 2 (Mennekes).

Cada estación de carga estará hecha de carcasa metálica (recomendada para uso terciario o estacionamiento público), cumpliendo con IEC/EN 62208.

El modo de conexión seleccionado es el modo 3 (con tomas de corriente y/o conectores específicos para el vehículo eléctrico según UNE-EN 62196-2, admite cargas elevadas con menores tiempos y permite gestionar la demanda con la regulación de corriente) y cumplirá con los estándares de conector del vehículo con una certificación que incluye:

- IEC 62196-1: 2014 – Parte 1: Requisitos generales sobre acopladores de vehículos y entradas de vehículos.
- IEC 62196-2: 2016 – Parte 3: Requisitos del conector de CA.

7. TRÁFICO

Para la estimación de la categoría de tráfico pesado, no se valora la realización de estudio de tráfico específico del presente proyecto ya que las actuaciones proyectadas que se pretenden realizar son la habilitación de espacios destinados a aparcamiento de vehículos ligeros. Se estima suficiente considerar una categoría de tráfico T41 para el pavimento de los aparcamientos y una categoría de tráfico T31 para

las reposiciones en viales existentes, de acuerdo con 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.

8. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Se valoran las marcas viales y la nueva señalización vertical para la regulación de la circulación en los accesos y el interior de los aparcamientos.

Además, en las carreteras afectadas se planea la reposición de la señalización afectada, así como también, en el caso de Domaio AG-46 se proyecta la correcta señalización de la glorieta, tanto vertical como horizontal.

En el aparcamiento de Domaio PO-551 se valora la colocación de una barrera de hormigón doble para separar la zona de aparcamiento de la carretera PO-551.

9. SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

Para ejecutar las obras comprendidas en el presente proyecto será necesario actuar, en algunos momentos, sobre la plataforma existente. Será imprescindible disponer señalización durante el tiempo que duren las obras.

Se intentará, mediante una adecuada planificación de las obras, minimizar la afeción sobre los usuarios que circulan por las carreteras existentes en el entorno de las obras. Para ello se plantea la ejecución de las mismas por tramos, y afectando siempre que sea posible a un único carril de circulación. En función del ancho de plataforma disponible en cada punto podrá ser necesario, aunque de manera excepcional, ordenar la circulación en sentido único alternativo por un solo carril, por lo que en obra se determinará, de acuerdo con las franjas horarias en que se desarrollen las obras, la longitud idónea en la que se actúa, de cara a no alterar significativamente el tráfico circulante ni causar grandes retenciones.

Así, durante la realización de algunos trabajos particulares podría ser necesario dar tráfico alterno, para lo que se emplearán para la regulación del mismo señalistas o semáforos de manera puntual.

Durante la mayor parte de las obras no se afectará a viales existentes, pues la plataforma del aparcamiento está fuera de los mismos.

10. CARTOGRAFÍA

La cartografía empleada para la redacción del presente proyecto ha sido elaborada mediante un levantamiento taquimétrico (sistema ETRS-89) en las distintas zonas de actuación, en el término municipal de Moaña, con el fin de poder definir con exactitud las actuaciones a realizar y estudiar las afecciones que se van a producir.

Además de los levantamientos taquimétricos se han utilizado ortofotos georreferenciadas provenientes de las bases de datos del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea, de la página web del Instituto Geográfico Nacional.

11. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

El suelo subyacente en la parcela seleccionada para el aparcamiento del enlace de la AG-46 se puede clasificar, como mínimo, tolerable y, por tanto, para obtener una explanada E1 resultará necesario disponer 45 centímetros de suelo seleccionado.

En el caso de la ampliación del aparcamiento de la PO-551, una vez demolido el firme existente, se obtendría como mínimo una explanada E1. Así mismo, para retirar la roca del desmonte residual precisará de ripado (retroexcavadoras potentes y equipos picadores) y en profundidad, ocasionalmente, voladuras de taqueo para su excavación. En este caso la explanada obtenida será una E3.

En el *anejo nº 5 Geología y geotecnia* se desarrolla con mayor profundidad la geología y geotecnia de la zona.

12. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

La actuación planteada se desarrolla en el término municipal de Moaña.

El instrumento de planeamiento municipal vigente en este municipio es el Plan Xeral de Ordenación Municipal aprobado en diciembre de 2016.

Las actuaciones proyectadas consisten en el acondicionamiento de terrenos en los márgenes de las carreteras existentes AG-46 y PO-551 como elementos funcionales de las mismas, se puede concluir que no habrá afección sobre el planeamiento. Las obras proyectadas son totalmente compatibles y cumplen con las prescripciones del planeamiento vigente.

En el *Anejo nº6 Planeamiento* se describe más detalladamente lo mencionado en este apartado.

13. PATRIMONIO

Para la comprobación de la localización de los elementos patrimoniales protegidos en la zona de actuación, se han analizado los distintos inventarios municipales, así como la información disponible en el visor del Plan Básico Autonómico de la Xunta de Galicia.

Si bien alguno de estos elementos se encuentra próximo a la zona de actuación, debido a las características de ésta no se afectará a ninguno de ellos.

La actuación en el enlace de la AG-46 se encuentra dentro del contorno de protección del lugar funerario de la edad del bronce de Devesa de Abaixo, y la ampliación del aparcamiento de la PO-551 en el del asentamiento neolítico de O Regueiriño, pero debido al tipo de actuaciones que se proyectan se considera que su incidencia sobre el patrimonio cultural es nula.

No obstante, debido a que las actuaciones se encuentran dentro de los contornos de protección de los elementos mencionados, será necesario tramitar el proyecto ante el servicio de Patrimonio Cultural de Pontevedra de la Consellería de Cultura, Educación, Formación profesional y universidades para obtener la pertinente autorización para las obras (Artículo 39. Autorizaciones, de la Ley 5/2016, de 4 de mayo, del patrimonio cultural de Galicia).

En el *Anejo nº6 Planeamiento* se desarrolla más detalladamente lo mencionado en este apartado.

14. CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

La zona en estudio se caracteriza por un clima templado, con escasas heladas, moderados cambios de temperatura, precipitaciones elevadas y con cierta sequía estival, pudiendo considerar que se trata de un clima oceánico de transición al mediterráneo.

En la zona de estudio se da una precipitación media anual de 1.523 mm, siendo el mes más lluvioso febrero. Sin embargo, es diciembre el mes que ha registrado la máxima precipitación mensual. Por otro lado, la máxima precipitación diaria arroja un valor de 88,4 mm.

En la zona de estudio se obtiene una temperatura media anual de 14,5°C, siendo julio el mes más cálido y enero el más frío. La máxima anual media es de 34,5°C y la mínima anual media es de -0.13°C.

Tras analizar las actuaciones contenidas en el proyecto, no se aprecia que la traza intercepte ningún cauce nuevo, y tampoco se producen afecciones sobre los cursos de agua existentes.

En el *Anejo nº 10 Climatología, hidrología y drenaje* se desarrolla en profundidad lo relativo a este apartado.

15. INCIDENCIAS AMBIENTALES

Las actuaciones contempladas en el presente proyecto no se encuentran entre los supuestos de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, ya que la tipología de las mismas no aparece ni en la relación del anejo I ni en la del anejo II de la mencionada Ley. Además, las obras contenidas en este proyecto se realizan en los laterales colindantes de carreteras existentes, por lo que no afecta a ninguno de los espacios naturales que forman parte de la Red Natura 2000 o de la Red Gallega de Espacios Protegidos.

Por otro lado, debido a las características de las obras y que el ámbito de la actuación se restringe a parcelas específicas seleccionadas, no existirá afección sobre el medio ambiente, a excepción de las perturbaciones lógicas que puedan ocurrir durante el propio desarrollo de los trabajos (incremento de tráfico, ruido...). En todo caso, el contratista procurará minimizar las afecciones durante la ejecución de las obras mediante el desarrollo de éstas de acuerdo al catálogo de buenas prácticas ambientales de la empresa.

De acuerdo con lo anterior, no resulta necesaria su tramitación conforme al procedimiento de Evaluación Ambiental. No obstante, se ha incluido en el *Anejo nº12 Ordenación ecológica, paisajística y estética*, un estudio de los aspectos ambientales y posibles incidencias sobre el medio de la obra.

Destacar que no se prevén afecciones a los ríos existentes en el entorno de las obras, sin embargo, existen tramos de actuación que se encuentran dentro de la zona de policía, por lo que será necesario antes del inicio de las obras obtener la autorización pertinente de acuerdo con lo recogido en el Real Decreto 849/1986.

Señalar que la actuación de ampliación del aparcamiento situado en la margen derecha de la carretera PO-551 (PK 33+250), se encuentran dentro de la servidumbre de protección del Dominio Público Marítimo-Terrestre: Las actuaciones proyectadas no suponen ampliación de la plataforma en dirección al dominio público marítimo terrestre por lo que se considera que no hay afecciones reseñables, de cualquier forma, dentro del proceso de información pública se enviará el proyecto a la Dirección General de la Costa y el Mar con el fin de obtener el pertinente informe.

En cuanto al tratamiento de los posibles residuos que se pueden generar durante las obras, éstos están adecuadamente recogidos y analizados en el anejo correspondiente del proyecto constructivo.

16. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En este documento se incluye en el *anejo nº14 Estudio de gestión de residuos*, que tiene como objetivo establecer las directrices respecto a la gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en la ejecución de la obra, que incluye, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad,

las medidas genéricas para la prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, así como una valoración de los costes derivados de su gestión que deberán formar parte del presupuesto del proyecto. También como medida especial de prevención, se establece la obligación, en el caso de obras de demolición, reparación o reforma, de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generen, proceder a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

De acuerdo con las mediciones y valoración que se incluyen en el citado anejo, se obtiene que el Presupuesto de Ejecución Material de la gestión de residuos generados en la fase de ejecución de las obras asciende a la cantidad de **DIECISIETE MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS (17.176,87 €)**.

17. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

En el *anejo nº24 Coordinación con otros organismos y servicios*, se realiza un estudio con objeto de establecer una evaluación adecuada de los servicios que podrían existir en la zona y por consiguiente verse afectados por la ejecución de las obras correspondientes al presente proyecto.

Se ha solicitado información a diferentes Compañías de Servicios sobre las posibles afecciones que este proyecto puede producir en las instalaciones de su competencia. A fecha de redacción de este documento, no se ha recibido respuesta por parte de las diferentes compañías sobre las posibles afecciones. Tras haber realizado varias visitas a la zona de proyecto, a falta de otros datos se puede concluir que no habrá afecciones en las redes existentes en la zona.

En esta fase de información pública se incluyen las respuestas recibidas de la empresa de suministro eléctrico UFD y los planos de las obras a ejecutar sobre las vías de dominio público para el establecimiento del suministro eléctrico necesario para las distintas instalaciones proyectadas en los aparcamientos: puntos de recarga, alumbrado y videovigilancia.

No obstante, antes del comienzo de las obras será necesario ponerse en contacto con las compañías responsables de los mismos, de cara a confirmar la no afección a estos.

18. EXPROPIACIONES

Las actuaciones previstas en este proyecto implican, en algunas zonas, la ocupación permanente de terrenos. Se ha tomado como nuevo límite de expropiación la línea exterior de la explanación.

En el *Anejo nº25 Expropiaciones*, figura la valoración detallada de los bienes afectados y de los terrenos que será necesario ocupar para ejecutar las obras, siendo la cantidad total de **TRES MIL NOVECIENTOS CUARENTA EUROS CON VEINTIUNO CÉNTIMOS (3.940,21 €)**.

19. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se estima que es necesario y suficiente un plazo de ejecución para las obras contenidas en este proyecto de NUEVE (9) MESES.

20. PRECIOS Y PRESUPUESTOS

Por aplicación de los precios unitarios a las mediciones de las distintas unidades de obra, resultan los siguientes presupuestos:

PRESUPUESTO ESTIMADO PROYECTO DOMAIO			
RESUMEN DE CAPÍTULOS			
P01.01	AG-46 DOMAIO		491.792,05 €
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	43.130,10 €	
01.02	FIRMES Y PAVIMENTOS	217.584,12 €	
01.03	DRENAJE	19.221,52 €	
01.04	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	33.332,72 €	
01.05	OBRAS COMPLEMENTARIAS	178.523,59 €	
P01.02	PO-551 RANDE		392.534,10 €
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	128.978,20 €	
02.02	FIRMES Y PAVIMENTOS	123.089,95 €	
02.03	DRENAJE	15.109,99 €	
02.04	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	15.020,98 €	
02.05	OBRAS COMPLEMENTARIAS	110.334,98 €	
P01.03	VARIOS		22.000,00 €
GR_P01	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS		17.176,87 €
SYS_P01	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		15.900,00 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			939.403,02
	GASTOS GENERALES (13%)	122.122,39	
	BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	56.364,18	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA			1.117.889,59
	I.V.A. (21%)		234.756,81

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

1.352.646,40
Expropiaciones

3.940,21

Programa de vigilancia ambiental

3.150,00

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

1.359.736,61

En el documento nº 4 de este proyecto figura de manera detallada el desglose de esta valoración.

21. AYUNTAMIENTOS EN LOS QUE SE DESARROLLARÁN LOS TRABAJOS

El ayuntamiento afectado por las obras es Moaña, provincia de Pontevedra.

22. NORMAS E INSTRUCCIONES CONSIDERADAS

En las obras comprendidas en este proyecto serán de aplicación las siguientes normas e instrucciones:

- Contratos:
 - Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
 - R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, modificado por el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto.
 - Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.
 - Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.
- Diseño de sendas, paradas de autobús y accesos:
 - Guía para el diseño de paradas de autobús en la red autonómica de carreteras de Galicia (mayo 2022).
 - Orden de 23 de mayo de 2019 por la que se regulan los accesos en las carreteras de Galicia y en sus vías de servicio.
 - Instrucción 3/2021 para el diseño de sendas peatonales-ciclistas en carreteras de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia.
 - Ley 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad de Galicia

- Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.
- 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.
- Firmes:
 - 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.
 - Orden Circular 5bis/02 sobre las condiciones para la adición de polvo de neumáticos usados en las mezclas bituminosas.
 - Orden FOM 2523/2014 por la que se actualizan determinados artículos del PG-3, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- Drenaje:
 - Instrucción 5.2-I.C. "Drenaje Superficial", aprobada por Orden FOM/298, de 15 de febrero de 2016.
- Señalización, balizamiento y defensas:
 - Instrucción Española de Carreteras:
 - Instrucción 8.1- I.C. "Señalización Vertical", aprobada por Orden FOM de 20 de marzo de 2014.
 - Instrucción 8.2- I.C. "Marcas Viales", aprobada por O.M. de 16 de julio de 1987.
 - Instrucción 8.3- I.C. "Señalización de Obras", aprobada por O.M. de 31 de agosto de 1987.
 - Orden Circular 3/2004 para la unificación de criterios de señalización.
 - Señalización de Obras (Orden Circular 304/89 del 21 de julio).
- Pliegos de prescripciones técnicas:
 - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3) de 1975, aprobado por O.M. del 6/2/76, y sus sucesivas modificaciones y actualizaciones, así como la Orden FOM/510/2018, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados

artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

- Seguridad y salud.
 - Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. B.O.E. de 10 de noviembre de 1995, y posteriores modificaciones.
 - Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
 - Real Decreto 486/1997, del 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
 - Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Gestión de residuos:
 - Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
 - Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia.
- Clasificación del contratista:
 - R.D. 1098/01, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, modificado por el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto.

23. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN

23.1 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA EN CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 13.3 DE LA LEY 9/2017, DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

El proyecto se refiere a una obra completa, entendiendo como tal la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, y comprende todos y cada uno de los elementos necesarios para la utilización de la obra. De este modo, se da cumplimiento al artículo 13, apartado 3, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

23.2 REAL DECRETO 997/2002: ACCIONES SÍSMICAS

Según el Real Decreto 997/2002, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente, parte general y edificación (NCSR-02), no es preciso tener en cuenta efectos sísmicos.

23.3 REAL DECRETO 1627/1997

En cumplimiento del R.D. 1627/1997, se incluirá en el proyecto de construcción el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud.

23.4 REAL DECRETO 105/2008

En cumplimiento del R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición se incluirá en el proyecto el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos.

23.5 NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

23.5.1 Ley 10/2014, de 3 de diciembre y Decreto 35/2000

En el presente proyecto se han cumplido, en las zonas en las que se han proyectado elementos de nueva construcción para la circulación peatonal, las exigencias que establece la Ley 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad, de la Comunidad Autónoma de Galicia, así como el reglamento que lo desenvuelve, el Decreto 35/2000.

23.5.2 Orden TMA/851/2021

De igual modo, se han procurado satisfacer las indicaciones de 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.

23.5.3 Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre

En el presente proyecto se han cumplido, en la medida de lo posible, las exigencias que establece el Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

Con respecto a este proyecto, aplica lo contenido en el Artículo 6 Transporte urbano y suburbano en autobús, así como las condiciones básicas de accesibilidad establecidas en el anexo V.

24. OBJETO Y FINALIDAD DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA

Para analizar si el presente proyecto debe someterse a los trámites de información pública en materia de carreteras se analizará la legislación vigente de carreteras en la C.A. de Galicia, que según su artículo 49, 'Necesidad de sometimiento a los trámites de información pública e informe de las administraciones afectadas', del Reglamento General de Carreteras de Galicia, en concreto de los puntos 1 y 2:

1. "... Será preceptivo el sometimiento de los estudios informativos o, en su caso, de los anteproyectos o proyectos que asuman su función, según lo previsto en la legislación de carreteras de Galicia, a los trámites de información pública en materia de carreteras y de informe de las administraciones afectadas cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:
 - a) Construcción de nuevas carreteras o tramos de ellas que no se previesen en el planeamiento urbanístico municipal.
 - b) Modificaciones sustanciales de carreteras existentes que afecten de manera significativa al planeamiento urbanístico municipal, entendiéndose que existe afección significativa en los siguientes supuestos:
 - 1º. En el caso de tramos urbanos, cuando las obras se ejecuten fuera de los terrenos de dominio público viario y de los comprendidos entre este y las alineaciones oficiales marcadas en el correspondiente instrumento de planeamiento urbanístico.
 - 2º. En el caso de tramos no urbanos de carreteras que crucen suelo no clasificado como rústico por el correspondiente instrumento de planeamiento urbanístico, cuando las obras se ejecuten fuera de los terrenos de dominio público viario y de los comprendidos entre este y la línea límite de edificación.
2. También serán sometidos a los trámites de información pública en materia de carreteras y de informe de las administraciones afectadas aquellos estudios o proyectos de:
 - a) Actuaciones que deban ser sometidas a evaluación ambiental, según la legislación básica y autonómica sobre la materia.
 - b) Actuaciones que requieran un estudio de viabilidad, por estar prevista su ejecución y explotación en régimen de concesión de obra pública, según lo exigido en la legislación de contratos del sector público.

c) *Actuaciones en municipios que carezcan de planeamiento urbanístico municipal, cuando las obras se ejecuten fuera de los terrenos de dominio público viario y en terrenos que tengan la consideración de urbanos, según los criterios previstos en la legislación urbanística.*

3. *En el resto de estudios y proyectos, la decisión sobre su sometimiento a los trámites de información pública en materia de carreteras y de informe de las administraciones afectadas será potestativa de la Administración promotora de la actuación...*

En el caso que nos ocupa no se cumple ninguno de los supuestos anteriores, por lo que no será necesario someter el presente proyecto a información pública en materia de carreteras. No obstante, se someterá a este trámite para dar cumplimiento a los requisitos exigidos por la legislación vigente en materia de expropiación forzosa.

Por lo tanto, el presente documento servirá de base para iniciar el proceso de información pública del proyecto de "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO", de clave PO/22/116.06.

25. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

Memoria

Memoria (gallego)

Anejo nº 2: Justificación de la solución adoptada y contribución de las actuaciones al cumplimiento de los objetivos.

Anejo nº 5: Geología y geotecnia.

Anejo nº 6: Planeamiento urbanístico.

Anejo nº 7: Descripción de las actuaciones.

Anejo nº 10: Climatología, hidrología y drenaje.

Anejo nº 12: Ordenación ecológica, estética y paisajística.

Anejo nº 14: Estudio de gestión de residuos

Anejo nº 19: Presupuesto para conocimiento de la administración.

Anejo nº 23: Efectos sísmicos.

Anejo nº 24: Coordinación con otros organismos y servicios.

Anejo nº 25: Expropiaciones.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

1. Situación e índice

2. Estado actual

2.1. AG-46

2.1.1. Ortofoto

2.1.2. Cartografía

2.2. PO-551

2.2.1. Ortofoto

2.2.2. Cartografía

3. Emplazamiento

3.1. AG-46

3.2. PO-551

4. Planta general

4.1. AG-46

4.1.1. Ortofoto

4.1.2. Cartografía

4.1.3. Replanteo

4.2. PO-551

4.2.1. Ortofoto

4.2.2. Cartografía

4.2.3. Replanteo

5. Perfiles longitudinales

5.1. AG-46

5.2. PO-551

6. Sección tipo

6.1. AG-46

6.2. PO-551

7. Perfiles transversales

7.1. AG-46

7.2. PO-551

8. Drenaje

8.1. AG-46

8.2. PO-551

8.3. Detalles

11. Acometida eléctrica

11.1. AG-46

11.2. PO-551

11.3. Detalles

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

Mediciones

Cuadro de Precios nº 1

Cuadro de Precios nº 2

Presupuestos Parciales

Presupuesto Ejecución Material

Presupuesto Base de Licitación

26. CONCLUSIÓN

Estimando que el presente Proyecto ha sido redactado conforme a la legislación vigente, que se refiere a una obra completa de acuerdo con el artículo 13, apartado 3, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, que contiene los documentos necesarios de acuerdo con el artículo 233 de la citada Ley, y que la solución adoptada está suficientemente justificada, tenemos el honor de elevarlo a la superioridad para su aprobación, si procede.

Santiago de Compostela, julio de 2022

La Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos

Autora del proyecto

Paula Martínez Villaverde

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA (GALEGO)

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA (GALEGO)

ÍNDICE

1. OBXECTO DO PROXECTO.....	5	15. INCIDENCIAS AMBIENTAIS.....	11
2. XUSTIFICACIÓN DA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	5	16. ESTUDO DE XESTIÓN DE RESIDUOS.....	12
3. ANTECEDENTES.....	5	17. COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS.....	12
3.1 ANTECEDENTES TÉCNICOS.....	5	18. EXPROPIACIÓNS.....	12
3.2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.....	5	19. PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS.....	12
4. ACTUACIÓNS PROXECTADAS.....	6	20. PREZOS E ORZAMENTOS.....	12
4.1 APARCADOIRO DISUASORIO EN DOMAIO (AG-46).....	6	21. CONCELLOS NOS QUE SE DESENVOLVERÁN OS TRABALLOS.....	13
4.2 APARCADOIRO DISUASORIO EN RANDE (PO-551).....	7	22. NORMAS E INSTRUCIÓNS CONSIDERADAS.....	13
5. PAVIMENTOS.....	8	23. CUMPRIMENTO DA LEXISLACIÓN.....	14
5.1 SENDAS.....	8	23.1 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA EN CUMPRIMENTO DO ARTigo 13.3 DA LEI 9/2017, DE CONTRATOS DO SECTOR PÚBLICO.....	14
5.1.1 Pavimentos podotáctiles.....	8	23.2 REAL DECRETO 997/2002: ACCIÓNS SÍSMICAS.....	14
5.2 CARRÍS, PRAZAS DE APARCAMENTO E OUTRAS VÍAS.....	8	23.3 REAL DECRETO 1627/1997.....	14
5.2.1 Domaio (AG-46).....	9	23.4 REAL DECRETO 105/2008.....	14
5.2.2 Rande (PO-551).....	9	23.5 NORMATIVA DE ACCESIBILIDADE.....	15
5.3 BORDOS.....	9	23.5.1 Lei 10/2014, de 3 de decembro e Decreto 35/2000.....	15
6. ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS.....	9	23.5.2 Orde TMA/851/2021.....	15
6.1 PUNTOS DE RECARGA.....	9	23.5.3 Real Decreto 1544/2007, de 23 de novembro.....	15
7. TRÁFICO.....	10	24. OBXECTO E FINALIDADE DA INFORMACIÓN PÚBLICA.....	15
8. SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS.....	10	25. DOCUMENTOS DO PROXECTO.....	16
9. SOLUCIÓNS AO TRÁFICO DURANTE AS OBRAS.....	10	26. CONCLUSIÓN.....	17
10. CARTOGRAFÍA.....	10		
11. XEOLOGÍA E XEOTECNIA.....	10		
12. PLANeamento URBANÍSTICO.....	11		
13. PATRIMONIO.....	11		
14. CLIMATOLOXÍA, HIDROLOXÍA E DRENAXE.....	11		

1. OBXECTO DO PROXECTO

O presente proxecto ten por obxecto xustificar e definir as obras para a execución do Proxecto: “APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO” con clave PO/22/116.06.

As obras que contén este proxecto consistirán na execución de dous aparcadoiros disuasorios de tipo “Carpool” (ou en itinerario) situados ambos os dous no concello de Moaña.

O obxecto deste tipo de aparcadoiros é captar aqueles usuarios que realizan desprazamentos de media distancia, de modo que poden estacionar o seu vehículo na zona de aparcamento, que é tamén punto de encontro para compartir vehículo entre varios usuarios que realicen o mesmo traxecto.

2. XUSTIFICACIÓN DA SOLUCIÓN ADOPTADA

As solucións adoptadas no presente proxecto para cada aparcadoiro disuasorio, é consecuencia dos obxectivos que se buscan coa execución deles (contribuír á mobilidade sostible, favorecer a mobilidade segura e diminuír as emisións de gases contaminantes), das visitas realizadas e o coñecemento da zona de actuación.

No anexo nº 2 *Xustificación da solución adoptada e contribución das actuacións ao cumprimento de obxectivos*, descríbense as diversas solucións que foron estudadas partindo da situación actual e tamén desenvólvese a xustificación da solución finalmente adoptada.

3. ANTECEDENTES

A Consellería de Infraestruturas e Mobilidade da Xunta de Galicia planea a implantación de aparcadoiros disuasorios en zonas próximas ás principais vías de entrada ás cidades de Galicia e conectados coa rede de servicios de transporte público colectivo, de modo que se minimize a necesidade de acceder a elas en vehículo privado, contribuíndo deste xeito á implantación de zonas de baixas emisións nesas cidades.

O presente proxecto corresponde á dotación de dous aparcadoiros disuasorios na parroquia de Domaio, no concello de Moaña, en cadansúas zonas adxacentes ás dous vías principais de comunicación entre os núcleos da comarca do Morrazo e as áreas metropolitanas de Vigo e Pontevedra.

3.1 ANTECEDENTES TÉCNICOS

Como estudos previos tiveronse en consideración os seguintes documentos:

- **“Plan sectorial de aparcadoiros disuasorios ligados ao fomento do transporte público e da viaxe compartida nos ámbitos metropolitanos da Coruña, Ferrol, Vigo, Pontevedra, Santiago de Compostela, Lugo e Ourense”** que foi promovido pola Dirección Xeral de Mobilidade da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas e redactado pola consultora ICEACSA con data novembro de 2012.
- **“Estratexia para o desenvolvemento da mobilidade sostible mediante a implantación de aparcadoiros disuasorios en Galicia”** que foi concibida pola Axencia Galega de Infraestruturas con data xuño 2021 coma instrumento para fomentar a mobilidade sostible na Comunidade Autónoma de Galicia no contexto dos proxectos do Plan de Recuperación, Transformación e Resiliencia enfocados a mellorar a mobilidade mediante a dixitalización e o impulso da mobilidade sostible, completa e actualiza os obxectivos propostos no Plan sectorial de Aparcadoiros disuasorios de 2012.

Os aparcadoiros obxecto de desenvolvemento mediante o presente proxecto son resultado do documento *“Estratexia para a implantación de aparcadoiros disuasorios nos accesos ás principais cidades de Galicia”*.

3.2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con data 22 de outubro de 2021 anunciouse a licitación por procedemento aberto suxeito a regulación harmonizada do Servizo de apoio técnico por lotes, por procedemento aberto multicriterio da redacción de varios proxectos financiados con fondos NextGenerationEU (Expediente 20/2021 SXT).

Por resolución de data 28 de febreiro de 2022, a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade adjudicou á UTE APARCADOIROS DISUASORIOS (CONSULTORA INGENIERIA Y EMPRESA, S.L. – EPTISA SERVICIOS DE INGENIERIA S.L.) o contrato de *“Servizo de apoio técnico, por lotes e por procedemento aberto multicriterio, en a redacción de proxectos financiados con fondos NextGenerationEU (Anticipo de gasto) (Expediente 20/2021 SXT) – Lote 3: Aparcadoiros disuasorios e estudo para a construción e explotación dos puntos de recarga eléctricos en aparcadoiros disuasorios”*.

O presente proxecto desenvólvese a petición da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade no contexto do devandito contrato de servizos.

4. ACTUACIÓNS PROXECTADAS

Como xa se comentou anteriormente, as actuacións divídense en dous aparcadoiros disuasorios: Domaio (AG-46) e Rande (PO-551).

No Documento nº2 Planos, pódense comprobar todos os detalles de deseño das 2 solucións desenvolvidas, que se pasan a describir seguidamente.

4.1 APARCADOIRO DISUASORIO EN DOMAIO (AG-46)

Situación

Para a construción deste aparcadoiro disuasorio aproveitarase un recheo executado no enlace do PK.3+000 da AG-46 de Domaio, no termo municipal de Moaña.



Figura 1. Localización do aparcadoiro disuasorio en Domaio (AG-46)

Descrición

Formúlase coma un aparcadoiro de tipo *carpool* cunha superficie total construída de 1.900 m² e con pendente lonxitudinal e transversal máxima do 2%. Terá unha capacidade de 82 prazas, 13 delas en liña e o resto en batería, con 3 PMR e 3 puntos de recarga. As prazas de aparcamento executarase cunha

capa de 20 centímetros de formigón desactivado, xa que se trata dunha contorna rural. Asemade, acondicionarase unha franxa perimetral interior adxacente ás prazas para os itinerarios peonís, tamén en formigón desactivado. En conxunto, corresponderá a unha superficie total de 1.393 m² de formigón desactivado.



Figura 2. Planta do aparcadoiro disuasorio en Domaio (AG-46)

Ás prazas en liña dotaráselles dunha franxa de lastro de 1 metro, para facilitar o descenso do vehículo polo lado do bordo do noiro, ademais dunha varanda de madeira, para protexer aos usuarios do aparcadoiro desta caída.

As vías para a circulación interior executarase en formigón de firme HF-4,0 con acabado esparavelado nun ancho mínimo de 3 metros, de modo que, xunto coas dúas bandas laterais de formigón desactivado de 1,20 e 1,80 metros para a circulación peonil ao mesmo nivel, suman o ancho necesario de sección libre total de 6 metros. Estes carrís interiores serán dun só sentido con circulación antihoraria mentres que a entrada e saída ao aparcamento efectuarase polo mesmo punto, para o que se dispoñerá dun ancho mínimo duns 12 metros.

As beirarrúas serán de ancho 2,50 metros en formigón con acabado terrizo confinada con bordo estético.

O acceso ao futuro aparcadoiro habilitase polo seu bordo superior, para o que resulta necesario acondicionar e reordenar os vías e ramais cunha glorieta de 28 metros de diámetro.

Para a definición xeométrica da glorieta seguíronse as recomendacións da AXI. A glorieta é de tipo circular, con radio interior de 6 metros e exterior de 28 (sen contar a beiravía exterior). Os carrís son de 4 metros

cada un. A beiravía interior é de 1 metro de ancho. O anel interior da glorieta incorpora 2 metros de pavimento empedrado, para facilitar o xiro aos vehículos de gran tamaño. O centro da glorieta componse dunha zona axardinada, confinada por unha coroa circular de pavimento de senda delimitado cun bordo remontable.

Todos os pavimentos executaranse sobre unha capa de 20 centímetros de saburra na que se empregará árido reciclado de planta.

Drenaxe

No que respecta ao drenaxe, na zona do aparcadoiro son necesarios 12 sumidoiros conectados a 6 pozos mediante tubaxe de PVCØ200 dispostas nun colector de PVCØ400. Esta rede conectarase á existente no enlace. Valóranse ademais dous pozos novos na rede existente e a execución dun paso salvacunetas cun cano de formigón Ø500.

Alumeamento

No que respecta á iluminación do futuro aparcadoiro, instalaranse 9 luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W ou equivalente sobre columna de 10 metros en aceiro ao carbono calidade S-235-JR, galvanizada en quente, con pintura termolacada e tratamento anticorrosión con sensores de presenza.

4.2 APARCADOIRO DISUASORIO EN RANDE (PO-551)

Situación

Neste caso, trátase de ampliar o aparcadoiro xa existente no PK. 33+250 da PO-551, nas proximidades do enlace de Rande.



Figura 3. Localización do aparcadoiro disuasorio en Rande (PO-551)

Descrición

A superficie construída do aparcadoiro será de 2.000 m², cunha pendente variable entre 2 e 6 % nun sentido e 0,8 % en sentido transversal igual á da estrada estremeira PO-551, con itinerarios peonís con pendente transversal máxima 2 %, polo que se considera totalmente accesible. O número de prazas totais dispoñibles será de 75, 8 en liña e o resto en batería, con 2 PMR e 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.



Figura 4. Planta do aparcadoiro disuasorio en Rande (PO-551)

En primeiro lugar, haberá que eliminar con explosivos o desmote residual e demoler os pavimentos existentes, recuperando o árido para a capa de saburra. Todos os pavimentos executaranse sobre unha capa de 20 centímetros de saburra na que se empregará árido reciclado.

De novo, neste caso atopámonos nunha contorna rural, polo que as prazas de aparcadoiro executaranse cunha capa de 20 centímetros de formigón desactivado. Con todo, só dispoñerase da franxa perimetral peonil de 1,50 metros en formigón desactivado para as 30 prazas centrais e as 26 ao bordo da estrada. Entre as prazas centrais enfrontadas proxéctase unha banda lastrada de 50 centímetros, confinada por dúas liñas de bordo tipo C5, na que se instalarán 2 farois. Así pois, a superficie total de formigón desactivado será de 1.213 m².

As beirarrúas serán de formigón HF-4,0 con acabado terrizo e liña de bordo coa que se integra a senda Palmás-Rande no proxecto. A superficie total de senda é de 466 m².

As vías para a circulación interior executaranse en formigón de firme HF-4,0 con acabado esparavelado nun ancho de 6 metros que, no caso de existir banda peonil de formigón desactivado por ambos os dous

lados, se reduce a 3 metros. Estes carrís interiores serán dun solo sentido con circulación antihoraria xa que se aproveitan os accesos actuais ao aparcadoiro existente. A superficie total a executar en formigón esparavelado será de 684 m².

No Leste do aparcadoiro proxéctase a reposición da parada de bus existente, na que se dispoñerá unha nova marquesiña.

Por último, será necesario dispoñer uns 161 metros de varanda de madeira para protexer a caída polo bordo costeiro.

Drenaxe

No que respecta á drenaxe das pluviais do aparcadoiro, serán necesarios 13 sumidoiros conectados a 6 pozos novos e 3 existentes mediante tubaxe de PVCØ200 dispostos nun colector de PVCØ400 que se conectará á rede xa existente da estrada y do antigo aparcadoiro.

Ademais proxéctase un sumidoiro novo na beiravía de la estrada existente.

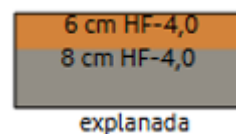
Alumeamento

Para a iluminación do futuro aparcadoiro, instalaranse 10 luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W ou equivalente sobre columna de 10 metros en aceiro ao carbono calidade S-235-JR, galvanizada en quente, con pintura termolacada e tratamento anticorrosión con sensores de presenza.

5. PAVIMENTOS

5.1 SENDAS

Pavimentación segundo a instrución de sendas da AXI (“Instrución 3/2021 para o deseño de sendas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da Comunidade Autónoma de Galicia”) con beirarrúa de formigón de 6 cm HF-4,0 e 8 cm de HF-4,0 (sección total de 14 cm), nos que a capa superior executarase de color terrizo en caso de edificacións dispersas o zonas sen edificar, con acabado semipulido.



O ancho da senda será variable, pero presentará un valor mínimo de 1,8 metros. A elevación con respecto á rasante da calzada será de 10 centímetros.

A rugosidade mínima dos pavimentos será tal que a resistencia ao resbalamento (Rd) cumpra $Rd > 45$ (resbaladidade clase 3 segundo o apartado 1 da sección SUA-1 do Documento Básico SUA “Seguridade de utilización e accesibilidade”, do Código Técnico da Edificación CTE).

5.1.1 Pavimentos podotáctiles

As baldosas táctiles de botóns e lonxitudinal dispoñeranse de acordo co requirido pola normativa de accesibilidade para paradas de autobús e barbacanas de pasos de peóns, e serán de color diferenciado.

Nos vaos peonís previstos, de cara precisamente a facilitar a accesibilidade, colocarase pavimento táctil de botóns ou direccional.

O pavimento táctil indicador de advertencia ou proximidade a puntos de perigo situarase nos extremos da senda onde haxa un cruzamento de calzada para advertir aos peóns da existencia dese cruzamento con vehículos. O pavimento dispoñerase de modo que os botóns formen unha retícula ortogonal orientada no sentido da marcha.

A franxa de pavimento táctil indicador de advertencia para sinalar a proximidade de puntos de perigo (de botóns) cumprirá as dimensións requiridas pola normativa vixente de accesibilidade, cun ancho mínimo de 60 centímetros.

Non se recomenda superar os 80 centímetros de ancho (dispoñendo baldosas enteiras, sen cortar), dado que un exceso deste pavimento non favorece a detección das persoas usuarias de bastón branco (produce inseguridade) e ademais resulta unha molestia para o desprazamento de calquera persoa, especialmente das usuarias de cadeira de rodas, andadores, etc.

A restante baldosa dun vao peonil por detrás da franxa de botóns, se a houbese, empregárase o mesmo pavimento que na restante senda ou beirarrúa.

O pavimento direccional hase de dispoñer onde sexa necesario dirixir aos usuarios ao punto concreto onde se sitúa o vao peonil. A franxa de pavimento táctil indicador direccional para sinalar o encamiñamento a un paso peonil terá un ancho de 80 centímetros, e unirá o vao peonil coa liña de fachada/cerramento.

Estas baldosas podotáctiles serán de cor negra, tanto no caso de barbacanas de vos peonís, como no caso da parada de autobús.

5.2 CARRÍS, PRAZAS DE APARCAMENTO E OUTRAS VÍAS

A pavimentación xeral nas vías dos aparcadoiros se axustara á sección 4114 de acordo ca instrución de firme 6.1-IC, adecuado con explanada E1, con 20 centímetros de espesor de formigón de firme HF-4,0 con malla electrosoldada 15x15x8 para reducir fisuración, sobre 20 centímetros de saburra artificial.



O pavimento e acabado das vías, zonas de aparcamento e de percorridos peonís nas vías, dependerá da contorna da parcela na que se realizarán as obras. De seguido, desenvólvense cada unha delas.

5.2.1 Domaio (AG-46)

Para a glorieta e o ensanche e mellora das estradas locais existentes (eixes 1, 2, 3, 4 e 5) considerase unha categoría de tráfico T31. Por iso, valorase a aplicación de ata 16 cm de mesturas bituminosas sobre 40cm de saburra nas zonas nas que se amplíe a plataforma.

No aparcadoiro suponse existe un solo adecuado, pero valorando a súa compactación ata obter unha explanada tipo E1.

Para a franxa central das vías do aparcadoiro prevese a execución dun pavimento de formigón HF-4,0 de 20 cm de espesor con acabado esparavelado e mallazo15x15x8, realizado sobre 20 cm de saburra.

Para as prazas de aparcadoiro e os percorridos peonís das vías dispoñeráse un pavimento de formigón HF-4,0 desactivado con árido de anfibolita de cor negra, de 20 cm de espesor con mallazo15x15x8, realizado sobre 20 cm de saburra.

5.2.2 Rande (PO-551)

Na beiravía da estrada PO-551 (eixe 1) propóñese o ensanche da plataforma dispoñendo ata dúos capas de rodaxe de 5 cm de espesor sobre 30 centímetros de saburra.

No aparcadoiro supóñese existe un solo adecuado previa realización das necesarias demolicións de pavimentos, valorando a súa compactación ata obter unha explanada tipo E1.

O pavimento bituminoso a dispoñer na zona de aparcamento consiste nunha capa de rodaxe de 6 centímetros de espesor, intermedia de 10 centímetros sobre saburra artificial deica alcanzar un espesor total de sección de firme de 40 centímetros, igual que nas zonas con pavimento de formigón.

Para a franxa central das vías do aparcadoiro prevese a execución dun pavimento de formigón HF-4,0 con árido de río negro de anfibolita con 20 cm de espesor con acabado desactivado, mallazo15x15x8, realizado sobre 20 cm de saburra.

Para as prazas de aparcamento e os percorridos peonís das vías dispoñeráse un pavimento de formigón HF-4,0 desactivado con árido de anfibolita de cor negra, de 20 cm de espesor con mallazo15x15x8, realizado sobre 20 cm de saburra.

5.3 BORDOS

Proxéctanse os seguintes tipos de bordos:

Bordo estético: Dispoñeráse bordo “estético” de formigón de 22 centímetros de ancho e 15 cm de alto como límite da senda (separando a zona peonil da zona de circulación ou aparcadoiro de vehículos. A altura do bordo poderá variar a xuízo da Dirección de Obra para que queden embebidos 7 centímetros.

Bordo delimitador de formigón: Proxéctase no límite da senda coas parcelas.

Bordo tipo C5: É o límite da zona axardinada cando esta limita coa zona de aparcadoiro.

6. ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS

Ademais da execución dos propios aparcadoiros, na contorna das actuacións planéase realizar algunhas actuacións complementarias que se describen de seguido:

6.1 PUNTOS DE RECARGA

Prevese a instalación de 1 praza con punto de recarga por cada 30 prazas dispoñibles. Estes puntos de recarga han de conectarse á rede eléctrica existente.

APARCADOIRO	Nº DE PRAZAS	Nº DE PUNTOS DE RECARGA
Domaio AG-46	82	3
Domaio PO-551	75	3

A potencia de carga adoptada por punto de recarga é de 11kW. Para acadar esta potencia, alimentaranse os puntos mediante rede trifásica (400V) a 16 amperios.

Os puntos instalaranse en pedestal ou piso de pé, ante a imposibilidade de montalos sobre parede, incorporando unha manguera de cando menos 5 metros de longo con unha toma tipo 2 (Mennekes).

Cada estación de carga estará feita de carcasa metálica (recomendada para uso terciario ou estacionamento público), cumprindo con IEC/EN 62208.

O modo de conexión seleccionado é o modo 3 (con tomas de corrente e/ou conectores específicos para vehículo eléctrico segundo UNE-EN 62196-2, admite cargas elevadas con menores tempos e permite xestionar a demanda coa regulación de corrente) e cumprirá cos estándares de conector do vehículo cunha certificación que inclúe:

- IEC 62196-1: 2014 – Parte 1: Requisitos xerais sobre acopladores de vehículos e entradas de vehículos.
- IEC 62196-2: 2016 – Parte 3: Requisitos do conector de CA.

7. TRÁFICO

Para a estimación da categoría de tráfico pesado, non se valora a realización de estudo de tráfico específico para o presente proxecto xa que as actuacións proxectadas que se pretenden realizar son a habilitación de espazos destinados a aparcadoiro de vehículos lixeiros. Estimase suficiente considerar unha categoría de tráfico T41 para o pavimento dos aparcadoiros e unha categoría de tráfico T31 para as reposicións en vías existentes, consonte á Orde FOM/3460/2003, de 28 de novembro, pola que se aproba a norma 6.1-IC “Seccións de firme”, da Instrución de Estradas.

8. SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS

Valóranse as marcas viarias e a nova sinalización vertical para a regulación da circulación nos accesos e o interior dos aparcadoiros.

Ademais, nas estradas afectadas planéase a reposición da sinalización afectada, así como tamén, no caso de Domaio AG-46 proxectase a correcta sinalización da glorieta, tanto vertical coma horizontal.

No aparcadoiro de Domaio PO-551 valórase a colocación dunha barreira de formigón dobre para separar a zona de aparcadoiro da estrada PO-551.

9. SOLUCIÓN AO TRÁFICO DURANTE AS OBRAS

Para executar as obras comprendidas no presente proxecto será necesario actuar, nalgúns momentos, sobre a plataforma existente. Será imprescindible dispoñer sinalización durante o tempo que duren as obras.

Intentarase, mediante unha adecuada planificación das obras, minimizar a afección sobre os usuarios que circulan polas estradas existentes na contorna das obras. Para iso planease a execución delas por tramos,

e afectando sempre que sexa posible a un único carril de circulación. En función do ancho de plataforma dispoñible en cada punto poderá ser necesario, aínda que de maneira excepcional, ordenar a circulación en sentido único alternativo por un solo carril, polo que en obra se determinará, de acordo coas franxas horarias en que se desenvolvan as obras, a lonxitude idónea na que se actúa, de cara a non alterar significativamente o tráfico circulante nin causar grandes retencións.

Así, durante a realización dalgúns traballos particulares podería ser necesario dar tráfico alterno, para o que se empregarán para a súa regulación sinalistas ou semáforos de forma puntual.

Durante a maior parte das obras non se afectará a vías existentes, pois a plataforma do aparcadoiro está fóra delas.

10. CARTOGRAFÍA

A cartografía empregada para a redacción do presente proxecto foi elaborada mediante un levantamento taquimétrico (sistema ETRS-89) nas distintas zonas de actuación, no concello de Moaña, co fin de poder definir con exactitude as actuacións a realizar e estudar as afeccións que se van a producir.

Ademais dos levantamentos taquimétricos utilizáronse ortofotos xeorreferenciadas provenientes das bases de datos do Plan Nacional de Ortofotografía Aérea, da páxina web do Instituto Xeográfico Nacional.

11. XEOLOGÍA E XEOTECNIA

O solo subxacente na parcela seleccionada para o aparcadoiro do cruce da AG-46 pódese considerar tolerable e, polo tanto, para obter unha explanada E1 será necesario dispor de 45 centímetros de solo seleccionado.

No caso da ampliación do aparcadoiro da PO-551, unha vez demolido o pavimento existente, conseguiríase polo menos unha explanada E1. Así mesmo, para retirar a rocha do desmonte residual, será necesario ripado (retroescavadoras potentes e equipos picadores) e, ocasionalmente, voaduras profundas para a escavación. Neste caso, a explanada obtida será unha E3.

No *anexo nº 5 Xeoloxía e xeotecnia* desenvólvese con maior profundidade a xeoloxía e xeotecnia da zona.

12. PLANEAMENTO URBANÍSTICO

A actuación formulada desenvólvese no termo municipal de Moaña.

O instrumento de urbanismo municipal vixente en este municipio é o Plan Xeral de Ordenación Municipal aprobado en decembro de 2016.

As actuacións proxectadas consisten no acondicionamento de terreos nas marxes das estradas existentes AG-46 e PO-551 coma elementos funcionais delas. Por conseguinte, non haberá afección sobre o plan urbanístico. As obras proxectadas son totalmente compatibles e compren coas prescricións do plan vixente.

No *Anexo nº6 Plan urbanístico* descríbese mais detalladamente o mencionado neste apartado.

13. PATRIMONIO

Para a comprobación da localización dos elementos patrimoniais protexidos na zona de actuación, analizáronse os distintos inventarios municipais, así como a información dispoñible no visor do Plan Básico Autonómico da Xunta de Galicia.

Aínda que algún destes elementos encóntrase próximo á zona de actuación, debido ás características desta non se afectará a ningún deles.

A actuación no enlace da AG-46 atópase dentro do contorno de protección do lugar funerario da idade do bronce de Devesa de Abaixo, e a ampliación do aparcadoiro da PO-551 no do asentamento neolítico do Regueiriño, pero debido ao tipo de actuacións que se proxectan, considérase que a súa incidencia sobre o patrimonio cultural é nula.

Non obstante, debido a que as actuacións encóntranse dentro dos contornos de protección dos elementos mencionados, será necesario tramitar e proxecto ante o Servizo de Patrimonio Cultural de Pontevedra da Consellería de Cultura, Educación, Formación profesional e universidades para obter a pertinente autorización para as obras (Artigo 39. Autorizacións, da Lei 5/2016, de 4 de maio, do patrimonio cultural de Galicia).

No *Anexo nº6 Planeamento* desenvólvese mais detalladamente o mencionado neste apartado.

14. CLIMATOLOXÍA, HIDROLOXÍA E DRENAXE

A zona en estudo caracterízase por un clima temperado, con escasas xeadas, moderados cambios de temperatura, precipitacións elevadas e con certa seca estival, podendo considerar que se trata dun clima oceánico de transición ao mediterráneo.

Na zona de estudo dáse unha precipitación media anual de 1.523 mm, sendo o mes mais chuvioso febreiro. Con todo, decembro é o mes que rexistrou a máxima precipitación mensual. Por outra banda, a máxima precipitación diaria acadou un valor de 88,4 mm.

Na zona de estudo obtense unha temperatura media anual de 14,5°C, sendo xullo o mes mais cálido e xaneiro o mais frío. A máxima anual media é de 34,5°C e a mínima anual media é de -0.13°C.

Tras analizar as actuacións contidas no proxecto, non se aprecia que a traza intercepte ningún leito novo, e tampouco se producen afeccións sobre os cursos de auga existentes.

No *Anexo nº 10 Climatoloxía, hidroloxía e drenaxe* desenvólvese en profundidade o relativo a este apartado.

15. INCIDENCIAS AMBIENTAIS

As actuacións contempladas no presente proxecto non se encontran entre os supostos da Lei 21/2013, de avaliación ambiental, xa que a súa tipoloxía non aparece nin na relación do anexo I nin na do anexo II da devandita Lei. Ademais, as obras contidas neste proxecto realízanse nos lindeiros laterais de estradas existentes, polo que non afecta a ningún dos espazos naturais que forman parte da Rede Natura 2000 ou da Rede Galega de Espazos Protexidos.

Por outra banda, debido ás características das obras e que o ámbito da actuación se restrinxe a parcelas específicas seleccionadas, non existirá afección sobre o ambiente, a excepción das perturbacións lóxicas que poidan ocorrer durante o propio desenvolvemento dos traballos (incremento de tráfico, ruído...). En todo caso, o contratista procurará minimizar as afeccións durante a execución das obras mediante o desenvolvemento destas consonte ao catálogo de boas prácticas ambientais da empresa.

De acordo co anterior, non resulta necesaria a súa tramitación conforme ao procedemento de Avaliación Ambiental. Non obstante, inclúese no *Anexo nº12 Ordenación ecolóxica, paisaxística e estética*, un estudo dos aspectos ambientais e posibles incidencias sobre o medio da obra.

Cómpre salientar que non se prevén afeccións aos ríos existentes na contorna das obras, con todo, existen tramos de actuación que se atopan dentro da zona de policía, polo que será necesario antes do inicio das obras obter a autorización pertinente de acordo co recollido no Real Decreto 849/1986.

Sinalar que a actuación de ampliación do aparcadoiro situado na marxe dereita da estrada PO-551 (PK 33+250), sitúase dentro da servidume de protección do Dominio Público Marítimo-Terrestre: As actuacións proxectadas non supoñen ampliación da plataforma en dirección ao dominio público marítimo-terrestre polo que se considera que non hai afeccións salientables. De calquera xeito, dentro do proceso de información pública enviarase o proxecto á Dirección Xeral da Costa e o Mar co fin de obter o pertinente informe.

Verbo do tratamento dos posibles residuos que se poden xerar durante as obras, estes están adecuadamente recollidos e analizados no anexo correspondente do proxecto.

16. ESTUDO DE XESTIÓN DE RESIDUOS

Neste documento inclúese coma *Anexo nº14 Estudio de xestión de residuos*, que ten como obxectivo establecer as directrices respecto á xestión dos residuos de construción e demolición que se producirán na execución da obra, que inclúe, entre outros aspectos, unha estimación da súa cantidade, as medidas xenéricas para a prevención que se adoptarán, o destino previsto para os residuos, así como unha valoración dos costes derivados da súa xestión que deberán formar parte do orzamento do proxecto. Tamén como medida especial de prevención, establécese a obriga, no caso de obras de demolición, reparación ou reforma, de facer un inventario dos residuos perigosos que se xeren, proceder á súa retirada selectiva e entrega a xestores autorizados de residuos perigosos.

De acordo coas medicións e valoración que se inclúen no citado anexo, obtense que o Orzamento de Execución Material da xestión de residuos xerados na fase de execución das obras ascende á cantidade de **DEZASETE MIL CENTO SETENTA E SEIS EUROS CON OITENTA E SETE CÉNTIMOS (17.176,87€)**.

17. COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS

No *Anexo nº24 Coordinación con outros organismos e servizos*, realízase un estudo con obxecto de establecer unha avaliación adecuada dos servizos que poderían existir na zona e por conseguinte verse afectados pola execución das obras correspondentes ao presente proxecto.

Solicitouse información a diferentes Compañías de Servizos sobre as posibles afeccións que este proxecto pode producir nas instalacións da súa competencia. A data de redacción deste documento, recibíranse resposta por parte dalgunhas das compañías sobre as posibles afeccións. Tras realizar varias visitas á zona de proxecto, a falta doutros datos, pódese concluír que non haberá afeccións nas redes existentes na zona.

Nesta fase de información pública inclúense as respostas recibidas da empresa de subministro eléctrico UFD e os planos das obras a executar sobre as vías de dominio público para o establecemento do subministro eléctrico necesario para as distintas instalacións proxectadas nos aparcadoiros: puntos de recarga, iluminación e vídeo-vixilancia.

Non obstante, antes do comezo das obras será necesario poñerse en contacto coas compañías responsables deles, de cara a confirmar a non afección a estes.

18. EXPROPIACIÓNS

As actuacións previstas neste proxecto implican, nalgúns casos, a ocupación permanente de terreos. Tomouse como novo límite de expropiación a liña exterior da explanación.

No *Anexo nº25 Expropiacións*, figura a valoración detallada dos bens afectados e dos terreos que será necesario ocupar para executar as obras, sendo a cantidade total de **TRES MIL NOVECENTOS CORENTA EUROS CON VINTE E UN CÉNTIMOS (3.940,21 €)**.

19. PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS

Estímase que é necesario e suficiente un prazo de execución para as obras contidas neste proxecto de NOVE (9) MESES.

20. PREZOS E ORZAMENTOS

Por aplicación dos prezos unitarios ás medicións das distintas unidades de obra, resultan os seguintes orzamentos:

ORZAMENTO ESTIMADO PROXECTO DOMAIO		
RESUMO DE CAPÍTULOS		
P01.01	AG-46 DOMAIO	491.792,05 €
01.01	MOVIMENTO DE TERRAS E DEMOLICIÓNS	43.130,10 €
01.02	FIRMES E PAVIMENTOS	217.584,12 €
01.03	DRENAXE	19.221,52 €
01.04	SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS	33.332,72 €
01.05	OBRAS COMPLEMENTARIAS	178.523,59 €

P01.02	PO-551 RANDE		392.534,10 €
02.01	MOVEMENTO DE TERRAS E DEMOLICIÓNS	128.978,20 €	
02.02	FIRMES E PAVIMENTOS	123.089,95 €	
02.03	DRENAXE	15.109,99 €	
02.04	SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS	15.020,98 €	
02.05	OBRAS COMPLEMENTARIAS	110.334,98 €	
P01.03	VARIOS		22.000,00 €
GR_P01	ESTUDO DE XESTIÓN DE RESIDUOS		17.176,87 €
SYS_P01	ESTUDO DE SEGURIDADE E SAÚDE		15.900,00 €
ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL			939.403,02
	<i>GASTOS XERAIS (13%)</i>	122.122,39	
	<i>BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)</i>	56.364,18	
ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN SEN IVE			1.117.889,59
	<i>I.V.E. (21%)</i>		234.756,81
ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN			1.352.646,40
	<i>Expropiacións</i>	3.940,21	
	<i>Programa de vixilancia ambiental</i>	3.150,00	
ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN			1.359.736,61

No documento nº 4 deste proxecto figura de maneira detallada o desglose desta valoración.

21. CONCELLOS NOS QUE SE DESENVOLVERÁN OS TRABALLOS

O concello afectado polas obras é Moaña, provincia de Pontevedra.

22. NORMAS E INSTRUCIÓNS CONSIDERADAS

Nas obras comprendidas neste proxecto serán de aplicación as seguintes normas e instrucións:

- Contratos:
 - Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público.

- R.D. 1098/2001, de 12 de outubro, polo que se aproba o Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas, modificado polo Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto.
- Lei 14/2013, de 27 de setembro, de apoio aos emprendedores e a súa internacionalización.
- Lei 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación da economía española.
- Deseño de sendas, paradas de autobús e accesos:
 - Guía para o deseño de paradas de autobús na rede autonómica de estradas de Galicia (maio de 2022).
 - Orde de 23 de maio de 2019 pola que se regulan os accesos nas estradas de Galicia e nas súas vías de servizo.
 - Instrución 3/2021 para o deseño de sendas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da Comunidade Autónoma de Galicia.
 - Lei 10/2014, de 3 de decembro, de accesibilidade de Galicia
 - Real Decreto 1544/2007, de 23 de novembro, polo que se regulan as condicións básicas de accesibilidade e non discriminación para o acceso e utilización dos modos de transporte para persoas con discapacidade.
 - Orde TMA/851/2021, de 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.
- Firmes:
 - Orde FOM/3460/2003, de 28 de novembro, por a que se aproba la Norma 6.1-IC, "Seccións de Firme", de la Instrución de Estradas.
 - Orde Circular 5bis/02 sobre as condicións para a adición de polvo de pneumáticos usados nas mesturas bituminosas.
 - Orde FOM 2523/2014 pola que se actualizan determinados artigos do PG-3, relativos a materiais básicos, a firmes e pavimentos, e a sinalización, balizamento e sistemas de contención de vehículos.
- Drenaxe:
 - Instrución 5.2-I.C. "Drenaxe Superficial", aprobada por Orde FOM/298, de 15 de febreiro de 2016.

- Sinalización, balizamento e defensas:
 - Instrución Española de Estradas:
 - Instrución 8.1- I.C. "Sinalización Vertical", aprobada por Orde FOM de 20 de marzo de 2014.
 - Instrución 8.2- I.C. "Marcas Viarias", aprobada por O.M. de 16 de xullo de 1987.
 - Instrución 8.3- I.C. "Sinalización de Obras", aprobada por O.M. de 31 de agosto de 1987.
 - Orde Circular 3/2004 para a unificación de criterios de sinalización.
 - Sinalización de Obras (Orde Circular 304/89 do 21 de xullo).
- Pregos de prescricións técnicas:
 - Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Obras de Estradas e Pontes da Dirección Xeral de Estradas (PG-3) de 1975, aprobado por O.M. do 6/2/76, e as súas sucesivas modificacións e actualizacións, así como a Orde FOM/510/2018, pola que se modifica a Orde FOM/2523/2014, de 12 de decembro, pola que se actualizan determinados artigos do prego de prescricións técnicas xerais para obras de estradas e pontes, relativos a materiais básicos, a firmes e pavimentos, e a sinalización, balizamento e sistemas de contención de vehículos.
- Seguridade e saúde.
 - Lei 31/1995 de 8 de novembro de Prevención de Riscos Laborais. B.O.E. de 10 de novembro de 1995, e posteriores modificacións.
 - Real Decreto 1627/1997, polo que se establecen as condicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción.
 - Real Decreto 486/1997, do 14 de abril, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde nos lugares de traballo.
 - Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, polo que se desenvolve a Lei 32/2006, de 18 de outubro, reguladora da subcontratación no sector da construción.
- Xestión de residuos:
 - Real Decreto 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión de residuos de construción e demolición.
 - Lei 6/2021, de 17 de febreiro, de residuos e solos contaminados de Galicia.
- Clasificación do contratista:

- R.D. 1098/01, de 12 de outubro, polo que se aproba o Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas, modificado polo Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto.

23. CUMPRIMENTO DA LEXISLACIÓN

23.1 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA EN CUMPRIMENTO DO ARTIGO 13.3 DA LEI 9/2017, DE CONTRATOS DO SECTOR PÚBLICO

O proxecto refírese a unha obra completa, entendendo como tal a susceptible de ser entregada ao uso xeral ou ao servizo correspondente, sen prexuízo das ampliacións de que posteriormente poda ser obxecto, e comprende todos e cada un dos elementos necesarios para a utilización da obra. Deste xeito, dáse cumprimento ao artigo 13, apartado 3, da Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público.

23.2 REAL DECRETO 997/2002: ACCIÓNS SÍSMICAS

Segundo o Real Decreto 997/2002, polo que se aproba a norma de construción sismorresistente, parte xeral e edificación (NCSR-02), non é preciso ter en conta efectos sísmicos.

23.3 REAL DECRETO 1627/1997

En cumprimento do R.D. 1627/1997, incluírase no proxecto de construción o correspondente Estudo de Seguridade e Saúde.

23.4 REAL DECRETO 105/2008

En cumprimento do R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión de residuos de construción e demolición, incluírase no proxecto o correspondente Estudo de Xestión de Residuos.

23.5 NORMATIVA DE ACCESIBILIDADE

23.5.1 Lei 10/2014, de 3 de decembro e Decreto 35/2000

No presente proxecto cómprese, nas zonas nas que se proxectaron elementos de nova construción para a circulación peonil, as exixencias que establece a Lei 10/2014, de 3 de decembro, de accesibilidade, da Comunidade Autónoma de Galicia, así como o regulamento que o desenvolve, o Decreto 35/2000.

23.5.2 Orde TMA/851/2021

De igual modo, procureuse satisfacer as indicacións da Orde TMA/851/2021, de 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.

23.5.3 Real Decreto 1544/2007, de 23 de novembro

No presente proxecto cómprese, na medida do posible, as exixencias que establece o Real Decreto 1544/2007, de 23 de novembro, polo que se regulan as condicións básicas de accesibilidade e non discriminación para o acceso e utilización dos modos de transporte para persoas con discapacidade.

Con respecto a este proxecto, aplica o contido no Artigo 6 Transporte urbano e suburbano en autobús, así como as condicións básicas de accesibilidade establecidas no anexo V.

24. OBXECTO E FINALIDADE DA INFORMACIÓN PÚBLICA

Para analizar se o presente proxecto debe someterse aos trámites de información pública en materia de estradas, analizarase a lexislación vixente de estradas na C.A. de Galicia, que segundo o seu artigo 49, 'Necesidade de sometemento aos trámites de información pública e informe das administracións afectadas', do Regulamento Xeral de Estradas de Galicia, en concreto dos puntos 1 e 2: 1.

1. "... Será preceptivo o sometemento dos estudos informativos ou, se é o caso, dos anteprojectos ou proxectos que asuman a súa función, segundo o previsto na lexislación de estradas de Galicia, aos trámites de información pública en materia de estradas e de informe das administracións afectadas cando concorra algunha das seguintes circunstancias:

a) Construción de novas estradas ou treitos delas que non se previsen no planeamento urbanístico municipal.

b) Modificacións substanciais de estradas existentes que afecten de xeito significativo o planeamento urbanístico municipal, entendendo que existe afección significativa nos seguintes supostos:

1º. No caso de treitos urbanos, cando as obras se executen fóra dos terreos de dominio público viario e dos comprendidos entre este e as aliñacións oficiais marcadas no correspondente instrumento de planeamento urbanístico.

2º. No caso de treitos non urbanos de estradas que atravesen solo non clasificado como rústico polo correspondente instrumento de planeamento urbanístico, cando as obras se executen fóra dos terreos de dominio público viario e dos comprendidos entre este e a liña límite de edificación.

2. Tamén serán sometidos aos trámites de información pública en materia de estradas e de informe das administracións afectadas aqueles estudos ou proxectos de:

a) Actuacións que deban ser sometidas a avaliación ambiental, segundo a lexislación básica e autonómica sobre a materia.

b) Actuacións que requiran un estudo de viabilidade, por estar prevista a súa execución e explotación en réxime de concesión de obra pública, segundo o exixido na lexislación de contratos do sector público.

c) Actuacións en municipios que carezan de planeamento urbanístico municipal, cando as obras se executen fóra dos terreos de dominio público viario e en terreos que teñan a consideración de urbanos, segundo os criterios previstos na lexislación urbanística.

3. No resto de estudos e proxectos, a decisión sobre o seu sometemento aos trámites de información pública en materia de estradas e de informe das administracións afectadas será potestativa da Administración promotora da actuación..."

No caso que nos ocupa non se cumpre ningún dos supostos anteriores, polo que non sería necesario someter o presente proxecto a información pública en materia de estradas. Con todo, someterase a este trámite para dar cumprimento aos requisitos exixidos pola lexislación vixente en materia de expropiación forzosa.

Por tanto, o presente documento servirá de base para iniciar o proceso de información pública do proxecto de "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO", de clave PO/22/116.06.

25. DOCUMENTOS DO PROXECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA E ANEXOS

Memoria

Memoria (galego)

Anexo nº 2: Xustificación da solución adoptada e contribución das actuacións ao cumprimento dos obxectivos.

Anexo nº 5: Xeoloxía e xeotecnia.

Anexo nº 6: Plan urbanístico.

Anexo nº 7: Descrición das actuacións.

Anexo nº 10: Climatoloxía, hidroloxía e drenaxe.

Anexo nº 12: Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística.

Anexo nº 14: Estudo de xestión de residuos

Anexo nº 19: Orzamento para coñecemento da administración.

Anexo nº 23: Efectos sísmicos.

Anexo nº 24: Coordinación con outros organismos e servizos.

Anexo nº 25: Expropiacións.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

1. Situación e índice
2. Estado actual
 - 2.1. AG-46
 - 2.1.1. Ortofoto
 - 2.1.2. Cartografía
 - 2.2. PO-551
 - 2.2.1. Ortofoto
 - 2.2.2. Cartografía
3. Emprazamento

- 3.1. AG-46
- 3.2. PO-551
4. Planta xeral
 - 4.1. AG-46
 - 4.1.1. Ortofoto
 - 4.1.2. Cartografía
 - 4.1.3. Implantación
 - 4.2. PO-551
 - 4.2.1. Ortofoto
 - 4.2.2. Cartografía
 - 4.2.3. Implantación
5. Perfís lonxitudinais
 - 5.1. AG-46
 - 5.2. PO-551
6. Sección tipo
 - 6.1. AG-46
 - 6.2. PO-551
7. Perfís transversais
 - 7.1. AG-46
 - 7.2. PO-551
8. Drenaxe
 - 8.1. AG-46
 - 8.2. PO-551
 - 8.3. Detalles
11. Acometida eléctrica
 - 11.1. AG-46
 - 11.2. PO-551
 - 11.3. Detalles

DOCUMENTO Nº 4: ORZAMENTO

Medicións

Cadro de prezos nº 1

Cadro de prezos nº 2

Orzamentos parciais

Orzamento de Execución Material

Orzamento Base de Licitación

26. CONCLUSIÓN

Estimando que o presente Proxecto foi redactado conforme á lexislación vixente, que se refire a unha obra completa de acordo co artigo 13, apartado 3, da Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, que contén os documentos necesarios de acordo co artigo 233 da devandita Lei, e que a solución adoptada está suficientemente xustificada, temos o honor de elevalo á superioridade para a súa aprobación, se procede.

Santiago de Compostela, xullo de 2022

A Enxeñeira de Camiños, Canais e Portos

Autora do proxecto

Paula Martínez Villaverde

ANEJO Nº 2: JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA Y CONTRIBUCIÓN DE LAS ACTUACIONES AL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

ANEJO Nº 2: JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA Y CONTRIBUCIÓN DE LAS ACTUACIONES AL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

ÍNDICE

1. OBJETO.....	5
2. SITUACIÓN PREVIA, NECESIDADES Y CONDICIONANTES.....	5
3. LOCALIZACIONES SELECCIONADAS.....	7
4. CRITERIOS DE DISEÑO.....	8
5. SOLUCIÓN ADOPTADA.....	9
5.1 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO (aG-46).....	9
5.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE (PO-551).....	10
6. CONTRIBUCIÓN DE LAS ACTUACIONES PROPUESTA AL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS ...	11
6.1 JUSTIFICACIÓN DE LA REDUCCIÓN DE DESPLAZAMIENTOS.....	11
6.1.1 METODOLOGÍA.....	11
6.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO.....	13
6.3 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE.....	13
APÉNDICE 1. REDUCCIÓN DE DESPLAZAMIENTOS A ZONAS DE BAJAS EMISIONES.....	15

1. OBJETO

El presente Anejo se redacta para describir las diversas soluciones que, partiendo de la situación actual, fueron estudiadas y justificar la solución finalmente adoptada. Así pues, se definirán con detalle los siguientes aspectos:

- 1) Especificación de los factores de todo tipo que se tuvieron en cuenta y, en particular, los de tipo social, técnico, económico, medioambiental y administrativo.
- 2) Justificación expresa de la coherencia con la opción o solución aprobada, cuando se desarrolle un estudio o proyecto sometido a los trámites de información pública en materia de carreteras e informe de las administraciones afectadas aprobado definitivamente, o, en caso contrario, justificación y argumentación de los motivos aducidos para apartarse de aquéllos.
- 3) Comprobación de la adecuación de la obra proyectada a los instrumentos de planeamiento urbanístico o, de no ser así, a las determinaciones urbanísticas del planeamiento local que han de ser modificadas como consecuencia de la aprobación del proyecto.

Asimismo, para dar cumplimiento al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del contrato de consultoría, también se recoge en este Anejo la contribución de las actuaciones propuestas al cumplimiento de objetivos, realizando una cuantificación de la contribución de cada actuación o conjunto de actuaciones a la movilidad sostenible y la disminución de las emisiones de gases contaminantes.

2. SITUACIÓN PREVIA, NECESIDADES Y CONDICIONANTES

Los aparcamientos que son objeto de desarrollo en el presente proyecto constructivo, son los resultantes del documento *“Estrategia para la implantación de aparcamientos disuasorios en los accesos a las principales ciudades de Galicia”* de fecha julio 2021. En este documento, además de identificar las potenciales actuaciones a llevar a cabo, las prioriza en base en un índice desarrollado a tal efecto. Esta valoración para determinar el nivel de oportunidad y priorización de cada uno de los aparcamientos se basa en un análisis multicriterio que considera como principales factores a los que se les asigna un peso según su relevancia:

- 1) Viabilidad ambiental (20%): se valora cada actuación en función de su localización en referencia a áreas de valor medioambiental, según la siguiente clasificación:
 - a. La parcela se encuentra en zonas de la Red Gallega de Espacios Protegidos, la Red Natura 2000 u Otros Espacios Protegidos (0 puntos).
 - b. La parcela se encuentra en las reservas de la Biosfera o según planeamiento en zonas rústicas de protección de agua o de interés medioambiental (1 punto).

- c. La parcela se encuentra según planeamiento urbanístico rodeada de zonas de interés medioambiental (2 puntos)
 - d. La parcela se encuentra a menos de 1 km de las de la Red Gallega de Espacios Protegidos, Red Natura 2000 u Otros Espacios Protegidos (4 puntos).
 - e. La parcela no se encuentra en ningún espacio protegido, ni de interés medioambiental. Incluso se encuentra a más de 1 km de cualquiera de estas zonas. (5 puntos).
- 2) Viabilidad urbanística (10%): se valora cada actuación en función de su localización en referencia a la clasificación del suelo, según la siguiente clasificación:
 - a. La parcela se encuentra en suelos no urbanizable, áreas de cautela de patrimonio arqueológico, sistema general zonas verdes o espacios libres, o SUNPE Forestal y Cauces Fluviales (0 puntos).
 - b. La parcela se encuentra en suelo rústico o agrario (1 punto).
 - c. La parcela se encuentra en suelo urbano o urbanizable (2 puntos).
 - 3) Viabilidad por uso del suelo (10%): se valora cada actuación en función de su localización en referencia al uso del suelo previsto en el Catastro, según la siguiente clasificación:
 - a. La parcela es privada y edificada (0 puntos).
 - b. La parcela es privada y sin edificar (1 punto).
 - c. La parcela es de vía de comunicación de Dominio Público (2 puntos).
 - 4) Viabilidad por servicios afectados (10%): se valora cada actuación en función de su localización en referencia a la afección a servicios públicos según la siguiente clasificación:
 - a. Probabilidad alta de afección a servicios (0 puntos).
 - b. Probabilidad media de afección a servicios (1 punto).
 - c. Probabilidad baja de afección a servicios (2 puntos).
 - 5) Volumen previsible de demanda (30%): se valora cada actuación en función de la IMD de la vía colindante, según la siguiente clasificación:
 - d. IMD menor de 5.000 (0 puntos).
 - e. IMD entre 5.000 y 10.000 (1 punto).
 - f. IMD entre 10.000 y 15.000 (2 puntos).
 - g. IMD entre 15.000 y 20.000 (3 puntos).
 - h. IMD mayor a 20.000 (4 puntos).
 - 6) Aceptabilidad social (10%): se valora cada actuación en función de la población residente en un radio de 5km de la localización de los aparcamientos, según la siguiente clasificación:
 - i. Menos de 10.000 habitantes (0 puntos).
 - j. Entre 10.000 y 25.000 habitantes (1 punto).
 - k. Entre 25.000 y 50.000 habitantes (2 puntos).
 - l. Entre 50.000 y 100.000 habitantes (3 puntos).
 - m. Más de 100.000 habitantes (4 puntos).

- 7) Conectividad eléctrica (10%) se valora cada actuación en función de la disponibilidad de conexión a la red eléctrica, según la siguiente clasificación:
- Sin posibilidad de conexión a la red eléctrica (0 puntos).
 - Con posibilidad de conexión a la red eléctrica (1 puntos).

Las obras del presente Proyecto tienen por objeto destinar a aparcamiento disuasorio dos áreas próximas a la carretera autonómica AG-46 Autovía do Morrazo como desarrollo de las ubicaciones definidas en la *Estrategia de aparcamientos disuasorios 2021*.

Provincia	Nombre de la Actuación	Nivel de prioridad	Provincia	Nombre de la Actuación	Nivel de prioridad
A Coruña	AG-56 Milladoiro	90,00	A Coruña	AG-59 Cacheiras	60,00
Pontevedra	Zona de la Avenida de A Florida	85,00	Ourense	AG-31 Celanova	60,00
A Coruña	Avenida del Pasaje (Santa María del Mar)	82,50	A Coruña	FEVE Narón	60,00
Ourense	AG-53 Maside	77,50	Pontevedra	AG-41 Sanxenxo	60,00
Ourense	OU-11 Acceso Centro a Ourense	75,00	Pontevedra	AG-46 Domaio	57,50
Pontevedra	AG-41 Sanxenxo	72,50	Pontevedra	VG-4.4 Marín	57,50
A Coruña	CG-1.5 Noia	70,00	A Coruña	AG-55 A Laracha	55,00
A Coruña	AG-64 San Sadurniño	67,50	Lugo	CG-2.3 Viveiro	55,00
A Coruña	AG-53 O Carballiño	67,50	Pontevedra	AG-46 Área de Servicio	52,50
Pontevedra	AG-57 Nigrán	65,00	Lugo	CG-2.2 Sarria	52,50
Pontevedra	Avenida de Marín (PO-546)	62,50	A Coruña	AG-64 As Pontes de García Rodríguez	50,00
Pontevedra	AG-46 Meira	62,50	A Coruña	AG-13 Oleiros	47,50
Pontevedra	VG-4.3 Vilagarcía de Arousa	62,50	Lugo	CG-2.2 Monforte de Lemos	47,50
A Coruña	AG-11 Boiro	62,50	A Coruña	Apeadero de O Burgo	45,00
A Coruña	AG-55 Carballo	62,50	A Coruña	AC-554 Outes	45,00
			Lugo	CG-2.1 Chantada	45,00

Figura 1: Listado de aparcamientos propuestos según valoración. Fuente: Estrategia para el desarrollo de la movilidad sostenible mediante la implantación de aparcamientos disuasorios en Galicia (2021).

En el documento se recogían 3 alternativas, de las cuales la primera del listado, identificada como AG-46 Meira, ya se estaba redactando su Proyecto de Construcción, denominado "APARCAMIENTO DISUASORIO DE LA AUTOVÍA DE O MORRAZO (AG-46) EN EL ENLACE DEL P.K. 7+360 (ENLACE DE MEIRA). CLAVE: PO/21/035.06". Así pues, quedarían pendientes los previstos en los PP.KK. 4+800 (Área de Servicio) y 3+000 (Domaio) de la AG-46.

Como puede comprobarse, los dos aparcamientos pendientes son ambos de tipo origen-itinere (*carpool*), tiene un nivel de prioridad medio (superior a 50) y se localizan en el término municipal de Moaña, en el ámbito de la AG-46.

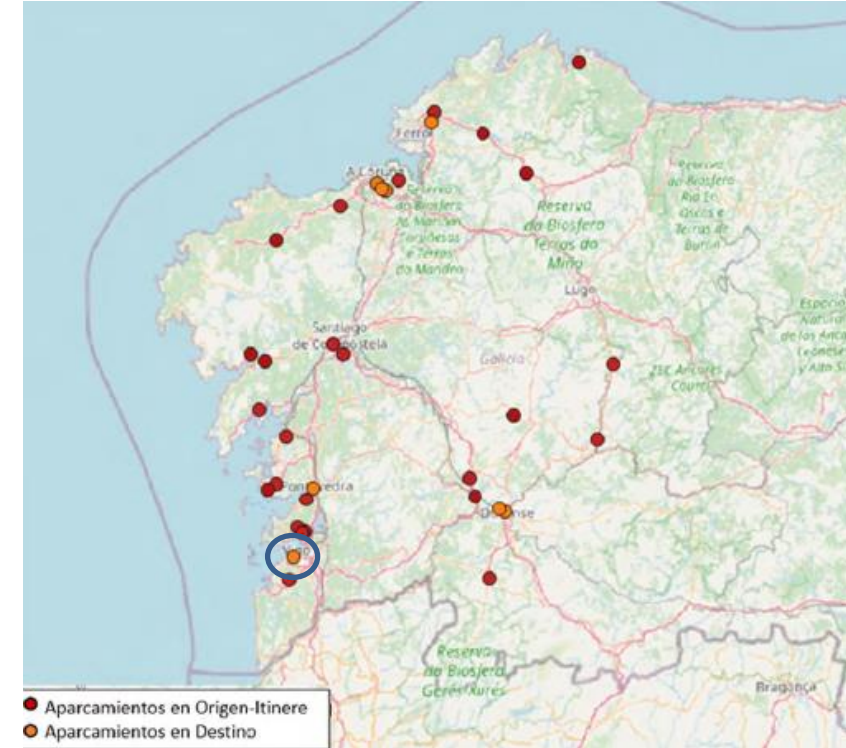


Figura 2: Localización de aparcamientos propuestos. Fuente: Estrategia para el desarrollo de la movilidad sostenible mediante la implantación de aparcamientos disuasorios en Galicia (2021).

El primero de los aparcamientos de Moaña, por orden de prioridad, se planifica en el enlace del PK. 3+000 (Domaio) de la AG-46, con una capacidad estimada para 100 vehículos, según el documento de *Estrategia*.

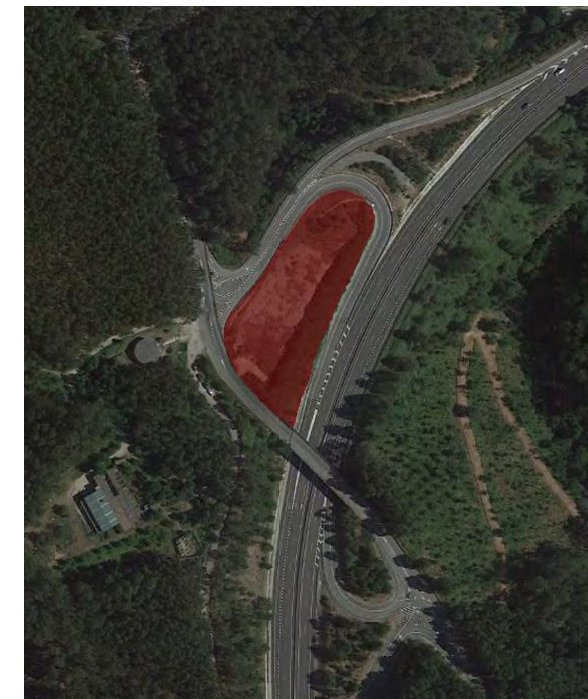


Figura 3: Zona del aparcamiento disuasorio de la AG-46 Pk. 3+000 (Domaio). Fuente: Estrategia para el desarrollo de la movilidad sostenible mediante la implantación de aparcamientos disuasorios en Galicia.

El segundo de los aparcamientos programados en Moaña se localizaba en el PK. 4+800 de la AG-46, en una zona en la que está prevista un área de servicio, con una capacidad también para 100 plazas.



Figura 4: Localización del aparcamiento disuasorio en AG-46 Pk. 4+800. Fuente: Estrategia para el desarrollo de la movilidad sostenible mediante la implantación de aparcamientos disuasorios en Galicia.

Provincia	Área Urbana	Términos Municipales	Nombre de la Actuación	Vía	PK	Superficie (m ²)	Plazas
Pontevedra	Vigo	Moaña	AG-46 Meira	AG-46	7+000	12.500	270
Pontevedra	Vigo	Moaña	AG-46 Área de Servicio	AG-46	4+800	2.800	100
Pontevedra	Vigo	Moaña	AG-46 Domaio	AG-46	3+000	2.800	100
Pontevedra	Vigo	Nigrán	AG-57 Nigrán	AG-57	14+000	1.960	70
Pontevedra	Pontevedra	Marín	VG-4.4 Marín	VG-4.4	4+500	1.400	50
Pontevedra	Pontevedra	Sanxenxo	AG-41 Sanxenxo	AG-41	15+000	2.520	90
Pontevedra	Pontevedra	Vilagarcía de Arousa	VG-4.3 Vilagarcía de Arousa	VG-4.3	8+300	1.680	60
A Coruña	Santiago de Compostela	Boiro	AG-11 Boiro	AG-11	24+000	2.800	100
A Coruña	Santiago de Compostela	Santiago	AG-56 Milladoiro	AG-56	0+300	4.760	170
A Coruña	Santiago de Compostela	Teo	AG-59 Cacheiras	AG-59	1+400	1.680	60
A Coruña	A Coruña	Sada	AG-13 Oleiros	AG-13	6+000	840	30
A Coruña	A Coruña	Arteixo	AG-55 A Laracha	AG-55	17+000	2.240	80
A Coruña	Ferrol	Narón	AG-64 San Sadurniño	AG-64	7+000	1.680	60
Lugo	Lugo	Sarria	CG-2.2 Sarria	CG-2.2	24+000	840	30
Lugo	-	Monforte de Lemos	CG-2.2 Monforte de Lemos	CG-2.2	50+000	840	30
Ourense	Ourense	San Cristovo de Ceia	AG-53 O Carballiño	AG-53	74+000	1.120	40
Ourense	Ourense	Celanova	AG-31 Celanova	AG-31	16+700	840	30
A Coruña	Ferrol	Narón	FEVE Narón	AC-862	6+000	4.200	150

Figura 5: Estimación de plazas para los aparcamientos disuasorios. Fuente: Estrategia para el desarrollo de la movilidad sostenible mediante la implantación de aparcamientos disuasorios en Galicia.

Una vez iniciados los trabajos de redacción del proyecto y analizada la dotación de aparcamientos disuasorios en el corredor de la AG-46, se comprueba que ya se hay construido uno en el PK 9+000 (Broullón) y que existe otro en proyecto en el PK 7+000 (Meira). Por tanto, se considera que proyectar dos más tan próximos en el mismo ámbito conllevaría a un sobredimensionamiento de la oferta.

Así pues, se decide descartar el ubicado en el PK. 4+800, por las dificultades que conllevaría su desarrollo, al localizarse en un tramo de viaducto que precisaría de unos ramales de acceso de complicación técnica y gran coste además de unos movimientos de tierras de gran volumen. La ubicación de Domaio se considera una solución más asequible de desarrollar, ya que se trata de un relleno efectuado en el enlace de fácil acceso, que únicamente precisa de la implantación de una glorieta.

En sustitución del aparcamiento previsto en el PK.4+800 decide buscar otra ubicación, cuyos principales condicionantes vienen dados por los 7 factores considerados en análisis multicriterio establecido en la *Estrategia para el desarrollo de la movilidad sostenible mediante la implantación de aparcamientos disuasorios en Galicia 2021*, ya expuesto.

Asimismo, se tiene en cuenta la *Orden 23 de mayo de 2019 por la que se regulan los accesos en las carreteras de Galicia y en sus vías de servicio*, de modo que se descartarán en general todas las parcelas sin posibilidad de accesos.

Por último, se descartan todas las localizaciones próximas a otros desarrollos urbanísticos (polígonos industriales y/o comerciales, etc.) y a estaciones de servicio, en este último caso para no competir comercialmente con otros puntos de recarga eléctrica.

3. LOCALIZACIONES SELECCIONADAS

En primera instancia, se buscan un nuevo emplazamiento en la zona de Moaña, comprobándose que el aparcamiento construido en 2015 en la margen derecha de la carretera PO-551, aprovechando una curva del antiguo trazado de esta carretera autonómica, a la altura de su PK 33+250, con 32 plazas en línea, se encuentra totalmente colmatado comprobándose como es habitual encontrar estacionamientos irregulares en sus inmediaciones, en los arcenes de la PO-551, una zona identificada como TCA.



Figura 6: Estacionamientos irregulares en los arcenes de la PO-551.

Sí pues, la nueva actuación consistirá en la ampliación de este aparcamiento y la reordenación de sus plazas, eliminando el desmonte residual que quedó entre el trazado actual de la PO-551 y el aparcamiento existente, de manera que se obtendrían 43 nuevas plazas (75 en total), de las cuales 2 serán de tipo PMR y 3 para puntos de recarga para vehículo eléctrico.



Figura 7: Nuevo emplazamiento de aparcamiento disuasorio en PO-551 PK.33+250 (Moaña).

Este nuevo emplazamiento obtiene una puntuación en el análisis multicriterio de **48,48 puntos**, inferior a la que sustituye. El número de plazas que se obtiene es de **75**, menor que las 100 previstas en la otra localización.

4. CRITERIOS DE DISEÑO

Ante todo, se establecen como criterios básicos la calidad, la funcionalidad y el respeto al medioambiente.

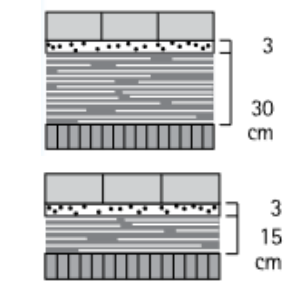
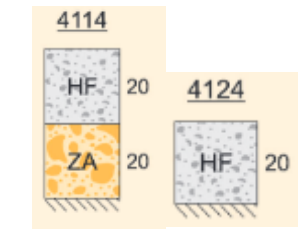
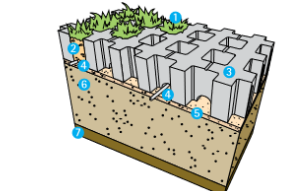
El PPTP del contrato de consultoría precisa que en el diseño de las dotaciones de aparcamientos disuasorios se tenga en cuenta que deberán disponer como mínimo de:

- ✓ Plataforma de aparcamiento, con ajardinamientos e integración paisajística.
- ✓ Preinstalación para puntos de recarga eléctrica.
- ✓ Conexión exterior viaria.
- ✓ Conexión con itinerarios de movilidad alternativa (itinerarios peatonales y/o ciclistas), en su caso.
- ✓ Conexión con las paradas de transporte público, en su caso.
- ✓ Iluminación y conexión a la red de distribución de energía eléctrica, en su caso.

Los criterios de diseño deben atender las necesidades a solventar y fueron fijados previamente para todos los aparcamientos disuasorios promovidos por la Consellería de Infraestructuras y Movilidad de la Xunta de Galicia en el documento *Guía para el diseño de aparcamientos disuasorios* de fecha julio 2022.

Tabla 1: Recomendación de pavimentos. Fuente: *Guía para el diseño de aparcamientos disuasorios*

PAVIMENTACIÓN		
ACERAS	Pavimentación según la instrucción de sendas de la AXI con acera de hormigón de 6 cm HF-4,0 y 8 cm de HF-4,0 (sección total de 14 cm), en los que la capa superior se ejecutará de color terrizo en caso de edificaciones dispersas o zonas sin edificar. En principio el acabado será semipulido, si bien en el entorno del Camino de Santiago o contornos de protección patrimonial, se emplearán acabados desactivados	<p>6 cm HF-4,0 8 cm HF-4,0 explanada 14 cm HF-4,0 explanada</p>
	En caso de que existan aceras pavimentadas en el entorno, se continuará la misma pavimentación existente.	
VIALES	Pavimentación general según la instrucción de firme 6.1-IC con una sección 4114, con hormigón de firme HF-4,0 con acabado fratasado, y disponiendo un mallazo para reducir fisuración de 15x15x8 cm. En caso de que la explanada muestre buenas características se planteará la eliminación de la capa de zahorra, según la sección tipo 4124.	<p>4114 HF 20 ZA 20 4124 HF 20</p>

PLAZAS	Pavimento adoquinado, formado por adoquines de hormigón prefabricado, de 10 cm de espesor mínimo, sobre cama de arena de 3 cm y una capa de zahorra artificial de 30 cm. En caso de que la explanada tenga un CBR superior a 10, podrá reducirse a 15 cm el espesor de la capa de asiento de zahorra artificial.	
	Pavimento de hormigón desactivado, con árido de anfíbolita de color negro, implantando de forma general una sección 4114. En caso de disponer de explanadas E2 o E3, puede considerarse la eliminación de la capa subyacente de zahorra.	
	Pavimentación de losa césped, ejecutada "in situ" o prefabricada en función del emplazamiento, sobre 4 cm de arena compactada sobre una subbase de grava y gravilla 2/22 /2/32 sin finos separada mediante un geotextil de filtro.	

Así pues, se establece que los materiales a emplear en firmes y pavimentos serán siempre de carácter pétreo, bien firme de hormigón: con acabado terrizo en aceras y sendas, fratasado en carriles de circulación y desactivado en plazas de aparcamiento en general. En entornos más urbanos, la Guía ofrece la posibilidad de emplear adoquinado de hormigón prefabricado o losa césped. Se contemplan únicamente este tipo de materiales por sus propiedades de captura de CO₂ y por la actual coyuntura de precios de los materiales derivados del petróleo. También se prescribe el empleo de áridos reciclados en capas de zahorra.

La mencionada *Guía* también recoge también las opciones disponibles para otros elementos de diseño como: las luminarias de alumbrado y sus modos de regulación, el sistema de videovigilancia, las tipologías de vallado y cerramientos y las especies más adecuadas para las plantaciones de arbolado y zonas verdes.

Igualmente se han fijado las dimensiones de las plazas, ancho de los carriles de circulación, etc. para todos los aparcamientos disuasorios de titularidad autonómica en Galicia: así pues, el ancho de las plazas será de 2,50 metros para la disposición en batería y 2,25 metros en línea, en ambos casos el largo será de 5 metros. El ancho de los carriles para la circulación de vehículos será como mínimo de 6 metros e igualmente los radios de giro será como mínimo de 6 metros. Las aceras tendrán un ancho mínimo libre de obstáculos de 2,50 metros, por accesibilidad, y el resto de itinerarios peatonales podrán contar con una sección menor. Siempre que sea posible, por suficiencia de espacio, se dispondrá una franja de entre 70 centímetros y 1,50 metros entre plazas en batería enfrentadas para disponer en ella el arbolado y/o el alumbrado.

Otro criterio de diseño que se consideró necesario fijar es el número adecuado de puntos de recarga para vehículos eléctricos en los aparcamientos disuasorios proyectados. Así pues, la dotación establecida en todo el territorio nacional es de **una estación de recarga por cada 40 plazas**, según se recoge en los siguientes marcos normativos:

- Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Código Técnico de la Edificación, en su Documento Básico HE Ahorro de energía - Sección HE 6 - Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.
- Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables.

Aunque tanto el Código Técnico de la Edificación como el Real Decreto-ley 29/2021 no serían de obligado cumplimiento para este proyecto.

No obstante, teniendo en cuenta que la flota de vehículos eléctricos es un mercado claramente en auge, y que las necesidades de estas instalaciones se prevé que aumenten en el futuro próximo, consideramos adecuado instalar un 50% más de puntos de recarga que los indicados por la ITC BT-52. Así pues, con este planteamiento, la ratio de puntos de recarga establecida para los aparcamientos disuasorios promovidos por la Consellería de Infraestructuras y Movilidad en el territorio de la C.A. de Galicia será de **1 por cada 30 plazas** de aparcamiento.

5. SOLUCIÓN ADOPTADA

Las obras que contiene este proyecto se dividen en dos aparcamientos disuasorios: Domaio (AG-46) y Rande (PO-551).

En el Documento nº 2 Planos, se pueden comprobar todos los detalles de diseño de las 2 soluciones desarrolladas, que se pasan a describir seguidamente.

5.1 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO (AG-46)

En este caso se desarrolla la localización seleccionada en el documento *Estrategia para el desarrollo de la movilidad sostenible mediante la implantación de aparcamientos disuasorios en Galicia (2021)*. Se trata de aprovechar un relleno ejecutado en el enlace de la AG-46 del PK.3+000 en Domaio, en el término municipal de Moaña.

Se plantea como un aparcamiento de tipo carpool en origen para el fomento del uso compartido de vehículos para viajes pendulares entre los núcleos de la Comarca del Morrazo y las áreas metropolitanas de Vigo y Pontevedra. Las principales ZBEs de origen/destino serían Vigo (32%) y Cagas (14%), y en menor proporción Redondela (5%), Marín (4,5%) y Pontevedra (2%).

Con una superficie total construida de 1.900 m² y una pendiente transversal máxima del 2%, finalmente se obtiene una capacidad de 82 plazas, frente a las 100 previstas originalmente, 13 de ellas en línea y el resto en batería, con 3 PMR y 3 puntos de recarga. Las plazas de aparcamiento se ejecutarán con una capa de 20 centímetros de hormigón desactivado, ya que se trata de un entorno rural. Asimismo, se acondicionará una franja perimetral interior adyacente a las plazas para los itinerarios peatonales, también en hormigón desactivado. En conjunto corresponderá a una superficie total de 1.393 m² de hormigón desactivado.

A las plazas en línea se les dotará de una franja de adoquín de 1 metro para facilitar el descenso del vehículo por el lado del borde del talud además de una barandilla de madera para proteger la caída.

Los viales para la circulación interior se ejecutarán en hormigón de firme HF-4,0 con acabado fratasado en un ancho de 3 metros, de modo que, junto con las dos bandas laterales de hormigón desactivado de 1,50 metros para la circulación peatonal al mismo nivel, suman el ancho necesario de sección libre total de 6 metros. Estos carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria mientras que la entrada y salida al aparcamiento se efectuará por el mismo punto, para lo cual se dispondrá de un ancho mínimo de unos 12 metros.

Las aceras serán de ancho 2,50 metros en hormigón con acabado terrizo confinada con bordillo estético.

El acceso al futuro aparcamiento se habilita por su borde superior, resultando necesario acondicionar y reordenar los viales y ramales con una glorieta de 28 metros de diámetro.

Para la definición geométrica de la glorieta se han seguido las recomendaciones de la AXI. La glorieta es tipo circular, con radio interior de 6 metros y exterior de 28 (sin contar el arcén exterior). Los carriles son de 4 metros cada uno. El arcén interior es de 1 metro de ancho. El anillo interior de la glorieta incorpora 2 metros de pavimento adoquinado, para facilitar el giro a los vehículos de gran tamaño. El centro de la glorieta se compone de una zona ajardinada, confinada por una corona circular de pavimento de senda delimitado con un bordillo remontable.

Todos los pavimentos se ejecutarán sobre una capa de 20 centímetros de zahorra en la que se empleará árido reciclado de planta.

En lo que respecta al drenaje, en la zona del aparcamiento son necesarios 12 sumideros conectados a 6 pozos mediante tubería de PVCØ200 dispuestos en un colector de PVCØ400. Esta red se conectará a la existente en el enlace. Se valoran además dos pozos nuevos en la red existente y la ejecución de un paso salvacunetas con tubo de hormigón Ø500.

En lo que respecta a la iluminación del futuro aparcamiento, se instalarán 9 luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W o equivalente sobre columna de 10 metros en acero al carbono calidad S-235-JR, galvanizada en caliente, con pintura termolacada y tratamiento anticorrosión con sensores de presencia.

5.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE (PO-551)

En este caso, se trata de ampliar el aparcamiento ya existente en el PK. 33+250 de la PO-551, en las proximidades del enlace de Rande. Este aparcamiento, captaría vehículos en origen con destino en las ZBE permanente de Vigo, principalmente, y Pontevedra en menor medida, así como a las ZBEs temporales de Cangas, Rendondela y Marín. No obstante, al existir una parada de bus adyacente, que se proyecta trasladar a su interior, de línea XG62500102003 - CANGAS E.A. BOUZAS / PSA VIGO ZONA FRANCA, tendría una componente de Park&Ride respecto a las ZBEs de Vigo y Cangas, con 16 frecuencias diarias y 15 minutos de viaje a Vigo y 24 frecuencias diarias y 30 minutos de viaje a Cangas.

Además, estará conectado a los itinerarios peatonales y ciclistas que la AXI está implantando en la PO-551 entre Moaña y Cangas recogidas en el "Plan de sendas del Morrazo". Conectadas directamente con la actuación está previstas la *Senda peonil e ciclista na PO-551, Palmás - Rande, entre os PP.KK. 33+000 - 33+500*, cuyo trazado se ha integrado en el proyecto, y *Senda na PO-551. Treito: A Moureira-Palmás, PP.KK. 29+450-30+900* (obras adjudicadas en abril de 2022).

La superficie finalmente construida del aparcamiento será de 2.000 m², con una pendiente variable entre el 2 y el 6 % en un sentido y del 0,8 % en sentido transversal igual a la de la carretera colindante PO-551, con itinerarios accesibles con pendiente transversal máxima del 2%, por lo que se considera totalmente accesible. El número de plazas totales disponibles será de 75, 8 en línea y el resto en batería, con 2 PMR y 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

En primer lugar, habrá que eliminar con explosivos el desmote residual y demoler los pavimentos existentes, recuperando el árido para la capa de zahorra. Todos los pavimentos se ejecutarán sobre una capa de 20 centímetros de zahorra en la que se empleará árido reciclado.

De nuevo en este caso nos encontramos en un entorno rural, por lo que las plazas de aparcamiento se ejecutarán con una capa de 20 centímetros de hormigón desactivado. Con todo, solo se dispondrá de la franja perimetral peatonal de 1,50 metros en hormigón desactivado para las 30 plazas centrales y las 26 del borde de la carretera. Entre las plazas centrales enfrentadas se proyecta una adoquinada de 50 centímetros, confinada por dos líneas de bordillo tipo C5, en la que se instalarán 2 farolas. Así pues, la superficie total de hormigón desactivado será de 1.213 m².

Las aceras serán de hormigón HF-4,0 con acabado terrizo y línea de bordillo con la que se integra la senda Palmás-Rande en el proyecto. La superficie total de acerado es de 466 m².

Los viales para la circulación interior se ejecutarán en hormigón de firme HF-4,0 con acabado fratasado en un ancho de 6 metros que, en el caso de existir banda peatonal de hormigón desactivado por ambos

lados, se reduce a 3 metros. Estos carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria ya que se aprovechan los accesos actuales al aparcamiento existente. La superficie total a ejecutar en hormigón fratasado será de 684 m².

Se proyecta en el Este del aparcamiento la reposición de la parada de bus existente en la que se dispondrá una nueva marquesina.

En lo que respecta al drenaje de las pluviales del aparcamiento, serán necesarios 13 sumideros conectados a 6 pozos nuevos y 3 existentes mediante tubería de PVCØ200 dispuestos en un colector de PVCØ400 que se conectará a la red ya existente de la carretera y del antiguo aparcamiento.

Para la iluminación del futuro aparcamiento, se instalarán 10 luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W o equivalente sobre columna de 10 metros en acero al carbono calidad S-235-JR, galvanizada en caliente, con pintura termolacada y tratamiento anticorrosión con sensores de presencia.

Por último, será necesario disponer unos 161 metros de barandilla de madera para proteger la caída por el borde costero.

6. CONTRIBUCIÓN DE LAS ACTUACIONES PROPUESTA AL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

En este apartado se realizará la cuantificación de la contribución de cada actuación o conjunto de actuaciones a la movilidad sostenible y la disminución de las emisiones de gases contaminantes.

Con la dotación de aparcamientos disuasorios en zonas próximas a las principales vías de entrada a las ciudades de Galicia y conectados con la red de servicios de transporte público colectivo, se pretende minimizar la necesidad de acceder a ellas en vehículo privado, contribuyendo de esta forma a la implantación de zonas de bajas emisiones en esas ciudades.

Los aparcamientos proyectados podrán estar conectados con plataformas reservadas para el transporte público y con itinerarios peatonales y ciclistas, para fomentar la movilidad sostenible, facilitando el acceso desde los aparcamientos disuasorios a las estaciones intermodales, y fomentando el uso compartido de vehículos y otros sistemas de transporte de bajo impacto ambiental.

Los aparcamientos también podrán disponer de puntos de recarga eléctrica, puntos de alquiler de bicicletas, zonas verdes y otros sistemas de reducción, captura y/o compensación de gases de efecto invernadero.

Los principales objetivos que se persiguen con el proyecto y dimensionamiento de los aparcamientos disuasorios son los siguientes:

- 1) Impulsar la **MOVILIDAD SOSTENIBLE**, con la consecución de los siguientes objetivos:
 - a. Reducción de los desplazamientos en vehículos privados.

- b. Reducción de las congestiones en los accesos a las 7 principales ciudades gallegas.
 - c. Aumento del desplazamiento en transporte público y con vehículos de movilidad personal.
 - d. Promoción del uso del coche compartido (*car-sharing / carpool*).
 - e. Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos.
 - f. Instalación de estaciones de bicicletas.
- 2) Favorecer la **MOVILIDAD SEGURA**:
 - a. Reducción de desplazamientos en vehículos privados, lo que supondrá una menor probabilidad de accidente.
 - b. Proporcionar una instalación segura para el estacionamiento de los vehículos.
 - 3) Desarrollar la **MOVILIDAD CONECTADA**:
 - a. Aumento de información al usuario mediante sistema tipo MAAS (Mobility As A Service).
 - b. Información "in situ" a los usuarios en los aparcamientos mediante instalación de pantallas con los datos de disponibilidad de plazas y conectividad con el transporte público.
 - c. Información "in itinere" al usuario mediante app móvil.

6.1 JUSTIFICACIÓN DE LA REDUCCIÓN DE DESPLAZAMIENTOS

Se ha elaborado una metodología para el cálculo de la reducción de los desplazamientos con origen/destino en las Zonas de Bajas Emisiones (en adelante ZBE) así como de las emisiones de CO₂ y NO_x que llevarían aparejados como consecuencia de la implantación de la red de aparcamientos disuasorios en la C.A. de Galicia a la cual pertenecen los aparcamientos incluidos en el presente proyecto.

6.1.1 METODOLOGÍA

Para el cálculo de la reducción de los desplazamientos en vehículos privados y, por consiguiente, de las congestiones en los accesos y la reducción de emisiones en las ZBEs, se modelizó la interacción entre dos aspectos básicos como son:

1. Los tráficos existentes en las principales vías de comunicación asociados a los aparcamientos disuasorios (a partir de sus IMDs).
2. Las necesidades de desplazamientos entre las distintas regiones (obtenida de la *Estrategia Gallega de Movilidad*), el comportamiento tipo de los usuarios (preferencias declaradas de desplazamiento) y las infraestructuras que proporcionan los medios para hacerlo (modos de transporte).

En Galicia, los municipios de más de 50.000 habitantes que conforme al artículo 14.3 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética deberán establecer zonas de bajas emisiones antes de 2023 son:

MUNICIPIO	POBLACIÓN
Vigo	293.837
A Coruña	245.468
Ourense	104.596
Santiago de Compostela	97.858
Lugo	97.613
Pontevedra	83.114
Ferrol	64.785

Fuente: Instituto Galego de Estadística (2021)

Además, en los municipios de más de 20.000 habitantes será de aplicación todo lo recogido en el artículo 14.3 de la Ley 7/2021 cuando se superen los valores límite de los contaminantes regulados en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. En el caso de Galicia, los municipios susceptibles de implantación de estas ZBEs temporales serán:

MUNICIPIO	POBLACIÓN
Ames	31.993
Arteixo	32.894
Cambre	24.616
Cangas	26.708
Carballo	31.414
Culleredo	30.758
A Estrada	20.261
Lalín	20.199
Marín	24.248
Narón	38.913
Oleiros	36.922
Ponteareas	22.942
O Porriño	20.212
Redondela	29.192
Ribeira	26.839
Vilagarcía de Arousa	37.545

Fuente: Instituto Galego de Estadística (2021)

Para determinar la reducción de desplazamientos, se tendrán en cuenta todos los municipios con población superior a 20.000 habitantes a fin de considerar la reducción de emisiones en todos los municipios gallegos para los que se deberán establecer potenciales ZBEs.

El proceso de cálculo a seguir es el siguiente:

1. Definición de la tipología del aparcamiento disuasorio a considerar: el tipo de aparcamiento es clave para la atracción y magnitud de la captación de vehículos. Con tal finalidad se diferencian las siguientes tipologías:

1.1. Aparcamientos de tipo "Park&Ride": se trata de estacionamientos normalmente ubicados en la periferia de las ciudades con el fin de alentar a los conductores a dejar en ellos sus vehículos y acceder al centro mediante transporte público. Generalmente se suelen situar cerca de estaciones de autobús o ferrocarril de cercanías para facilitar el cambio de modo, creando intercambiadores para fomento de la intermodalidad entre transporte público y privado. Dentro de esta tipología se pueden diferenciar los siguientes subtipos:

1.1.1. En origen: son aquellos aparcamientos que captan el tráfico de acceso a la ciudad en el origen del desplazamiento. Por tanto, se trata de aparcamientos de media a larga estancia que suelen caracterizarse por presentar una menor rotación.

1.1.2. En destino: son aquellos aparcamientos que localizados en las periferias de las ciudades o de las ZBEs para captar el tráfico de acceso a la ciudad en el final del desplazamiento. Suele tratarse de aparcamientos de corta duración y mayor rotación

1.2. Aparcamientos tipo "Carpool" (o en itinerario): Su finalidad es captar aquellos usuarios que realizan desplazamientos de tipo media distancia, de modo que pueden estacionar su vehículo en la zona de aparcamiento que es también punto de encuentro para compartir vehículo entre varios usuarios que realicen el mismo trayecto.

1.3. Aparcamientos tipo mixto: combinación de las tipologías anteriores.

2. Asociación de la IMD de vehículos ligeros de la vía principal que da servicio a los aparcamientos. A partir de la información de aforos facilitada por los mapas de tráfico de las distintas administraciones, se asigna una intensidad de tráfico diario de vehículos ligeros a cada aparcamiento.

3. Cálculo de la captación de vehículos desde de las vías asociadas a los aparcamientos. En función de la tipología de cada aparcamiento, se obtiene un tráfico captado por el mismo con el siguiente esquema de cálculo:

3.1. Eliminación del tráfico intrazonal que se determina partiendo de la distribución de viajes con origen/destino la zona en la que se ubica el aparcamiento y definida en la *Estrategia Gallega de Movilidad*.

3.2. Aplicación de los coeficientes de captación, en función de la tipología del aparcamiento, referidos en el *Plan Sectorial de Aparcamientos disuasorios ligados al fomento del transporte público y del viaje compartido en los ámbitos metropolitanos de A Coruña, Ferrol, Vigo, Pontevedra, Santiago de Compostela, Lugo y Ourense*.

TIPOLOGÍA	COEFICIENTE DE CAPTACIÓN
Park&Ride	5,0
Carpool	2,0
Mixto	3,5

4. Determinación de la captación de tráfico de la ZBE, a partir de los datos de la Estrategia Gallega de Movilidad, se aplica el porcentaje de los vehículos con desplazamientos con origen/destino en una ZBE potencial (población >20.000 habitantes).

4.1. En el caso de aparcamientos Park&Ride, los porcentajes de distribución de desplazamientos se aplican de forma directa, teniendo en cuenta la distribución de orígenes (en el caso de Park&Ride en destino) o la distribución de destinos (en el caso de Park&Ride en origen).

4.2. En el caso de Carpool o mixto, los porcentajes de distribución de los desplazamientos se obtienen de la media de los pares origen/destino de los municipios con ZBEs obtenidos.

La determinación de los desplazamientos con origen/destino en un municipio con ZBE, en los que su origen/destino es la misma ZBE, se estima en función de la relación de la superficie de la ZBE y la superficie total del núcleo principal, denominado **ratio de captación ZBE**.

En los casos de los municipios de más de 50.000 habitantes, la ZBE se ha estimado a partir de la superficie del centro histórico o monumental...mientras que en los municipios de entre 50.000 y 20.000 habitantes se ha considerado que la superficie de su ZBE coincide con la del núcleo urbano.

Para aquellos aparcamientos de tipo *carpool* o mixtos en los que los vehículos pueden acceder a varias ZBE, las superficies, y por tanto las ratios de captación ZBE, se ponderan en función de la distribución de desplazamientos a las distintas ZBEs.

5. Dimensionamiento del aparcamiento en función del tráfico captado. En base al total diario de vehículos captados y a la rotación estimada para cada aparcamiento, basada en la estancia media de los vehículos, se determina el número de plazas necesarias en cada caso.

Considerando que cada aparcamiento va a estar ocupado un período medio de 12 horas, se realiza un reparto de tráfico diario en función del tiempo de estancia medio y se aplica un coeficiente de ajuste de 1,2.

6. Cálculo de la reducción de emisiones. A partir del número de vehículos captados diariamente, así como de las distancias medias de los desplazamientos evitados se obtiene un total de vehículos-kilómetro diarios ahorrados que en base al reparto del parque de vehículos de Galicia según tipo de combustible se estiman las reducciones de emisiones anuales totales y en las ZBEs, tanto de CO₂ como de NOx.

En el apéndice 1 se recogen los resultados obtenidos para cada uno de los 2 aparcamientos desarrollados en el presente proyecto.

6.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO

En este caso, para el estudio se consideró de tipología *carpool* y como vía principal la AG-46, obteniéndose una captación potencial de 152 vehículos diarios. La principal ZBE de origen/destino es Vigo (32%), seguida de Cangas (14%) y en una menor proporción de Redondela (5%), Marín (4,5%) y Pontevedra (2%).

Además, señalar que se instalarán 3 puntos de recarga de vehículo eléctrico y cámaras de video vigilancia.

Así pues, se cumple directamente con los objetivos de impulso de la MOVILIDAD SOSTENIBLE, de reducción de los desplazamientos en vehículos privados, promoción del uso del coche compartido e instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos. Indirectamente se contribuye también a los objetivos de reducción de las congestiones, principalmente en los accesos a la ciudad de Vigo.

Al no existir conexión con líneas de transporte público, en este caso no se contempla su contribución al aumento de los desplazamientos en este modo.

En lo que respecta a los objetivos de MOVILIDAD SEGURA: con la captación de vehículos privados se contribuye a una menor accidentabilidad y, con la instalación de videovigilancia, se proporciona una instalación segura.

En esta fase de los proyectos no se contempla, por el momento, la instalación de estaciones para bicicletas ni el desarrollo de soluciones de MOVILIDAD CONECTADA.

6.3 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE

En este caso, para el estudio se consideró de tipología *carpool* y como vía principal únicamente de la PO-551, obteniéndose una captación potencial de 119 vehículos diarios. Las principales ZBEs de origen/destino son Vigo (32%) y Cangas (14%), seguidas en menor proporción por Redondela (5%), Marín (4,5%) y Pontevedra (2%).

En este caso está conectado directamente con la línea de transporte público XG62500102003 - CANGAS E.A. BOUZAS / PSA VIGO ZONA FRANCA, con 16 frecuencias diarias y 15 minutos de viaje a Vigo y 24 frecuencias diarias y 30 minutos de viaje a Cangas. Así pues, se contempla la contribución del aparcamiento al aumento de los desplazamientos en transporte público.

Además, se instalarán 3 puntos de recarga de vehículo eléctrico y se dotará de cámaras de video vigilancia.

Por consiguiente, se contribuye de forma directa al impulso de la MOVILIDAD SOSTENIBLE en sus objetivos de reducción de los desplazamientos en vehículos privados, promoción del uso del coche compartido e instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos, y de forma indirecta y en pequeña proporción a la reducción de las congestiones en los accesos a las ciudades de Vigo y Pontevedra.

En lo que respecta a los objetivos de MOVILIDAD SEGURA: con la captación de vehículos privados se contribuye a una menor accidentabilidad y con la instalación de videovigilancia se proporciona una instalación segura.

En esta fase de los proyectos no se contempla, por el momento, la instalación de estaciones para bicicletas ni el desarrollo de soluciones de MOVILIDAD CONECTADA.

APÉNDICE 1. REDUCCIÓN DE DESPLAZAMIENTOS A ZONAS DE BAJAS EMISIONES

XUNTA DE GALICIA APARCAMIENTOS DISUASORIOS Y ESTUDIO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LOS PUNTOS DE RECARGA ELÉCTRICOS EN APARCAMIENTOS DISUASORIOS

AG-46 Domaio

DATOS GENERALES DEL APARCAMIENTO

PROVINCIA	Pontevedra	CARRETERA	AG-46
MUNICIPIO	Moaña	P.K.	003+000

JUSTIFICACIÓN DE CAPTACIÓN DE VEHÍCULOS

TIPOLOGÍA: Carpool

CARRETERA ASOCIADA PRINCIPAL: AG-46

IMD_{ligeros}: CARRETERA ASOCIADA PRINCIPAL: 15.392

DISTRIBUCIÓN DE VIAJES - MUNICIPIOS CON ZBE

DESTINO ZBE - 58,6%

ORIGEN ZBE - 58,82%

SERVICIOS DEL APARCAMIENTO

Poximidad de transporte público	No
Presencia de aparcabicis	No
Presencia de cargador para vehículos eléctricos	Sí
Proximidad a núcleo urbano	No

TOTAL VEHÍCULOS DIARIOS CAPTADOS: 152

VEHÍCULOS DIARIOS CAPTADOS DE LA ZBE: 30

DIMENSIONAMIENTO DEL APARCAMIENTO: 107

AHORRO EMISIONES CO2 TOTAL (t CO2/año): 407,78

Datos Estratexia Galega de Mobilidade

CÁLCULO DE REDUCCIÓN DE DESPLAZAMIENTOS A ZBE

AG-46 Domaio

DATOS APARCAMIENTO

TIPO APARCAMIENTO	Carpool	Subtipo	
PROVINCIA	Pontevedra	ID Municipio	36029
MUNICIPIO	Moaña	Ratio captación ZBE	0,32
SUPERFICIE NÚCLEO	2,85 km ²		
SUPERFICIE PONDERADA ZBE*	0,92 km ²		

PUNTUACIÓN SERVICIOS APARCAMIENTO

	INCREMENTO CAPATACIÓN	CUMPLE
Parada TP en el interior del aparcamiento	1%	-
Estaciones TP a <300m (considerando estaciones intermodales, estaciones de bus/tren)	0,8%	-
Estaciones TP a <500m y paradas de autobús <300m	0,6%	-
Paradas autobús a <500m	0,4%	-
Presencia de aparcabicis	0,2%	-
Recarga vehículos eléctricos	0,3%	X
Cercanía al núcleo urbano	0,5%	-

VARIABLES DE CÁLCULO

ID Zona EGM	620	TRÁFICO CAPATADO	
TRÁFICO INTRAZONAL	14,54%	P+R	5%
TRÁFICO MUNICIPIOS CON ZBE (dato de la EGM)	58,71%	Carpool	2%
		Mixto	3,5%

DATOS DE PARTIDA

INTENSIDADES MEDIAS DIARIAS

Carretera asociada principal

CARRETERA	AG-46
P.K.	003+000
PM	AG-46(0)
AÑO	2019
IMD	15.924
Factor crecimiento	
IMD2019	15.924
% pesados	3,3
IMD _{ligeros}	15.392
Sentidos	2

ESTIMACIÓN DE LOS VEHÍCULOS CAPTADOS

TIPO Carpool

IMD ASOCIADA PPAL	7.696	veh/día
TRÁFICO CAPTADO	152	veh/día
TRÁFICO CAPTADO MUNICIPIOS CON ZBE	90	veh/día
TRÁFICO A ZBE	30	veh/día
TOTAL TRÁFICO CAPTADO	152	veh/día
TOTAL TRÁFICO CAPTADO ZBE	30	veh/día

DIMENSIONAMIENTO DEL APARCAMIENTO

Tiempo de estancia media	7 h
Nº DE PLAZAS NECESARIAS	107

*Datos estimados

CÁLCULO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES ASOCIADAS APARCAMIENTO
DATOS PARQUE VEHÍCULOS
REPARTO PARQUE VEHÍCULOS GALICIA

% vehículos gasolina	35%	
% vehículos diesel	64%	<i>datos DGT, diciembre 2021</i>

VARIABLES PARA EL CÁLCULO DE EMISIÓN
GASTO ENERGÉTICO

Turismo gasolina	8,50 l/100 km
Turismo diesel	6,5 l/100 km

FACTORES DE EMISIÓN

Turismo gasolina	2,89 kg CO ₂ /KEP	8,73 g NO _x /kg gasolina
Turismo diesel	3,09 kg CO ₂ /KEP	12,96 g NO _x /kg diesel

EQUIVALENCIAS

Gasolina	0,7751938 TEP/m ³
Diésel	0,8467401 TEP/m ³

CÁLCULO DE EMISIONES
TRÁFICO TOTAL

Distancia ponderada reducida	41,60 km/día
Total tráfico captado ZBE	152 veh/día
Total vehículos - kilómetro	6.323,20 veh-km/día

TRÁFICO ASOCIADO ZBE

Distancia ponderada reducida	25,85 km/día
Total tráfico captado ZBE	30 veh/día
Total vehículos - kilómetro	775,56 veh-km/día

CONSUMOS MEDIOS DIARIOS TOTALES

Gasolina	189,50 l/día	146,86 kg/día
Diésel	264,74 l/día	232,97 kg/día

TEP TOTAL

Gasolina	0,1469 TEP
Diesel	0,2242 TEP

CONSUMOS MEDIOS DIARIOS ASOCIADOS ZBE

Gasolina	23,24 l/día	18,01 kg/día
Diésel	32,47 l/día	28,57 kg/día

TEP ASOCIADO A ZBE

Gasolina	0,0180 TEP
Diesel	0,0275 TEP

AHORRO EMISIONES DIARIAS
TOTALES

Gasolina	424,54 kg CO ₂ /día	1,28 kg NO _x /día
Diesel	692,66 kg CO ₂ /día	3,02 kg NO _x /día
Total	1.117,20 kg CO ₂ /día	4,30 kg NO _x /día

ASOCIADAS A ZBE

Gasolina	52,07 kg CO ₂ /día	0,16 kg NO _x /día
Diesel	84,96 kg CO ₂ /día	0,37 kg NO _x /día
Total	137,03 kg CO ₂ /día	0,53 kg NO _x /día

AHORRO EMISIONES ANUALES

TOTAL	407,78 t CO₂/año	1,57 t NO_x/año
ASOCIADO A ZBE	50,02 t CO₂/año	0,19 t NO_x/año

XUNTA DE GALICIA APARCAMIENTOS DISUASORIOS Y ESTUDIO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LOS PUNTOS DE RECARGA ELÉCTRICOS EN APARCAMIENTOS DISUASORIOS ciesa eptisa

Ampliación PO-551 Domaio

DATOS GENERALES DEL APARCAMIENTO

PROVINCIA	Pontevedra	CARRETERA	PO-551
MUNICIPIO	Moaña	P.K.	000+250

JUSTIFICACIÓN DE CAPTACIÓN DE VEHÍCULOS

TIPOLOGÍA: Carpool

CARRETERA ASOCIADA PRINCIPAL: PO-551

IMD_{ligeros} CARRETERA ASOCIADA PRINCIPAL: 9.582

DISTRIBUCIÓN DE VIAJES - MUNICIPIOS CON ZBE

DESTINO ZBE - 58,6%

ORIGEN ZBE - 58,82%

Datos Estratexia Galega de Mobilidade

SERVICIOS DEL APARCAMIENTO

Poximidad de transporte público	Sí, a menos de 300m
Presencia de aparcabícis	No
Presencia de cargador para vehículos eléctricos	Sí
Poximidad a núcleo urbano	No

TOTAL VEHÍCULOS DIARIOS CAPTADOS: 119

VEHÍCULOS DIARIOS CAPTADOS DE LA ZBE: 23

DIMENSIONAMIENTO DEL APARCAMIENTO: 84

AHORRO EMISIONES CO2 TOTAL (t CO2/año): 288,55

CÁLCULO DE REDUCCIÓN DE DESPLAZAMIENTOS A ZBE

Ampliación PO-551 Domaio

DATOS APARCAMIENTO

TIPO APARCAMIENTO	Carpool	Subtipo	
PROVINCIA	Pontevedra	ID Municipio	36029
MUNICIPIO	Moaña	Ratio captación ZBE	0,32
SUPERFICIE NÚCLEO	2,85 km ²		
SUPERFICIE PONDERADA ZBE*	0,92 km ²		

PUNTUACIÓN SERVICIOS APARCAMIENTO

	INCREMENTO CAPATACIÓN	CUMPLE
Parada TP en el interior del aparcamiento	1%	-
Estaciones TP a <300m (considerando estaciones intermodales, estaciones de bus/tren)	0,8%	-
Estaciones TP a <500m y paradas de autobús <300m	0,6%	X
Paradas autobús a <500m	0,4%	-
Presencia de aparcabícis	0,2%	-
Recarga vehículos eléctricos	0,3%	X
Cercanía al núcleo urbano	0,5%	-

VARIABLES DE CÁLCULO

ID Zona EGM	620	TRÁFICO CAPATADO	
TRÁFICO INTRAZONAL	14,54%	P+R	5%
TRÁFICO MUNICIPIOS CON ZBE	58,71%	Carpool	2%
(dato de la EGM)		Mixto	3,5%

DATOS DE PARTIDA

INTENSIDADES MEDIAS DIARIAS

Carretera asociada principal

CARRETERA	PO-551
P.K.	000+250
PM	PO-551(32)
AÑO	2019
IMD	9.924
Factor crecimiento	
IMD2019	9.924
% pesados	3,4
IMD _{ligeros}	9.582
Sentidos	2

ESTIMACIÓN DE LOS VEHÍCULOS CAPTADOS

TIPO Carpool

IMD ASOCIADA PPAL	4.791	veh/día
TRÁFICO CAPTADO	119	veh/día
TRÁFICO CAPTADO MUNICIPIOS CON ZBE	70	veh/día
TRÁFICO A ZBE	23	veh/día

TOTAL TRÁFICO CAPTADO	119 veh/día
TOTAL TRÁFICO CAPTADO ZBE	23 veh/día

DIMENSIONAMIENTO DEL APARCAMIENTO

Tiempo de estancia media	7 h
--------------------------	-----

Nº DE PLAZAS NECESARIAS	84
-------------------------	----

*Datos estimados

CÁLCULO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES ASOCIADAS APARCAMIENTO
DATOS PARQUE VEHÍCULOS
REPARTO PARQUE VEHÍCULOS GALICIA

% vehículos gasolina	35%	
% vehículos diesel	64%	<i>datos DGT, diciembre 2021</i>

VARIABLES PARA EL CÁLCULO DE EMISIÓN
GASTO ENERGÉTICO

Turismo gasolina	8,50 l/100 km
Turismo diesel	6,5 l/100 km

FACTORES DE EMISIÓN

Turismo gasolina	2,89 kg CO ₂ /KEP	8,73 g NO _x /kg gasolina
Turismo diesel	3,09 kg CO ₂ /KEP	12,96 g NO _x /kg diesel

EQUIVALENCIAS

Gasolina	0,7751938 TEP/m ³
Diésel	0,8467401 TEP/m ³

CÁLCULO DE EMISIONES
TRÁFICO TOTAL

Distancia ponderada reducida	37,60 km/día
Total tráfico captado ZBE	119 veh/día
Total vehículos - kilómetro	4.474,40 veh-km/día

TRÁFICO ASOCIADO ZBE

Distancia ponderada reducida	17,56 km/día
Total tráfico captado ZBE	23 veh/día
Total vehículos - kilómetro	403,90 veh-km/día

CONSUMOS MEDIOS DIARIOS TOTALES

Gasolina	134,09 l/día	103,92 kg/día
Diésel	187,33 l/día	164,85 kg/día

TEP TOTAL

Gasolina	0,1039 TEP
Diesel	0,1586 TEP

CONSUMOS MEDIOS DIARIOS ASOCIADOS ZBE

Gasolina	12,10 l/día	9,38 kg/día
Diésel	16,91 l/día	14,88 kg/día

TEP ASOCIADO A ZBE

Gasolina	0,0094 TEP
Diesel	0,0143 TEP

AHORRO EMISIONES DIARIAS
TOTALES

Gasolina	300,41 kg CO ₂ /día	0,91 kg NO _x /día
Diesel	490,14 kg CO ₂ /día	2,14 kg NO _x /día
Total	790,55 kg CO ₂ /día	3,04 kg NO _x /día

ASOCIADAS A ZBE

Gasolina	27,12 kg CO ₂ /día	0,08 kg NO _x /día
Diesel	44,24 kg CO ₂ /día	0,19 kg NO _x /día
Total	71,36 kg CO ₂ /día	0,27 kg NO _x /día

AHORRO EMISIONES ANUALES

TOTAL	288,55 t CO₂/año	1,11 t NO_x/año
ASOCIADO A ZBE	26,05 t CO₂/año	0,10 t NO_x/año

ANEJO Nº 5: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

ANEJO Nº 5: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. ENCUADRE GEOLÓGICO	5
2.1 PETROLOGÍA	6
2.1.1 Complejo Vigo-Pontevedra	6
2.1.2 Complejo Cabo d'Home - A Lanzada.....	6
2.1.3 Cuaternario.....	7
2.2 ESTRATIGRAFÍA.....	7
2.3 TECTÓNICA.....	8
2.4 GEOMORFOLOGÍA.....	8
2.5 HIDROGEOLOGÍA.....	9
3. GEOTECNIA.....	11
3.1 TRABAJOS REALIZADOS	11
3.2 CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS GENERALES	11
3.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES.....	14
3.3.1 Desmontes	16
3.3.2 Explanada	18
3.3.3 Aprovechamiento de los materiales	18
4. VERTEDEROS Y CANTERAS	19
5. CONCLUSIONES	22
APÉNDICE 1. PLANTA DE LOCALIZACIÓN DE RECONOCIMIENTOS GEOTÉCNICOS	23
APÉNDICE 2. RECOPIACIÓN RECONOCIMIENTOS DEL TERRENO.....	25
APÉNDICE 2.1. CALICATAS	27
APÉNDICE 2.2. ESTACIONES GEOMECÁNICAS	37
APÉNDICE 2.3. PENETRÓMETRO DINÁMICO.....	43
APÉNDICE 2.4. ENSAYOS DE LABORATORIO.....	47

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el anejo geológico-geotécnico correspondiente al Proyecto APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO” de clave PO/22/116.06.

Las zonas de actuación corresponden a dos aparcamientos disuasorios: el primero se localiza en el enlace del PK.3+000 de la AG-46 y para el segundo se amplía el que existe actualmente a la altura del PK. 33+250 de la PO-551, en las proximidades del enlace de Rande, ambos en el término municipal de Moaña.

Para el aparcamiento del enlace de la AG-46 sólo resulta necesario categorizar la explanada ya existente y, dado que se va a desenvolver en una parcela expropiada para la ejecución de las obras de construcción de la autovía, sobre un relleno efectuado durante las obras de la misma, entre 2016 y 2017, para el desarrollo del mismo se ha empleado la información procedente de los estudios geotécnicos del proyecto de construcción correspondiente, así como el proyecto modificado de las obras y el proyecto de construcción del aparcamiento disuasorio en la autovía de O Morrazo (AG-46) en el enlace de Mera (PK. 7+360).

En el caso de la ampliación del aparcamiento de la PO-551, se puede considerar que una vez demolido el firme existente se tendrá una explanada como mínimo de categoría E1, aunque, por otro lado, resulta necesario explanar un desmonte residual. Así pues, se emplea la información del estudio geotécnico del proyecto de construcción del aparcamiento existente de fecha mayo de 2014.

2. ENCUADRE GEOLÓGICO

Ambas actuaciones están contenidas en la hoja nº 223 (4-11), Vigo del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000.

Geológicamente, el área de estudio forma parte de la llamada zona Centro-Ibérica, incluyendo parte de la terminación sur de la unidad denominada “Fosa blastomilonítica” y, según la distribución de Ph. Matte (1968), se encuentra localizada dentro de la Zona V: Galicia Occidental y Noroeste de Portugal, caracterizada por un mosaico de batolitos graníticos, en su mayor parte de edad hercínica, sobre los que quedan englobados restos de una serie esquisto-areniscosa epi o mesozonal, parcialmente asimilada y metamorfoseada por las intrusiones graníticas de edad Precámbrico-Paleozoico indiferenciado.

Desde el punto de vista litoestratigráfico, los únicos materiales susceptibles de ser analizados son los relativos al Complejo Cabo D’Home – La Lanzada, los recubrimientos Terciarios y los depósitos recientes Cuaternarios.

El complejo Cabo D’Home – La Lanzada, constituye una formación metasedimentaria de edad probable Precámbrico Superior – Silúrico, bastante diversificada en su litología, pese a los procesos metamórficos sufridos, que ha sido intruída, en sucesivas etapas, por rocas ígneas de naturaleza ácida, acompañadas de cortejos filonianos diversos.

En la zona de estudio se identifican rocas ígneas de afinidad calcoalcalina, de la serie precoz, que han intruído con anterioridad a la segunda fase de deformación hercínica e inmediatamente después de de la máxima actividad del metamorfismo regional.

Se identifican también afloramientos de paragneises con plagioclasa y biotita y micaesquistos, con clara estructura gnéisica y un fuerte proceso de migmatización. Como tipos petrológicos comprende granodioritas con megacristales feldespáticos, que se presentan como rocas de tonos oscuros con abundantes megacristales idiomorfos de feldespato potásico, de hasta 8 centímetros de largo, distribuidos en una mesostasis de composición granodiorítica, rica en biotita. El cuarzo aparece intersticialmente entre feldespatos y plagioclasas, en cristales alotriomorfos, con extinción ondulante. Como micas aparecen biotita, con grado de alteración medio, cloritización y moscovitización, y moscovita, en menor proporción que la anterior, ocasionalmente con carácter tardío. Como minerales accesorios se observan: apatito, circón, opacos, clorita, turmalina y sillimanita.

También existe otro tipo petrológico, como los gneises de biotita y plagioclasa, micaesquistos y esporádicamente anfibolitas. El aspecto que presentan estos materiales en el campo es de rocas con marcada esquistosidad, de tonos oscuros, gris-azulados, negruzcos o pardos. Los paragneises tienen en los afloramientos texturas planares, lineales o masivas. Es frecuente la presencia de cuarzo azulado en forma de vénulas, amígdalas y lentejones. La composición mineral principal corresponde a cuarzo, plagioclasa, biotita y en algunos casos moscovita.

Sobre el substrato afectado por fenómenos superpuestos de polimetamorfismo (regional, varias fases y térmico) se apoya de manera discontinua, una cobertura de depósitos recientes y suelos eluviales o también denominados residuales, formados por limos, arcillas y gravas procedentes de la disgregación y alteración de rocas graníticas, gnéisicas y esquistosas. Este tipo de sedimentos se ubican en zonas de vaguada, incluyendo cauces actuales, así como depresiones; son en ocasiones suelos de cierto espesor a los que se han incorporado por acarreo de fragmentos de materiales del lecho rocoso próximo.

Además, destacan los depósitos de marisma y arenas de playa y duna, con acumulaciones existentes en el borde litoral de la ría de Vigo. A continuación, se muestra un mapa geológico a escala regional de la zona de estudio, con las principales litologías de la zona.

Unidades litoestructurales y paleogeográficas de Galicia (Xunta, 1991)

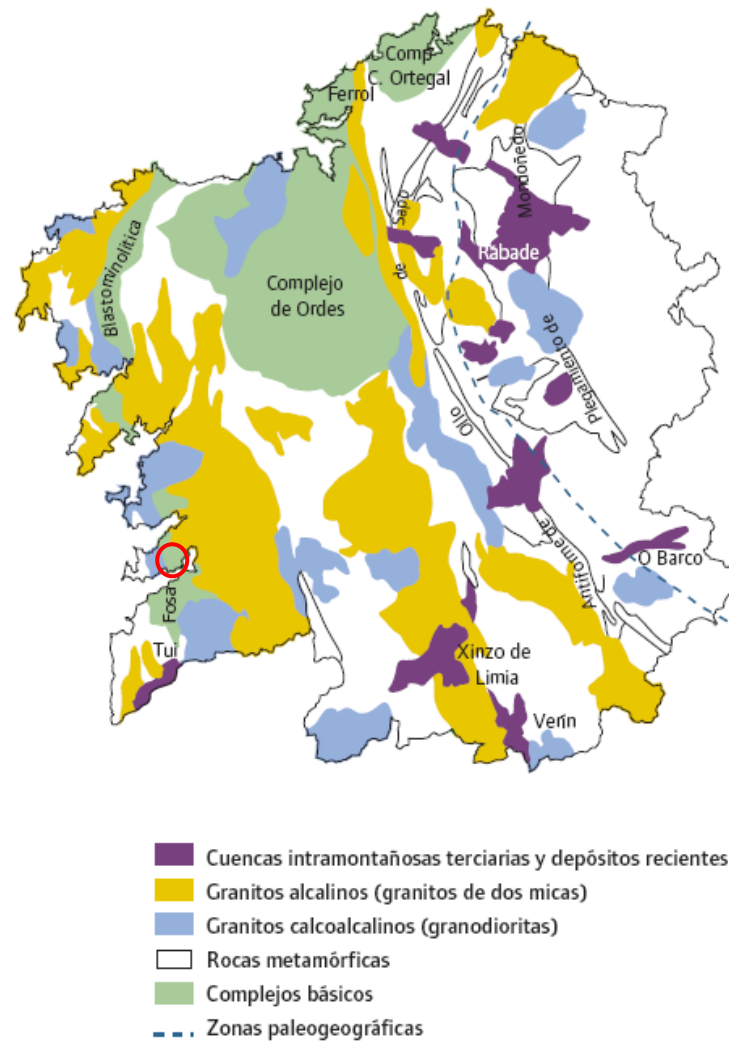


Figura 1: Zona de actuación sobre el mapa geológico regional.

Las directrices estructurales principales en la región estudiada se disponen según una orientación submeridiana; como substrato se encuentra un complejo metasedimentario en el que se han emplazado granitoides, actualmente ortogneises, de naturaleza diversa. Todo el conjunto ha estado sometido a la Orogenia Hercínica, siendo simultáneamente y en diversas etapas objeto del emplazamiento de granitos para autóctonos. La fracturación tardía y posthercínica y el moldeado postorogénico, completan los rasgos fundamentales del área.

La fisiografía corresponde a una unidad morfológica definida por la Ría de Vigo y su antepaís. La topografía puede calificarse de agreste, aunque suaviza por la influencia del clima atlántico. La red fluvial muestra una disposición de cauces subparalelos, predominantemente en dirección norte-sur, que acomoda a las principales líneas de fracturación; los interfluvios presentan perfiles rejuvenecidos. La variación de cotas topográficas oscila entre los 744 m, altitud de la máxima elevación topográfica, el vértice Galleiro y los 0 m al nivel del mar.

A continuación, realizaremos una descripción más detallada de las características geológicas de la zona en la que se va a actuar.

2.1 PETROLOGÍA

El área estudiada forma parte de la banda axial del Orógeno, con características nivel estructural inferior. En los metasedimentos se observan saltos de las isogradas debido a reajustes tectónicos posteriores al metamorfismo regional.

En esta zona están presentes tres conjuntos litológicos de diferente significación geológica:

- Complejo Vigo-Pontevedra
- Complejo cabo d'Home - A Lanzada
- Cuaternario

2.1.1 Complejo Vigo-Pontevedra

Se designa este complejo como un conjunto de materiales metasedimentarios que afloran en la parte central de la hoja, con límites análogos a los de la "Fosa blastomilonítica".

Predominan los gneises de plagioclasa y biotita, así como los micasquistos, en menor proporción; es muy característica la presencia de anfibolitas, bien sea intercaladas en la serie como lentejones o bien como diques.

2.1.2 Complejo Cabo d'Home - A Lanzada

La variación de los litotipos es escasa; predominan los esquistos de dos micas derivados de sedimentos pelíticos arcillosos, con algunas intercalaciones lentejonares de cuarcitas que en ocasiones van asociadas con delgados lechos ampelíticos. Como el complejo de Vigo-Pontevedra, aunque con menor densidad, se encuentran aquí para-anfibolitas.

Las litofacies presentes en este complejo presentan diferencias con respecto del anterior, en el primero dominan las facies pelíticas con episodios samíticos de menor importancia, mientras que el segundo es fundamentalmente grauwáckico, con frecuentes y delgados depósitos carbonatados detríticos. Análogamente hay una variación estructural entre ambos, diferente pendiente media en los planos de la esquistosidad y distribución de las amplias megaestructuras de segunda fase.

La edad Precámbrico-Silúrico se ha atribuido a los materiales del Complejo en base a correlaciones litológicas con series de áreas próximas.

2.1.3 Cuaternario

En el entorno de esta hoja la sedimentación durante el Cuaternario da lugar a diversas formaciones detríticas:

Depósitos recientes eluvio-aluviales

Compuestos de limos, arcillas y gravas procedentes de la disgregación y alteración de rocas esquistosas, gnéisicas y graníticas, en gran parte de acuerdo con el substrato más próximo al afloramiento. Este tipo de sedimentos pelíticos-detríticos se ubican en zonas de vaguada, incluyendo cauces actuales, así como en depresiones; son en ocasiones suelos de cierto espesor a los que se han incorporado por acarreo fragmentos de materiales del lecho rocoso próximo. Las curvas granulométricas de muestras de estos depósitos detríticos reflejan lógicamente un bajo grado de clasificación.

Sedimentos de marismas y de plataforma intertidal

Se sitúan al norte y noroeste de la hoja, en la terminación de la Ría de Vigo y en la ensenada de Redondela. En superficie se pueden distinguir dos sectores: uno bajo la influencia permanente de las oscilaciones de marea y el otro que es afectados solo durante la subida del nivel de las aguas en las mareas vivas. Los materiales depositados son esencialmente limos muy ricos en materia orgánica.

Cono de deyección

La única estructura sedimentaria de este tipo se encuentra frente a la localidad de Redondela y se ha formado en la desembocadura del Río Cabreiro en la Ría de Vigo.

Constituye un abanico de arenas limosas, bastante regular, cuya prolongación bajo el agua se aprecia claramente en fotografía aérea.

Arenas de playa

Son numerosas las formas de acumulación arenosas existentes en el borde litoral de la Ría de Vigo. Las de mayor desarrollo longitudinal se encuentran en la zona de la bahía de Samil, en la orilla sur de la Ría, y en las proximidades de Cangas de Morrazo y Moaña, en el margen norte.

Flechas litorales

La que ha alcanzado mayor desarrollo se encuentra frente a la localidad de Cesantes, tiene en planta una geometría triangular, su vértice en la marea baja lleca casi a unirse con la isla de S. Simon.

Dunas

Existen dos áreas importantes de dunas en ambos márgenes de la Ría. Una de ellas ocupa la zona de trasplaya de Samil y el Vado, donde las dunas han quedado fijadas por una vegetación arbórea bien desarrollada. La otra se sitúa en las playas de Barra y de Limens, en este caso se trata de dunas móviles cuyo límite con las arenas de la playa propiamente dicha se mantiene en continua evolución.

La ubicación de estos dos conjuntos de dunas corresponde al dominio externo de la Ría, donde se rompe el paralelismo de sus márgenes y la acción eólica es más persistente.

2.2 ESTRATIGRAFÍA

En la zona objeto de estudio destaca la presencia de tres tipos de rocas ígneas (granitos y granodioritas) con afinidad alcalina, junto con los materiales cuaternarios de génesis Aluvio- Eluvio-Coluvial.

Granito de Afinidad Alcalina

Se trata de un granito de dos micas, con textura equigranular de graso medio-grueso. Su composición modal está constituida por cuarzo, plagioclasas, feldespato potásico, biotita y moscovita. Se encuentran afectados por la segunda fase de la deformación hercínica, mostrando una foliación (orientación de minerales planares) con rumbo N-180-E.

Granodiorita con fenocristales de feldespato

Se trata de una roca granodiorítica de tonos oscuros con abundantes fenocristales de feldespato potásico, de formas idiomórficas y de hasta 8 cm. de tamaño. Su composición modal es cuarzo, plagioclasas, feldespato potásico y biotita. Estas rocas destacan por presentar una foliación planar (debida a su contenido en biotita), casi siempre bien marcada, con un rumbo N- 180-E. Esta dirección suele ser coincidente con las estructuras generadas en la segunda fase de la deformación hercínica.

Microgranodiorita y cuarzdiorita

De composición análoga a las granodioritas de fenocristales (microgranodiorita) y ocasionalmente de carácter más básico (cuarzdioritas). Son rocas con textura granuda de tono gris azulado. Esta coloración es debida a agregados de diversos minerales (cordierita, andalucita, sillimanita, biotita, cuarzo y opacos, junto con cantidades inferiores de corindón, plagioclasa y espinela). En los afloramientos es característica la exfoliación esferoidal de la roca.

Depósitos cuaternarios (eluvio-coluviales)

Están compuestos por limos, arcillas y gravas procedentes de la disgregación y alteración de rocas esquistosas, gnéisicas y graníticas, de acuerdo con el sustrato rocoso más próximo al afloramiento. Este tipo de sedimentos pelítico-detríticos se disponen en zonas de vaguada, incluyendo cauces actuales, depresiones, etc. En ocasiones constituyen suelos de cierto espesor a los que se incorporan de forma dispersa fragmentos de rocas del lecho rocoso más próximo.

Las curvas granulométricas analizadas en el proyecto de Meira (G.O.C, noviembre 2021) *“reflejan un bajo grado de clasificación”*.

2.3 TECTÓNICA

En cuanto a la tectónica, la deformación hercínica es una etapa compresiva acompañada de un importante flujo térmico causante del metamorfismo regional y de las granitizaciones. En esta etapa se han podido diferenciar dos fases de deformación, responsables, en conjunto, de las estructuras claramente visibles de la zona, aunque las únicas estructuras visibles son de la Fase II.

La Fase I debió alcanzar un gran desarrollo, dando estructuras observables a todas las escalas, aunque en la actualidad, solamente se observan planos de esquistosidad S1. La Fase II ha originado la mayoría de las estructuras visibles, en conjunto se observa que disminuye su intensidad de oeste a este. Las fases tardías apenas han tenido repercusión ostensible.

La deformación posthercínica hizo que el macizo completará su elevación definitiva y acentuó su erosión y desmantelamiento, adquiriendo de manera progresiva un comportamiento de tipo rígido frente a esfuerzos posteriores. En consecuencia, se formaron en esta etapa inmediata a la hercínica, fracturas con funcionamiento y saltos diversos, destacándose como principales discontinuidades, fracturas con desplazamiento dextro o senestro cuyos planos de falla, en ocasiones conjugados, se adaptan a direcciones N 60° E y N 170° E, aproximadamente coincidentes con direcciones de desgarre tardihercínicas.

Tras el periodo anterior, no han quedado en la región vestigios de nuevas etapas tectónicas hasta el final del Terciario.

Durante el Mesozoico se produjeron algunos movimientos de tipo isostático, quedando plasmados en las planicies de las montañas gallegas, que constituirían los restos morfológicos más antiguos de la etapa posthercínica, heredados del Mesozoico. Finalmente, durante el Pleistoceno, tienen lugar las glaciaciones ocasionando descensos escalonados del nivel de base de los ríos, propiciando el desarrollo de terrazas, rasas costeras y altiplanos de erosión a distintos niveles.

A continuación, se muestra un mapa geológico a escala regional de la zona de estudio, con las principales estructuras tectónicas de la zona.

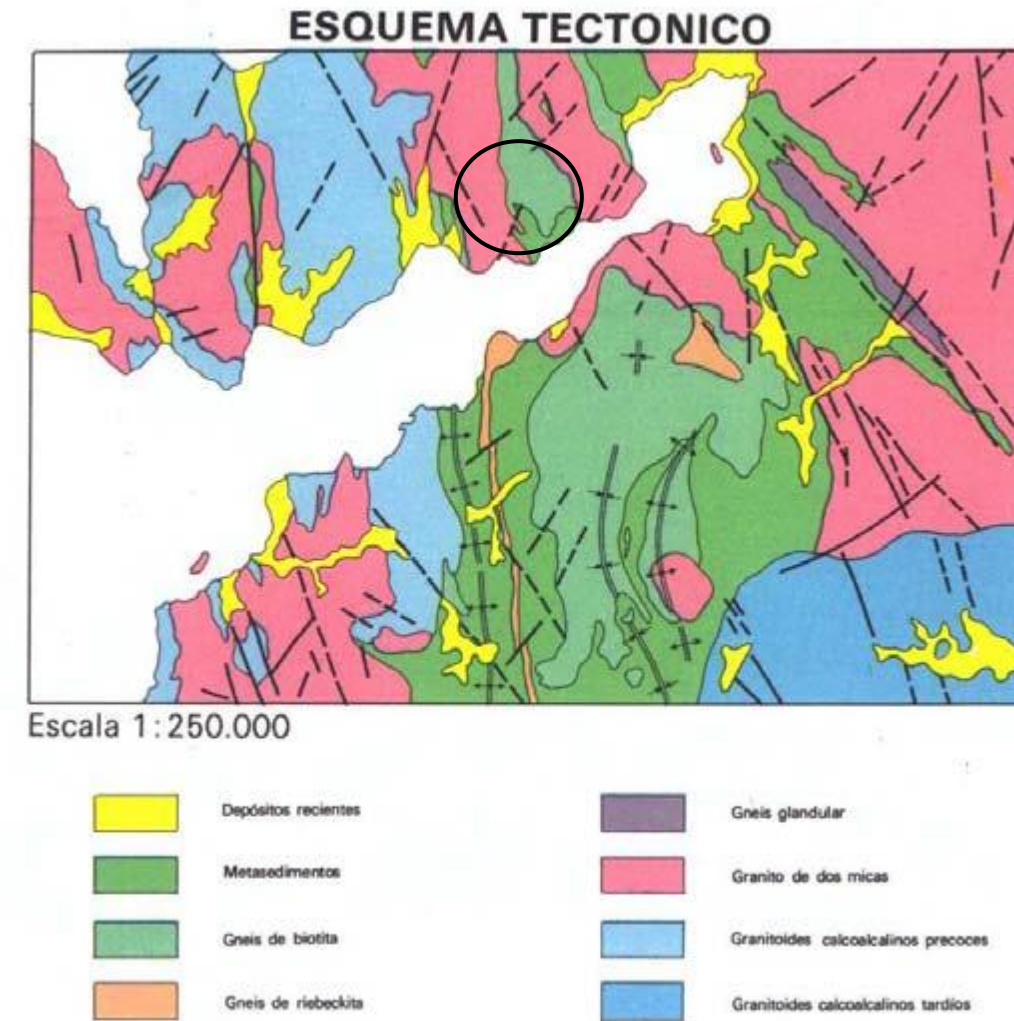


Figura 2: Zona de estudio sobre el esquema tectónico.

2.4 GEOMORFOLOGÍA

Las principales formas de relieve observadas se engloban según el modelado resultante. En las rocas esquistosas y gneises, los rasgos más frecuentes son: una apreciable densidad de arroyos, favorecidos por las desnivelaciones existentes entre ellos; un relieve muy atravesado por fracturas, debido a la pizarrosidad y su naturaleza arcillosa; valles con perfiles bastante rectilíneos. La zona granítica no va ligada a rasgos morfológicos concretos, sino que, en dependencia de ellos, posee potencias y características constitucionales diferentes. En efecto, sus formas de relieve van de suavemente alomadas, mientras que sus porcentajes de pendiente muestran valores bajos, inferiores al 3%.

Los problemas de este modelado son la irregularidad de los frentes de alteración, el grueso espesor de suelos y su baja porosidad, deslizamientos a lo largo de planos de tectónicos, fenómenos de soliflucción,

aparición de rellenos arcillosos muy plásticos; además de fenómenos de alteración diferencial entre los distintos grupos litológicos y el grado de alteración de fracturación de ciertas zonas. En la configuración del relieve influyen de modo dominante por una parte la evolución tectónica de la región, y por otra sus condiciones climáticas.

Así pues, dentro de la zona de estudio se pueden distinguir dos unidades geomorfológicas dominantes, conformadas por los relieves graníticos y por los depósitos cuaternarios (aluviales y de fondo de valle).

Los relieves graníticos están asociados a los plutones intrusivos que dominan la totalidad de la traza. Este sustrato rocoso granítico presenta un control estructural muy acusado gracias a la intensa fracturación y fallado que sufre. Estas fracturas son las zonas de debilidad por las que actúa predominantemente la erosión y a favor de las cuales se encaja la red hidrográfica de la zona. También asociado a estos materiales se dan arenizaciones y navas, zonas más deprimidas encharcables estacionalmente y someramente rellenas de materiales aluviales-coluviales.

Asociado a este tipo de material, y gracias a la climatología, se dan suelos de alteración que tras su denudación dejan al descubierto relieves residuales como berrocales y tors.

Los materiales cuaternarios están sujetos a la dinámica del río Fraga y cursos asociados. Dentro de esta unidad, se engloban los depósitos de fondo de valle y los depósitos aluviales. Debido a que suelen ser corrientes de gran energía, al tener pendientes longitudinales medias y gran capacidad para el arranque y arrastre de material, se generan sobreexcavaciones o encajamientos y raramente llanuras aluviales.

2.5 HIDROGEOLOGÍA

La zona de estudio está cubierta casi en su totalidad por materiales graníticos. La hidrogeología superficial para esta formación, se consideran materiales semipermeables, realiza su drenaje por el sistema mixto de infiltración y escorrentía, predominando un fenómeno u otro según se trate de entornos semillanos o de relieves fuertes. En el segundo caso la calidad del drenaje es favorable, mientras que, en el primero, se considera aceptable, pudiendo existir entornos reducidos, con caolinizaciones, en los que se registren ciertas deficiencias con ligeros encharcamientos. El coeficiente de escorrentía posee un valor de $C = 0,50-0,65$. Para la hidrogeología subterránea, este grupo geotécnico almacena agua y el nivel freático de dicho acuífero, en las zonas cercanas a los valles, puede aportar una posición relativamente alta que sufre patentes variaciones estacionales. En las áreas más alomadas y de media ladera la profundidad del nivel freático no debe afectar ya a las cimentaciones de construcciones convencionales.

Además, también existen materiales metamórficos, que cuando no están alterados presentan una porosidad, en general, menor de 1%. Los escasos poros existentes son muy pequeños y generalmente sin conexión entre sí, en consecuencia, las permeabilidades son tan bajas que pueden ser consideradas como nulas desde el punto de vista práctico.

Sin embargo, a través de las fracturas y zonas descompuestas, puede desarrollarse una considerable porosidad y permeabilidad, ocasionando acuíferos locales de relativa importancia. La acusada fracturación y alteración del sustrato, las excelentes condiciones de recarga, la elevada pluviometría de la zona y la frecuencia de precipitaciones, que permite la recuperación rápida de los niveles piezométricos, hacen de éste el lugar más idóneo para la captación de aguas subterráneas.

En lo que se refiere a los horizontes de alteración de las rocas, permiten la infiltración de aguas especialmente en los tramos más externos, por encontrarse más esponjados y eluvializados. Cabe destacar que los materiales metamórficos suelen incluir un porcentaje importante en fracción fina (arcilla o limo) que dificulta algo más la percolación de aguas. En este tipo de horizontes meteóricos, el proceso de infiltración y/o percolación se verá dificultado al aumentar la profundidad y disminuir el grado de meteorización, de manera que, en el contacto con la roca sana, se registrarán circulaciones de agua subparalelas a la topografía que dibuje el macizo rocoso.

El drenaje en ellos puede verse dificultado si la presencia de abundantes finos se combina con un escaso desarrollo de la pendiente que impida la escorrentía.

En la campaña de campo del proyecto del aparcamiento de Domaio (ICEACSA, mayo 2014), se comprobó *“la poca porosidad de los materiales existentes, la escasa viabilidad de aguas profundas y la surgencia de aguas superficiales es debida a los numerosos planos de esquistosidad y fracturas que captan gran parte del agua de lluvia”*.

En ninguna de las calicatas del proyecto del aparcamiento Domaio, que alcanzaron los 2,40 metros de profundidad, no se detectó el nivel freático. En el sondeo del proyecto del enlace de Mera, el nivel freático se detectó los 7.55 metros de profundidad. No obstante, se pueden producir variaciones estacionales inducidas por diversos factores, como pueden ser aportes pluviométricos, que puedan provocar la subida del nivel freático. En cualquier caso, las profundidades de excavación no alcanzarán en ningún caso el nivel freático.

A continuación, se incluye el mapa nº 223 (4-11), Vigo, empleado para realizar la descripción geológica de la zona de actuación.

MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA
Escala 1:50.000

Instituto Geológico y Minero de España

VIGO

223
04-11

LEYENDA

CUATERNARIO

COMPLEJO CABO D'HOME - LA LANZADA

PRECAMBRIO-SILURICO

ROCAS METAMORFICAS

ROCAS IGNEAS

GRANITOS DE AFINIDAD CALCÁLICA

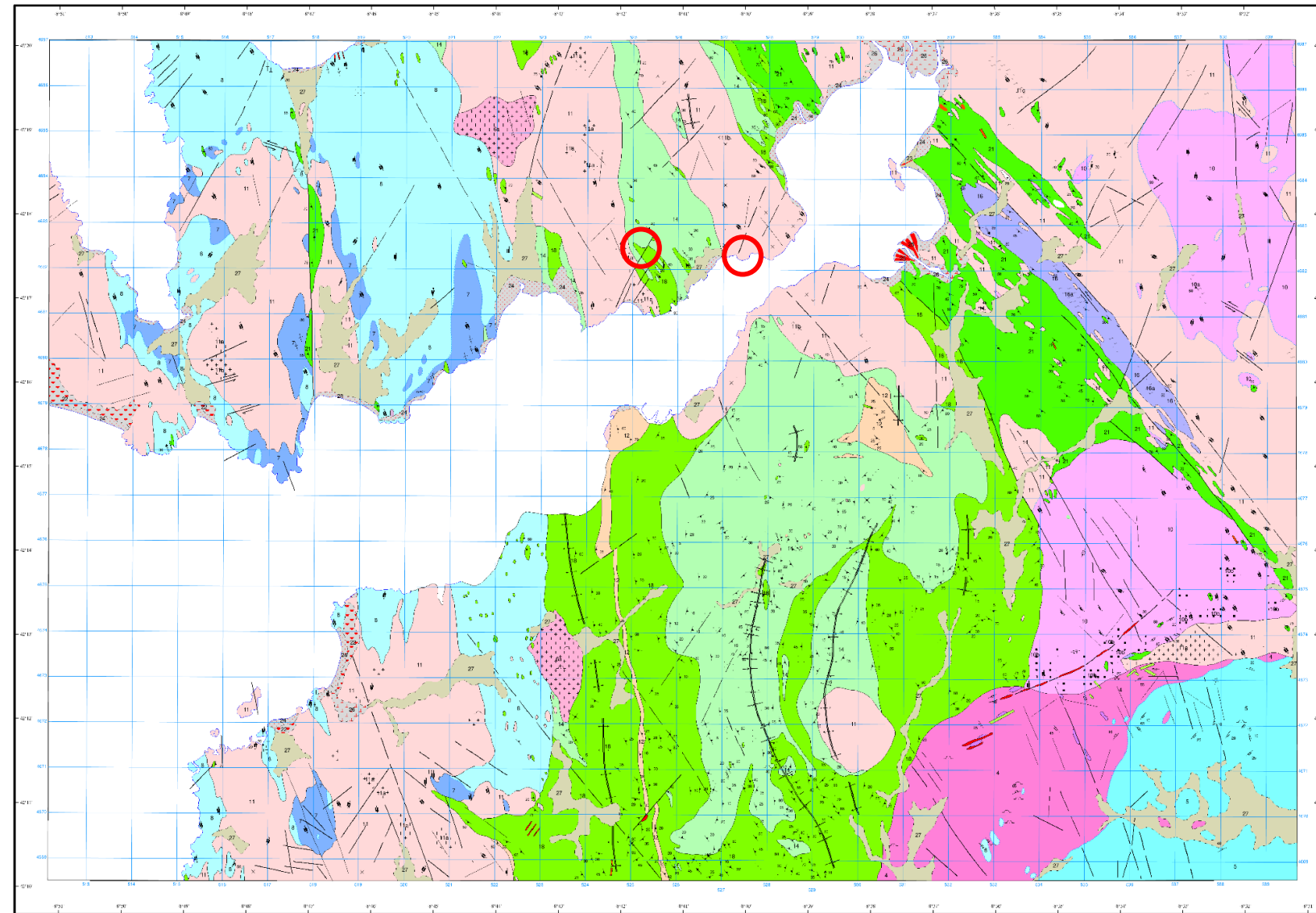
GRANITOIDES DE AFINIDAD CALCÁLICA

ROCAS FILOSANIAS

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

--- Contacto discordante
--- Contacto mecánico
--- Contacto afilado entre rocas ígneas
--- Faja serrada
--- Faja con indicación de movimiento: dextrógiro
--- Faja con indicación de movimiento: levógiro
--- Decimas
--- Sinclinal de fase 2
--- Primera equisistatidad subhorizontal
--- Segunda equisistatidad
--- Unión de orientación horizontal
--- Unión de orientación mineral
--- Formación primaria magnética vertical
--- Formación cataclástica vertical (F2)
--- Catástrofe en micras ígneas
--- Flecha lateral
--- Centro activo

--- Contacto mecánico
--- Contacto afilado entre rocas ígneas
--- Faja serrada
--- Faja con indicación de movimiento: dextrógiro
--- Faja con indicación de movimiento: levógiro
--- Anclaje de fase 2
--- Primera equisistatidad subhorizontal
--- Segunda equisistatidad
--- Unión de orientación horizontal
--- Unión de orientación mineral
--- Formación primaria magnética horizontal
--- Formación primaria magnética
--- Formación cataclástica (F2)
--- Epido plúgio (F3)
--- Flecha lateral
--- Dique



Área de Sistemas de Información Geocientífica

Escala 1:50.000

Proyección y Cuadrícula UTM, Epípedo Internacional, Huso 29

NORMAS, DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL I.G.M.E
AÑO DE REALIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA: 1979
Autores: J. Rubio Navas (IGOTIHC, S.A.)
I. G. Carreras (Universidad de Salamanca)
Dirección y supervisión: (IGME)

3. GEOTECNIA

3.1 TRABAJOS REALIZADOS

La investigación sobre el terreno subyacente se ha basado principalmente en la recopilación de la información disponible en el entorno completándose con un reconocimiento “a visú” de las zonas de obra.

Para la realización del estudio geotécnico básico se ha consultado la hoja 1-3/1-4, Pontevedra-A Guarda del Mapa Geotécnico de España a escala 1:200.000, donde se encuadran las dos zonas de actuación, y que figurará al final de este apartado.

Además, se consultaron las bases de datos existentes sobre la geología local, así como la bibliografía especializada que permitiese identificar “in situ” los materiales subyacentes. La identificación de los materiales es importante puesto que reporta información sobre los patrones de alterabilidad y su comportamiento en ámbitos geográficos y climáticos similares.

Finalmente, la recopilación de estudios geotécnicos, geológicos o hidrogeológicos realizados en el entorno, también resultan de utilidad para llevar a cabo extrapolaciones o inferencias sobre el comportamiento reológico de una formación en su conjunto.

Para la elaboración del presente estudio geotécnico se han extraído datos y conclusiones de dos estudios realizados con anterioridad en este entorno:

1.- En el año 2014 se encargó a la empresa GALAICONTROL S.L. la realización del anejo de Geología y Geotecnia para la elaboración del proyecto del Aparcamiento Disuasorio en Domaio (Moaña). La finalidad de este anejo era la de caracterizar los materiales en la zona para definir la configuración geológica y tener un conocimiento inicial del comportamiento geotécnico de dichos materiales.

2.- En el año 2021 la empresa G.O.C. S.A. realizan el anejo de Geología y Geotecnia del proyecto del Aparcamiento Disuasorio de la Autovía do Morrazo (AG-46) en el enlace del P.K. 7+360 (Enlace De Meira).

Así pues, este apartado recoge las principales conclusiones basadas en los resultados de los estudios geotécnicos de los proyectos mencionados, de aparcamientos en Domaio y Meira, puesto que se desarrollan en la misma zona y sobre materiales de idénticas características.

Desde el punto de vista geotécnico la zona de estudio discurre por dos tipos de materiales: suelos granulares y rocas duras con una matriz sana y poco alterada. La clasificación geotécnica de los materiales se basará en los ensayos de laboratorio, tanto de clasificación e identificación, como de caracterización geomecánica recogidos en los siguientes proyectos desarrollados recientemente en la misma zona:

- PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO. MOAÑA - PONTEVEDRA. Clave GA/13/077.01.2.
- PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO DISUASORIO DE LA AUTOVÍA DE O MORRAZO (AG-46) EN EL ENLACE DEL P.K. 7+360 (ENLACE DE MEIRA). Clave PO/21/035.06.

3.2 CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS GENERALES

En relación con los parámetros geotécnicos de los materiales que ocupan las zonas de interés de este estudio, debe mencionarse, en primer lugar, la buena condición geomecánica de los tipos pétreos que conforman el sustrato. Los granitoides con consistencia de roca apenas serán interceptados por las obras del aparcamiento de la AG-46 pero en el caso de la ampliación del aparcamiento de Domaio habrá que retirar un desmonte residual, entre la PO-551 y el aparcamiento existente, de naturaleza rocosa. De ellos, se puede destacar su elevada capacidad portante, buena estabilidad y utilidad en la obra; por contra, son difíciles de excavar, precisándose normalmente, para ello, el uso de explosivos.

Se trata de esquistos gnéisicos, con algún nivel cuarcítico, que presentan asimismo buena capacidad portante, pero que, eso sí, yacen laminados por la esquistosidad y, en consecuencia, responderán a las sollicitaciones de la obra con un comportamiento claramente anisótropo, direccional. La excavación de este macizo rocoso podrá ser llevada a cabo con medios mecánicos potentes y, tal vez, alguna voladura de aflojamiento. La estabilidad en secciones de desmonte debe contemplar el posible desarrollo de procesos gravitatorios (desprendimientos de cuñas y desplazamientos de cuerpos tabulares y lapídeos) condicionados por la disposición de las superficies de discontinuidad (en general) respecto a la orientación del talud en cada caso.

Las aureolas de alteración del macizo rocoso del sustrato reducen notablemente las condiciones geomecánica y estable del mismo. Aun así, constituyen unidades de buen comportamiento geotécnico, con capacidad portante media (puntualmente baja), aceptable estabilidad, facilidad de excavación y una aptitud generalmente adecuada para su utilización en obras de tierra, como cimientos y núcleos, e incluso –depende de los tajos seleccionados- como coronaciones y explanadas.

En los eluvio-coluviales, como bien puede comprenderse, disminuye todavía más la condición geotécnica, en general, y geomecánica, en particular, del terreno, al aumentar su grado de alteración y la remoción de sus materiales constituyentes.

Será conveniente, por tanto, vigilar y controlar más intensamente su estabilidad en desmontes y, sobre todo, su respuesta bajo sollicitaciones de cimentación, tanto de estructuras como de obras de tierra.

Los acúmulos de génesis fluvio-gravitacional y fluvial, es decir, aluvio-coluviales y aluviales, muestran capacidades de carga bajas, estimándose ya “a priori” que la magnitud de los asientos que puedan aparecer sea elevada. Será preciso cimentar, cuando así se precise, en el infrayacente y sanear el horizonte más superficial para el apoyo de obras de tierra. Otro problema previsible se relaciona con la presencia de un nivel

freático muy superficial que, en algunos casos, puede exigir la puesta en práctica de agotamientos de relativa importancia, así como la aparición de subpresiones.

En cambio, por lo general, las terrazas poseen una condición geotécnica de mayor rango, con cargas admisibles de cimentación de tipo medio y una aptitud aceptable para entrar a formar parte de los cuerpos de relleno.

En todo lo anterior se ha descrito el terreno aludiendo a sus características intrínsecas. Sin embargo, en este apartado surge el problema de que las características geotécnicas dependen del terreno, pero también de la obra o estructura que se vaya a construir, de su rigidez, geometría, y de las características y dimensiones de la cimentación. Por este motivo lo único que se pretende en este apartado es reflejar el ambiente geotécnico en términos generales, sin suministrar datos de aplicación directa a la zona de actuación.

Las condiciones constructivas del área en el que se ubican las obras oscilan entre favorables y aceptables, por verse afectadas muchas veces por las adversas condiciones hidrológicas y geomorfológicas.

Del mapa incluido a continuación y de las características del área en la que se encuentra la zona de actuación podemos concluir que, debido al tipo de actuación que se va a ejecutar, no se van a producir movimientos de tierra importantes.

MINISTERIO DE INDUSTRIA
DIRECCION GENERAL DE MINAS

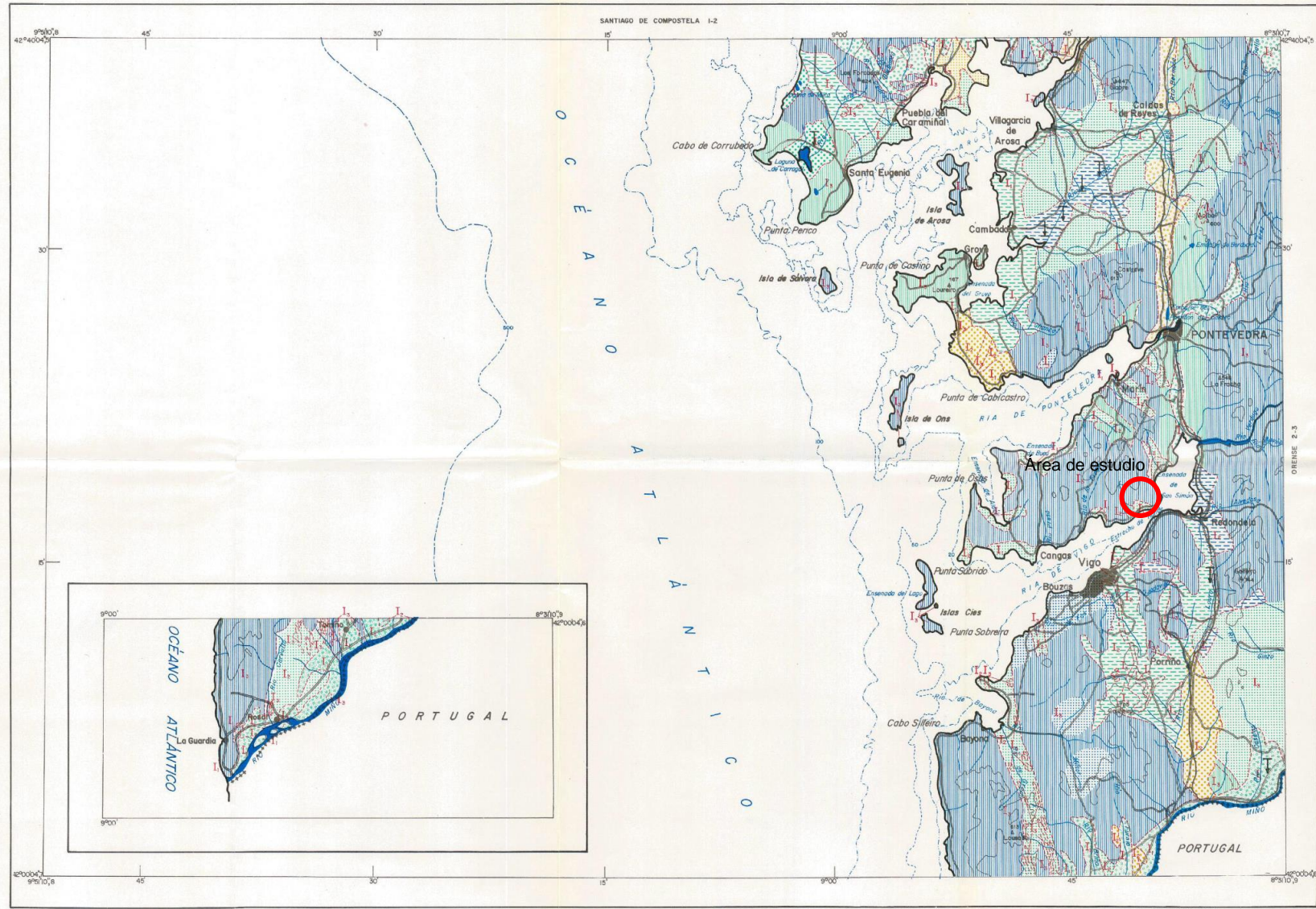


INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MAPA GEOTECNICO GENERAL

MAPA DE INTERPRETACION GEOTECNICA

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



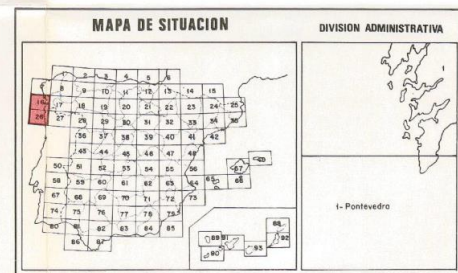
REGION	AREA	CRITERIOS DE DIVISION Y CARACTERISTICAS GENERALES
I	FORMAS DE RELIEVE SUAVES	Incluye todos los terrenos de deposición reciente, sin discriminarse por su origen o su litología; eminentemente granular, presenta intercalaciones y recubrimientos de tipo arcillosos, limoso y micáceo. Su potencia no suele superar los 5 mts. Su morfología es por lo general llana, dando resacas aisladas 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 asentos importantes) dándose asimismo problemas de deslizamientos, y en ciertas zonas resacas au/horiz a resaca profundidad.
	AREAS DE ROCAS SANAS	Se incluyen en ella aquellos terrenos formados por materiales cuya competencia mecánica es alta, si bien su resistencia a la erosiónabilidad 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 está favorecido, en las zonas de materiales con textura orientada, por su topografía más acusada. Sus características mecánicas son favorables (alta capacidad de carga e inexistencia de asentos), si bien pueden aparecer problemas de deslizamientos al modificar las direcciones de carga, los planos de tectonización y las condiciones topográficas.
	FORMAS DE RELIEVE ENDEINERADAS	Se distribuye dentro del Área anterior, delimitándose allí donde la capa de alteración tenga una potencia tal que anule 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.
	AREAS DE ROCAS ALTIRANAS	Sus características mecánicas oscilan entre aceptables y desfavorables (capacidades de carga bajas y asentos de tipo medio). El elevado porcentaje de estos terrenos en arcillas y micas, junto al drenaje deficiente y una topografía favorable, da como consecuencia la aparición de corrimientos y deslizamientos, tanto con carga aplicada como sin ella.
II	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 asentos), si bien, pueden aparecer problemas relacionados con las elevadas pendientes y el alto grado de tectonización.
	AREAS DE ROCAS ALTIRANAS	Se distribuye dentro del Área anterior, allí donde por efecto de la tectonización y la alteración química se han formado pesados depósitos de materiales granulares muy coherentes. Sus características mecánicas son favorables, si bien dado su alto contenido en micas y frotis 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.

TOPOGRAFIA TOMADA DEL MAPA MILITAR E. 1:200.000

Escala 1:200.000
1:000m 0 5 10 20 25 Km

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 Geomorfotológicos	Geomorfotológicos e Hidrológicos	Litológicos, Geomorfotológicos y Hidrológicos	De Capacidad de carga	↓
Favorables	Geomorfotológicos	Litológicos e Hidrológicos	Geomorfotológicos y Geomorfotológicos	Litológicos, Geomorfotológicos y Hidrológicos	De Asentamiento	↓
Aceptables	Hidrológicos	Litológicos e Hidrológicos	Geomorfotológicos y Geomorfotológicos	Litológicos, Geomorfotológicos y Hidrológicos	Geotécnicos	↓
Desfavorables	Geotécnicos	Litológicos y Geomorfotológicos	Hidrológicos y Geomorfotológicos	Geomorfotológicos, Hidrológicos y Geomorfotológicos	Geotécnicos	↓
Muy Desfavorables					Geotécnicos	↓

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 geomorfotológico
Problemas de tipo geomorfotológico y geotécnico (p.d.)	Problemas de tipo geomorfotológico y geotécnico (p.d.)	Problemas de tipo geomorfotológico y geotécnico (p.d.)
Problemas de tipo geomorfotológico e hidrológico	Problemas de tipo geotécnico (p.d.) e hidrológico	Problemas de tipo geomorfotológico, geotécnico (p.d.) e hidrológico
	Problemas de tipo hidrológico	



3.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES

En este apartado, analizaremos las características de los materiales desde el punto de vista geotécnico, tratando de identificar las diferentes unidades litogeotécnicas, sus características y su validez como material aprovechable para su uso en obra.

La caracterización de los materiales subyacentes en los ámbitos del presente proyecto se toma de las llevadas a cabo en los proyectos anteriormente relacionados y parten de las descripciones de los afloramientos existentes, calicatas mecánicas, sondeos y ensayos de laboratorio. En cualquier caso, ambas actuaciones se ejecutan sobre los rellenos de las carreteras AG-46 y PO-551, afectando al resto de unidades de forma discreta.

Los grupos geológicos-geotécnicos han quedado diferenciados en la cartografía geológica-geotécnica. Se analizan los materiales tipo suelo y los materiales rocosos. Los materiales tipo suelo se caracterizan fundamentalmente a partir de los ensayos de laboratorio realizados, a partir de los cuales se obtiene su identificación, estado y sus características de resistencia (ángulo de rozamiento y cohesión). En las formaciones rocosas menos alteradas, la caracterización se ha basado en las investigaciones geomecánicas realizadas, donde se obtienen datos de la matriz rocosa y de las discontinuidades (grado de alteración, fracturación, estado de las juntas, etc., observada en los ensayos de campo).

En todos los estudios geotécnicos consultados, se han diferenciado la misma serie de unidades geológico-geotécnicas cuyas características se describen a continuación:

NIVEL-1: RELLENOS ANTRÓPICOS

Estos materiales se encuentran emplazados en la parte más superficial del terreno. Se trata de materiales de relleno antrópico vertidos para la creación de las explanadas sobre la que se asientan los viales, para nivelación de la zona de estudio y terraplenes compactados para el acomodo de estructuras existentes en sus trazas. Estos rellenos tienen la característica de haber sido generados por materiales granulares, debidamente compactados en tongadas.

En la zona del aparcamiento existente de Domaio, se caracterizaron *“materiales constituidos por arenas y limos de colores ocre-amarillentos junto bastantes fragmentos rocosos dispersos de pequeño y mediano tamaño. Se trata de materiales fácilmente ripables con maquinaria convencional y bastante inestables de cara a excavaciones y contenciones pues las calicatas se desmoronaban rápidamente en este nivel.*

Según Casagrande se pueden clasificar como unas arenas limos de baja plasticidad “SM”, con un módulo de deformación (E) menor a 100 Kg/cm², y una capacidad de drenaje regular, lo que permite clasificar este suelo (según el PG-3) como suelos tolerables y un espesor variable entre los 0,40-1,10 metros.

Se recomienda no emplear este nivel como base de la nueva explanada del aparcamiento dada su gran heterogeneidad y que por debajo de este escaso nivel se ha localizado la antigua cobertera vegetal lo que

podría provocar asentamientos y deformaciones no deseadas en la nueva explanada, por lo que se propone la retirada de este nivel y su traslado a vertedero”.

No obstante, en este caso se proyectó la ejecución de una explanada tipo E2, y por tanto los materiales que se van a encontrar una vez se demuela el firme consistirán en una capa de material seleccionado procedente de préstamos en las áreas de coronación en terraplén y desmonte en tierra. En las donde se efectuó desmonte en roca se extendió zahorra para regularizar la superficie.

En la zona del enlace de Domaio, podemos asimilar los resultados del proyecto del aparcamiento de Meira, de manera que nos vayamos a encontrar *“rellenos antrópicos compactados generados por materiales granulares, debidamente compactados en tongadas. Los espesores observados son de 0,30 m.*

Se encuentra formado por arenas y limos, con algún fragmento de roca disperso de pequeño tamaño, con colores de tonos variados, desde marrones, amarillentos, grises”.

No se analizaron muestras, pero se estableció una correlación entre el valor del golpeo obtenido en los ensayos S.P.T. ($N_{30}=13$) con los valores de la densidad aparente, que se estimó en $\gamma_{ap}=1,60$ g/cm³, el ángulo de rozamiento interno, que se estimó en $\phi=31^\circ$, la compacidad, que se estimó entre suelta y media, y el valor medio del módulo de deformación, $E=203$ kp/cm³. En el proyecto de Domaio se consideró una cohesión $c=0,10$ kp/cm².

NIVEL-2. DEPÓSITO CUATERNARIO ELUVIAL

Se trata de depósitos cuaternarios generados por acción de la meteorización tras actuar sobre el sustrato rocoso local, de tal forma que genera un suelo meteorizado en grado VI (ISRM) en el cual se ha borrado todo carácter textural del sustrato de procedencia.

De forma general se encuentra formado por arenas y limos en proporción variable, aunque con predominio de las primeras sobre los finos. Incluyen de forma dispersa alguna gravilla e incluso algún fragmento de roca (muy rara vez) de tamaño centimétrico. El color del material es variable dependiendo del entorno de observación, abarcando desde el beige, ocre, hasta el marrón con tonos amarillentos.

En el proyecto de Meira se ha establecido una correlación entre su granulometría y su valor de densidad aparente, considerando un golpeo de $N_{30}\leq 20$, de forma que se puede estimar un valor de $\gamma_{ap}=1,60$ g/cm³, un valor del ángulo de rozamiento interno $\phi=32^\circ$ y un módulo de deformación medio $E=196,3$ kp/cm².

NIVEL-3. DEPÓSITO CUATERNARIO ALUVIAL

Se trata de depósitos cuaternarios generados acción de la actividad geológica de los cauces fluviales que discurren por la zona de estudio y suelen ocupar las zonas de vaguada y los fondos de los valles por donde transcurren los cauces fluviales presentes en la zona.

Dado el escaso espesor que presentan estos materiales, su afección a obra será prácticamente nula.

De forma general se encuentran formados por arenas y limos en proporción variable, aunque con predominio de las primeras sobre los finos. Incluyen de forma dispersa alguna gravillas y gravas subredondeadas de tamaño variable. La composición de estas gravas suele ser de cuarzo y de granito o granodiorita (por ser estos dos macizos os dominantes en la zona de estudio).

En la zona del aparcamiento de Domaio, bajo el nivel de rellenos antrópicos se localiza un segundo nivel formado por la cobertera vegetal y materiales de derrubio de ladera, transportados por gravedad en épocas de intensas y esporádicas riadas. Se trata de materiales de color oscuro, constituido por limos arenosos de escasa compacidad y elevado contenido en materia orgánica (entre un 2-4 %) cuyo espesor varía entre los 0,40 y 1,50 metros.

En su proyecto correspondiente son clasificados, según Casagrande, como limos de baja plasticidad, con un módulo de deformación $E < 294 \text{ kp/cm}^2$, y una capacidad de drenaje mala, lo que permite clasificar este suelo (según el PG-3) como suelos inadecuados o marginales, por lo que se recomienda no utilizar este terreno en la explanada, pero si es válido para cubrir los frentes de taludes y bermas de seguridad, por su alto contenido en materia orgánica lo que facilita el rápido crecimiento de la vegetación e "impermeabiliza" el frente del talud, impidiendo el flujo de agua hacia el interior de éste.

En el proyecto de Meira se ha establecido una correlación entre su granulometría y su valor de densidad aparente, considerando un golpeo de $N_{30} \leq 10$, de forma que se puede estimar un valor de $\gamma_{ap} = 1,60 \text{ g/cm}^3$, un valor del ángulo de rozamiento interno $\phi = 30^\circ$ y un valor medio de módulo de deformación $E = 166 \text{ kp/cm}^2$. El proyecto de Domaio considera una cohesión $c = 0,05 \text{ kp/cm}^2$.

UNIDAD-4: SUELOS RESIDUALES GRANÍTICOS - GRANITO METEORIZADO EN GRADO IV-V

Por debajo de los niveles descritos anteriormente los procesos de meteorización que actuaron sobre el sustrato rocoso granítico de la zona generan un horizonte de alteración de espesor variable (entre 3,00 metros y 0,80 metros), arenoso-limoso, en forma de arenas sueltas con contenido variable en fracción fina limosa dependiendo del entorno, y de forma dispersa algunas gravillas angulosas, correspondiente a un suelo residual granítico (jabre), alterados en diferentes grados entre V y VI, con algún nivel más arcilloso disperso en sus niveles más superficiales.. El color del conjunto es variado, ocre amarillento y zonas más rojizas.

En el proyecto de Meira se ha establecido una correlación entre su granulometría y su valor de densidad aparente, considerando un golpeo de $N_{30} = 43$, de forma que se puede estimar un valor de $\gamma_{ap} = 1,97 \text{ g/cm}^3$, un valor del ángulo de rozamiento interno $\phi = 36^\circ$ y un valor medio de módulo de deformación $E = 566 \text{ kp/cm}^2$. Se considera una cohesión n entre 0,15-0,25 kp/cm^2 .

Se pueden clasificar como unos suelos SM o SC y en algún caso SP, es decir, como arenas limosas (mezcla de arenas y limo) y arenas mal graduadas con algunas gravas, ligeramente a medianamente plásticos, con una capacidad de drenaje regular-mala. Según el PG-3 se clasifican como suelos adecuados en general y tolerables en particular, por lo que se recomienda su utilización en la explanada, tanto en

cimiento como en núcleo y en el caso de los primeros, también en coronación, siempre que su capacidad de soporte sea la requerida para el tipo de explanada previsto y su índice CBR, correspondiente a las condiciones de compactación de puesta en obra, sea como mínimo de cinco ($\text{CBR} \geq 5$).

En la zona del aparcamiento de Domaio estos suelos, tienen un espesor muy reducido, entre 0,50-0,70 metros al menos, y en ocasiones conservan la estructura de la roca de la que proceden. En la zona de la AG-46 su espesor varía entre 3,00 y 0,80 metros.

Son materiales excavables mediante medios mecánicos convencionales.

NIVEL-5: SUSTRATO ROCOSO GRANÍTICO - METEORIZADO EN GRADO III-II.

Bajo el nivel de jabres y de la cobertera vegetal, se identificó la presencia de un basamento rocoso de color ocre en superficie de meteorización y gris claro en corte fresco. Se trata de un conjunto granítico de aspecto homogéneo y grano fino. Su condición de meteorización es baja (G.M. III, puntualmente G.M. II), aunque con una intensa fracturación, lo que da lugar a la formación de numerosas discontinuidades. Es característico en esta zona la importante alteración que presentan, así en las zonas superficiales dan lugar a suelos limosos algo plásticos de tonalidades ocres y pardos oscuros, fácilmente reconocibles.

Se trata de una roca cuyas características geotécnicas la clasifican como moderadamente sana y dura, con índices de calidad RQD que alcanzan valores comprendidos entre el 50-75% y valores resistentes a la compresión simple inferiores a 300 kp/cm^2 .

Son materiales que precisarán de ripado (retroexcavadoras potentes y equipos picadores) y en profundidad, ocasionalmente precisarán de voladuras de taqueo para su excavación. La capacidad portante de estos materiales es buena (superiores a los $4.0\text{-}5.0 \text{ kp/cm}^2$), por lo que los rellenos podrán apoyarse directamente sin que aparezcan problemas de asientos, teniendo la precaución de eliminar la primera capa superficial de alteración (saneamiento). En los apoyos a media ladera se realizará un banqueo en el sustrato. El material excavado podrá utilizarse como todo-uno, en caso necesario.

De acuerdo con los resultados de los ensayos de laboratorio y de las pruebas "in situ" recopiladas en los proyectos consultados, así como tanto de la experiencia como la bibliografía existente, pueden establecerse los siguientes parámetros geotécnicos medios de los diferentes grupos geotécnicos diferenciados a lo largo de la zona de estudio:

NIVEL GEOTÉCNICO	Descripción	γ_{ap} (g/cm^3)	c (kp/cm^2)	ϕ	E (kp/cm^2)
N-1	Relleno antrópico	1,60	0,10	31°	203
N-2	Suelos eluviales	1,60	0,05	32°	196,3
N-3	Suelos aluviales	1,60	0,05	30°	166
N-4	Suelos graníticos GM IV-V	1,97	0,16 - 0,25	36°	566
N-5	Sustrato rocoso granítico GM III-II	2,50	2,50	30°	1.500

3.3.1 Desmontes

En este apartado sólo se van estudiar los métodos de excavación, así como la posible utilización en los materiales obtenidos para rellenos, para lo es preciso caracterizar los mismos, según su resistencia, disposición, índice de alterabilidad y resto de propiedades geotécnicas y por otra parte, decidir los métodos de excavación que proporcionarán los tamaños adecuados para cada tipo de relleno (terraplenes, pedraplenes y todo-uno).

No se analiza la estabilidad de los taludes de excavación puesto que para este proyecto no se prevén excavaciones de relevancia. Para el aparcamiento de la AG-46, las excavaciones serán de apenas 30 centímetros y no presentarán problemas de estabilidad temporal y en el caso de la ampliación del aparcamiento de la PO-551 se eliminará por completo el desmonte residual existente.

Los métodos de excavación habituales son:

Excavables: materiales tipo suelo, cuya excavación se puede realizar mediante retroexcavadoras.

Ripables: materiales tipo suelos cementados o rocas alteradas que precisan medios mecánicos potentes, martillos neumáticos o ripper.

Marginales: rocas que serán ripables con ocasionales voladuras de taqueo.

Volables: materiales rocosos duros que precisan de voladura para su excavación.

A continuación, se muestra un esquema de la excavabilidad de un terreno en función de la resistencia a compresión simple y el espaciado de sus juntas:

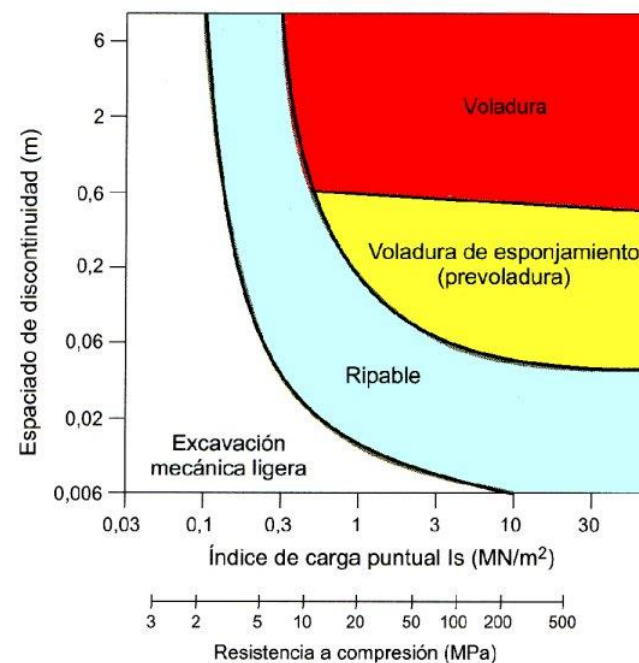


Figura 3: Clasificación de rocas según su excavabilidad. Fuente: Franlin, 1974

A la hora de afrontar las excavaciones del presente proyecto, conviene conocer la excavabilidad de la totalidad de los niveles geotécnicos definidos. De esta forma y a grandes rasgos, se pueden considerar tres grandes grupos de unidades geotécnicas en función a su excavabilidad:

Fácilmente excavables:

Por una parte, tendremos las unidades de fácil excavabilidad, pudiendo realizar su retirada y saneo mediante medios mecánicos convencionales. Dentro de esta categoría incluimos las siguientes unidades:

Nivel-1: Rellenos Antrópicos (tanto los rellenos compactados, como los rellenos de vertido)

Nivel-2: Depósitos Cuaternarios Eluviales

Nivel-3: Depósitos Cuaternarios Aluviales

Nivel-4: Granito meteorizado en grado V-IV (ISRM)

Excavabilidad media/ripables:

Los suelos de alteración de rocas graníticas o granodioríticas, meteorizados en grado IV (ISRM) suelen presentar una elevada compacidad, además de algunos fragmentos rocosos más sanos dispersos. Estos materiales constituyen el tránsito entre los suelos geotécnicos y las rocas sanas. Se corresponderían con la unidad geotécnica denominada Nivel-5: Granito meteorizado en grado V-IV (ISRM).

Para su excavación será necesario el empleo de medios mecánicos convencionales, salvo en las zonas menos alteradas donde se precisará de forma puntual martillo neumático.

Excavabilidad baja/requieren voladuras:

El conjunto granítico presenta un aspecto homogéneo y grano fino con baja meteorización (G.M. III, puntualmente G.M. II), aunque con una intensa fracturación, lo que da lugar a la formación de numerosas discontinuidades. Se trata de una roca moderadamente sana y dura.

Son materiales que precisarán de ripado (retroexcavadoras potentes y equipos picadores) y en profundidad, ocasionalmente precisarán de voladuras de taqueo para su excavación.

En el aparcamiento de la PO-551 se tiene que realizar un desmonte de 75 metros de longitud y 40 metros de ancho máximo con alturas variables entre los 9 y los 11,50 metros aproximadamente. Esta excavación afecta a un sustrato rocoso de matriz sana y naturaleza granítica, alterado en G.M. III.

Los suelos coluviales, escasos de esta zona, podrán excavarse por medios convencionales. Para el sustrato rocoso será necesario el uso de martillo hidráulico o voladura, en función del tamaño que presenten. Se han tenido en cuenta los siguientes parámetros geotécnicos:

Nivel geotécnico	γ_{ap} (KN/m ³)	c (KPa)	ϕ	E (kp/cm ²)
Sustrato rocoso granítico GM III-II	25	250	30°	1.500

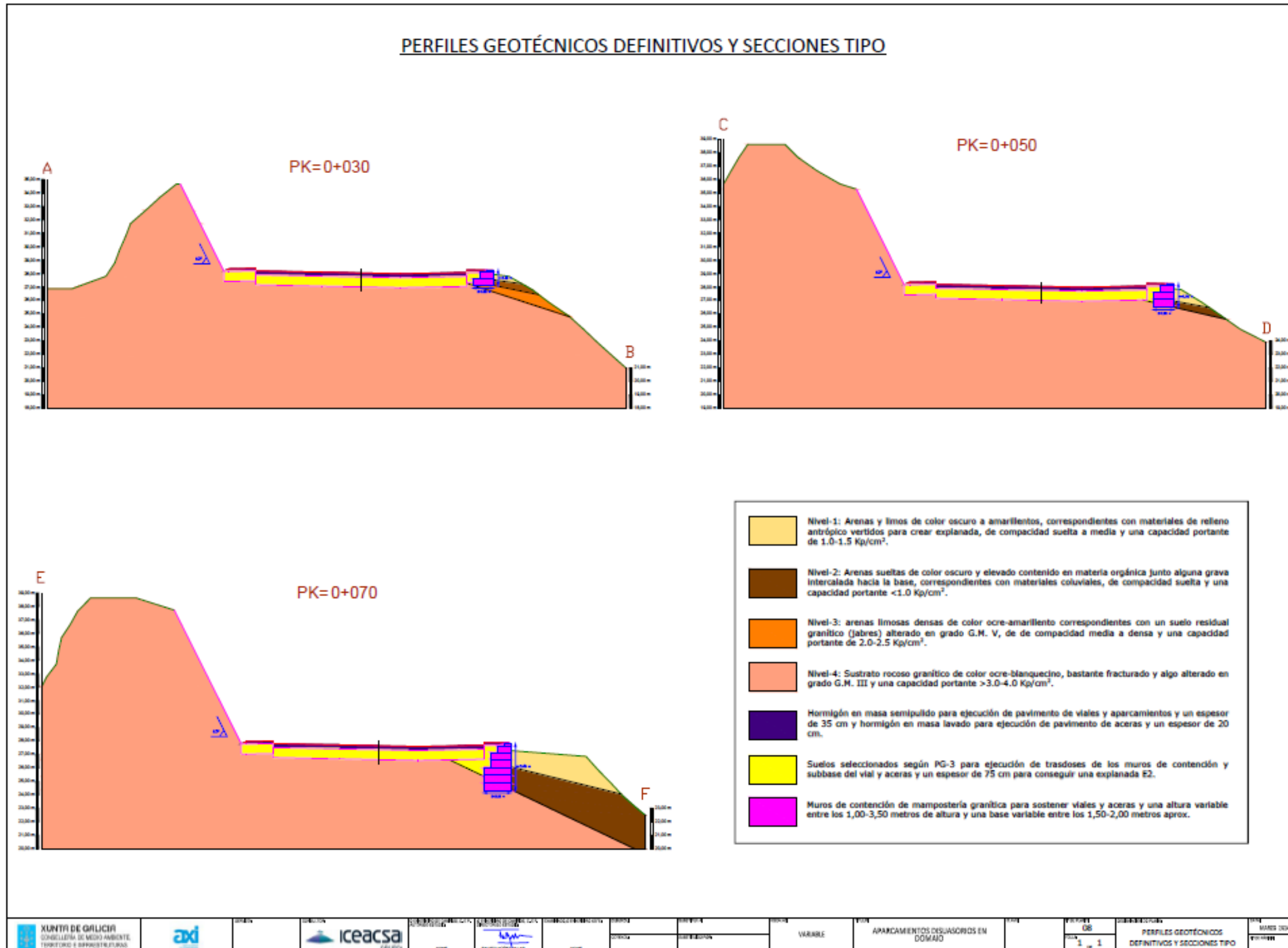


Figura 4: Perfil geotécnico del aparcamiento de Domaio. Fuente: Aparcamiento disuasorio en Domaio. Moaña - Pontevedra. Clave GA/13/077.01.2.

3.3.2 Explanada

Para definir el tipo de explanada empleado en el presente proyecto se han aplicado los criterios definidos en la Norma 6.1 IC: "Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras".

La formación de la explanada depende de la categoría de la misma que se proyecte y del suelo subyacente. A priori, para la categoría de tráfico que se estima, la explanada adoptada vendría definida como E-1.

En cuanto al tipo de terreno subyacente en el aparcamiento de Domaio, según los ensayos analizados en su correspondiente proyecto, se considera que en términos generales el suelo que aparece es inadecuado y marginal (IN) en el caso de los suelos coluviales (Nivel-3), tolerable (0) en el caso de los rellenos antrópicos (Nivel-1), adecuado (1) en el caso de los suelos residuales (Nivel-4) y roca (R) en el caso del sustrato rocoso sano (Nivel-5). En el proyecto de Meira se señala que el suelo eluvial (Nivel-2) es seleccionado (2).

CATEGORÍA DE EXPLANADA		TIPOS DE SUELOS DE LA EXPLANACIÓN (DESMONTES) O DE LA OBRA DE TIERRA SUBYACENTE (TERRAPLENES, PEDRAPLENES O RELLENOS TODO-UNO)					
		SUELOS INADECUADOS Y MARGINALES (IN)			SUELOS TOLERABLES (0)	SUELOS ADECUADOS (1)	SUELOS SELECCIONADOS (2) y (3)
E1 E _p ≥ 60MPa	E1	IN	S-EST1 30	2	35		
		IN	S-EST1 30	1	50		
		IN	S-EST1 30	0	60		
E2 E _p ≥ 120MPa	E2	IN	S-EST2 30	3	40		
		IN	S-EST2 30	1	60		
		IN	S-EST2 30	3	40		
E3 E _p ≥ 300MPa	E3	IN	S-EST3 30	2	50		
		IN	S-EST3 30	1	75		
		IN	S-EST3 30	2	30		

Figura 5: Formación de explanada. Fuente: Norma 6.1-IC Firmes.

En el aparcamiento de la PO-551 se considera que el fondo del desmonte es rocoso, teniéndose por tanto una explanada E-3, sin embargo, hacia la ladera, se va a demoler el pavimento actual, que según su proyecto constructivo se ejecutó sobre una explanada E-2. No obstante, se considera que, tras los trabajos de demolición, la explanada resultante será de categoría como mínimo E-1.

En el caso del aparcamiento de la AG-41, extrapolando los resultados del proyecto de Meira, el suelo de explanación existente constituiría una explanada tipo E2. No obstante, se deberá tener en cuenta que los materiales de relleno pueden variar de un punto a otro y que el suelo eluvial con el que se ha realizado parte del relleno se clasifica como TOLERABLE según el PG-3. Por lo tanto, los materiales de relleno, se clasificarán, de manera conservadora, como TOLERABLES tipo 0 y, en consecuencia, el suelo de explanación existente constituiría una explanada tipo E0. Para obtener una explanada de tipo E-1 sobre un suelo tolerable se considera actuar de dos formas: bien disponer una capa de 45 centímetros de suelo seleccionado según PG-3 con CBR≥5 o bien disponer una capa de 60 centímetros de suelo adecuado según PG-3 con CBR≥5.

Se opta por la primera opción, considerando el empleo de material SELECCIONADO de préstamos. En cualquier caso, se podrá emplear el material de la propia excavación, tras el debido proceso de machaqueo y cribado para obtener la granulometría deseada para obtenerse suelo calificado como SELECCIONADO.

3.3.3 Aprovechamiento de los materiales

En este apartado se describe la utilidad de los diferentes materiales presentes en las trazas, extraídos a la hora de realizar los desmontes definidos en proyecto. Además de estos materiales presentes en la traza, se hace mención a los materiales de préstamo localizado en las diferentes canteras y áridos de canteras situadas en las inmediaciones de la zona de estudio.

A la hora de utilizar los materiales de tipo suelo, procedentes de la traza se ha tenido en cuenta su clasificación según las prescripciones reflejadas en el actual "Pliego General de Condiciones para Obras de Carreteras y Puentes PG-3". De esta forma, el PG-3 clasifica a los materiales disgregados en suelos geotécnicos dentro de cinco grupos: inadecuados, marginales, tolerable, adecuado y seleccionado.

Los parámetros de clasificación son los siguientes:

- Contenido en finos.
- Plasticidad.
- Hinchamiento.
- Colapso
- Contenido en materia orgánica.
- Contenido en sales solubles.
- Granulometría.
- Materia orgánica
- Contenido en yesos

En el apartado de caracterización se indican los valores empleados para el aprovechamiento de los suelos eluviales.

El material de la zona de actuación en el entorno de la AG-46 puede considerarse en su mayor parte relleno antrópico. Éste fue caracterizado en los distintos proyectos consultados mediante análisis en laboratorio de muestras obtenidas en la zona (recogidas en el apéndice 2), estableciéndose una clasificación conforme al PG-3 como suelo SELECCIONADO.

No obstante, se deberá tener en cuenta que los materiales de relleno pueden variar de un punto a otro y que el suelo eluvial con el que se ha realizado parte del relleno se clasifica como TOLERABLE según el PG-3. Por lo tanto, los materiales de relleno, se clasificarán, de manera conservadora, como TOLERABLES, y podrán ser usados en cimiento, núcleo y espaldón de terraplenes.

Por último, cabe señalar que en ambas zonas de actuación existe una capa de tierra vegetal, rica en materia orgánica, con espesores variables, entre los 0,05-1,50 metros aproximadamente. Esta capa se deberá retirar totalmente a la hora de ejecutar las obras y se reutilizará para la revegetación de los nuevos taludes de relleno-terraplén. Cabe destacar que en el margen derecho del actual aparcamiento de la PO-551, hacia el borde de la ladera, se identifican rellenos antrópicos, formados por arenas, limos y restos de fragmentos rocosos dispersos, relacionados con vertidos no controlados, que deberán ser retirados y enviados a vertedero.

3.3.3.1 Coeficiente de paso

Se denomina coeficiente de paso a la relación existente entre el volumen in situ del terreno que se debe excavar y el máximo volumen posible de relleno compactado que se debe ejecutar con dicho material. En los materiales que se van a excavar y reutilizar en los rellenos tipo terraplén, los coeficientes de paso o de variación volumétrica C_{vu} se determinan mediante la expresión:

$$C_{vu} = 100 \cdot \frac{\gamma_{dm} / \gamma_{dmax}}{G_c}$$

donde:

γ_{dm} : valor medio de las densidades secas en el estado natural del material (g/cm^3), obtenido de los sondeos en desmontes si ha sido posible disponer de muestras inalteradas, y en función de la granulometría de los materiales granulares donde no se dispone de ellas.

γ_{dmax} : valor medio de las densidades máximas correspondientes al ensayo de compactación Próctor (g/cm^3).

G_c : grado de compactación conseguido en la puesta en obra del material, expresado en tanto por ciento respecto al máximo obtenido en el ensayo de compactación Próctor. Se ha considerado que el grado de compactación conseguido en obra será del 95%.

El coeficiente de paso a adoptar se ha calculado para el material del relleno localizado en los enlaces de la AG-46:

Nivel geotécnico	γ_{dm} (g/cm^3)	γ_{dmax} (g/cm^3)	Coeficientes de paso	
			Relleno	Vertedero
Rellenos antrópicos	1,60	1,60	1,00	1,05

4. VERTEDEROS Y CANTERAS

En este proyecto se contempla un movimiento de tierras de volumen reducido. No obstante, se ha buscado información de zonas cercanas a las actuaciones proyectadas que se puedan utilizar como posibles vertederos, donde acumular los materiales no aprovechables.

La tierra vegetal no se reutilizará en los rellenos de la obra, exceptuando la que se use para la revegetación, el resto irá a vertedero, o se podrá valorizar para su empleo en otras obras.

Los suelos inadecuados también irán al vertedero, mientras que el resto de tipos de suelos de recubrimiento y el sustrato rocoso, serán en principio, los que se utilicen para realizar los rellenos de la obra tipo pedraplén y rellenos tipo terraplén (suelos tolerables y adecuados).

En este sentido, se consideran aptos como relleno la totalidad de los materiales rocosos y los suelos procedentes de los rellenos antrópicos presentes en las trazas de sendos aparcamientos. No obstante, se recomienda prever el uso de materiales externos a la obra, que se obtendrá de préstamos y canteras situadas en las proximidades del trazado de estudio. La obra en conjunto es de poca entidad, por lo que no resultaría rentable considerar préstamos en zonas adyacentes.

Para la ejecución de la subbase se prescribe el empleo de árido reciclado que principalmente procederá de las demoliciones de firmes efectuadas a completar con materiales externos a la obra, que se obtendrán de plantas de reciclaje situadas en las proximidades de la zona de estudio.

Para la realización de este apartado, se ha consultado la siguiente documentación de referencia:

- Mapa de Rocas Industriales escala 1:200.000. Hoja nº 7 "SANTIAGO". Publicado por el IGME.
- Mapa de Rocas Industriales escala 1:200.000. Hoja nº 26 "LA GUARDIA". Publicado por el IGME.
- Mapa Geológico General a escala 1:200.000. Hoja nº 26 "LA GUARDIA", Publicado por el IGME.
- Asociación Galega de Áridos.

Tras la revisión bibliográfica de la documentación anterior, se han encontrado catorce canteras que pueden suministrar estos materiales de préstamo en caso de ser necesario. Estos materiales de préstamo se subdividen en material de cantera y áridos naturales.

Se consideran como áridos de trituración los materiales que para su extracción precisan del empleo de explosivos y un posterior tratamiento de trituración y lavado. Dentro de esta categoría se explotan principalmente dos tipos de rocas: granitos de dos micas y granodioritas.

Los granitos y las granodioritas son los litotipos con mayor número de canteras activas en las inmediaciones de la zona de estudio.

Se consideran áridos naturales aquellos que para su extracción no se necesita el empleo de explosivos, precisando únicamente un proceso de lavado y triturado.

Dentro de este grupo se consideran las arenas aluviales (arenas formadas por cuarzo, feldespato y alto porcentaje en moscovita) y los suelos de alteración de los macizos rocosos graníticos (localmente denominados jabres) que muestran una composición muy similar a la del litotipo del que proceden.

A continuación, se incluye un cuadro resumen con las principales canteras activas de estos materiales que constan en el Mapa de Rocas Industriales 1:200.000:

REFERENCIA MAPA	HOJA MAPA	CANTERA	MATERIAL	MUNICIPIO	ESTADO	RESERVA
7	16-26	Negrasol	Árido granito	Meis	Activa	Alta
8	16-26	Áridos del Umia	Árido Granito	Meis	Activa	Baja
	16-26	La Barca	Árido Granito	Meis	Activa	Baja
14	16-26		Árido Granito	Barro	Activa	Alta
65	16-26		Árido Granodiorita	Vilagarcía de Arousa	Activa	Alta
66	16-26		Árido Granodiorita	Vilagarcía de Arousa	Activa	Alta
71	16-26		Árido Granodiorita	O Grove	Activa	Alta
143	16-26	Pedras de Aldán	Árido Granito	Cangas do Morrazo		
67	16-26	Valdamor	Arena	Meaño	Activa	Alta
68	16-26	Manuel Piñeiro Camiña	Arena	Meaño	Activa	Alta
13	16-26	Áridos de Saiar	Arena y grava	Caldas de Reis	Activa	Alta
	16-26	Acicur	Árido	Ribadumia	Activa	Alta
112	16-26	Holcim	Árena y grava	Pontevedra	Activa	Alta

En el anejo nº 9, se puede ver un plano en planta con la localización de las canteras más próximas a la traza, instalaciones de suministro de materiales, así como posibles zonas de vertedero. Además, en este mismo anexo, existen unas fichas de cada cantera, con los datos más importantes de las mismas: su situación, materias explotables, usos, operatividad, ensayos de laboratorio, etc.

Según se ha podido comprobar durante la fase de recopilación de datos correspondientes a canteras y posibles vertederos, se entiende que la mejor zona para emplazar los materiales de vertedero son las canteras abandonadas más cercanas, que se pueden localizar en las proximidades, lo que permite además la reconstrucción ambiental de la zona:

Vertedero de A Guarda

Ubicación:	Antigua cantera de Lamosa
Término Municipal:	A Guarda
Provincia:	Pontevedra
Volumen neto del vaso de vertido (m³):	40.622
Planta de valorización:	No

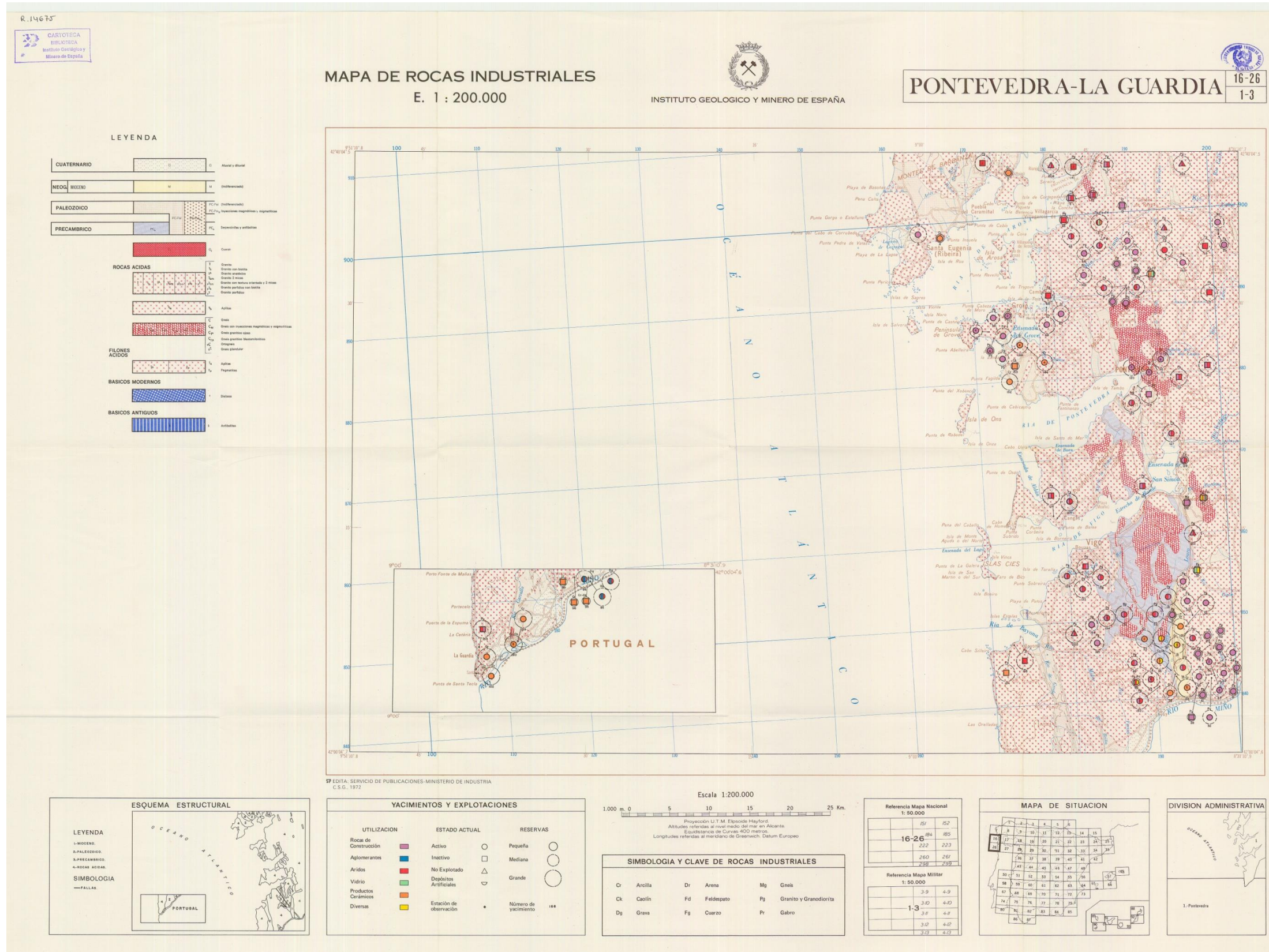
Vertedero de Leiro

Ubicación:	linda coa carretera OU-210, entre As Veigas e As Batocas
Término Municipal:	Leiro
Provincia:	Ourense
Volumen neto del vaso de vertido (m³):	11.484
Planta de valorización:	Si

Vertedero de Sanxenxo

Ubicación:	Parroquia de Padriñan, pista Padriñan a bouzas, a 700 m. de Padriñan
Término Municipal:	Sanxenxo
Provincia:	Pontevedra
Volumen neto del vaso de vertido (m³):	1.740
Planta de valorización:	Sí

A continuación, se aporta la hoja 16-26, Pontevedra - La Guarda, del Mapa de Rocas Industriales a escala 1/200.000 publicado por el IGME en 1973.



5. CONCLUSIONES

Las obras consistirán básicamente en pequeñas actuaciones, sin movimientos de tierra importantes, por lo que no se considera necesario un estudio geotécnico más específico que el aquí incluido.

El suelo subyacente en el aparcamiento del enlace de la AG-46 se puede clasificar, como mínimo, TOLERABLE y, por tanto, para obtener una explanada E1 resultará necesario disponer 45 centímetros de suelo SELECCIONADO.

En el caso de la ampliación del aparcamiento de la PO-551, una vez demolido el firme existente, se obtendría como mínimo una explanada E1. Así mismo, para retirar la roca del desmonte residual precisará de ripado (retroexcavadoras potentes y equipos picadores) y en profundidad, ocasionalmente, voladuras de taqueo para su excavación. En este caso la explanada obtenida será una E3.

APÉNDICE 1. PLANTA DE LOCALIZACIÓN DE RECONOCIMIENTOS GEOTÉCNICOS

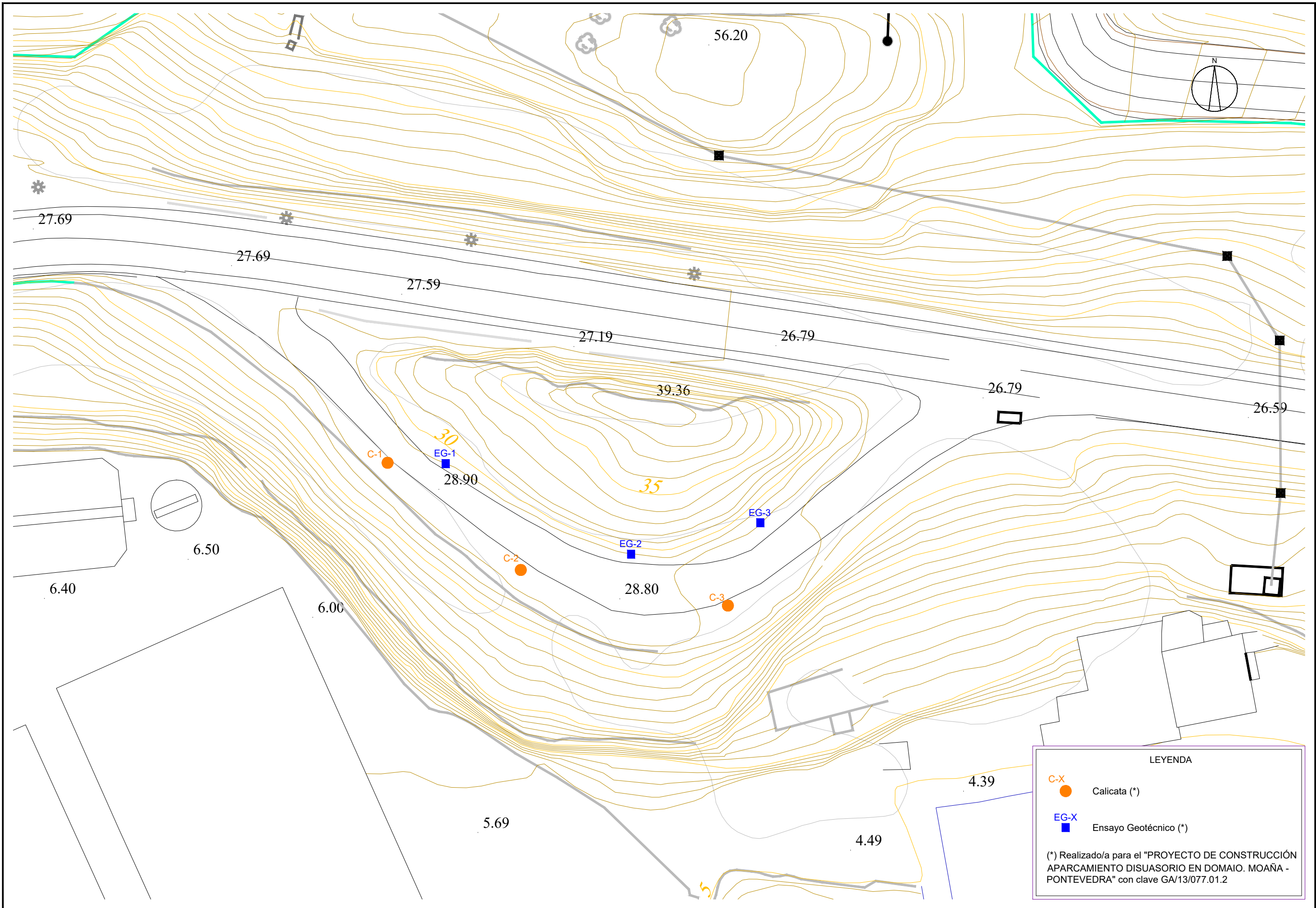


ZONA DE ACTUACIÓN DEL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO DISUASORIO DE LA AUTOVÍA DE O MORRAZO (AG-46) EN EL ENLACE DEL P.K. 7+360 (ENLACE DE MEIRA)" con clave PO/21/035.06.

APARCAMIENTO AG-46

APARCAMIENTO PO-551

ZONA DE ACTUACIÓN DEL "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO. MOAÑA - PONTEVEDRA" con clave GA/13/077.01.2

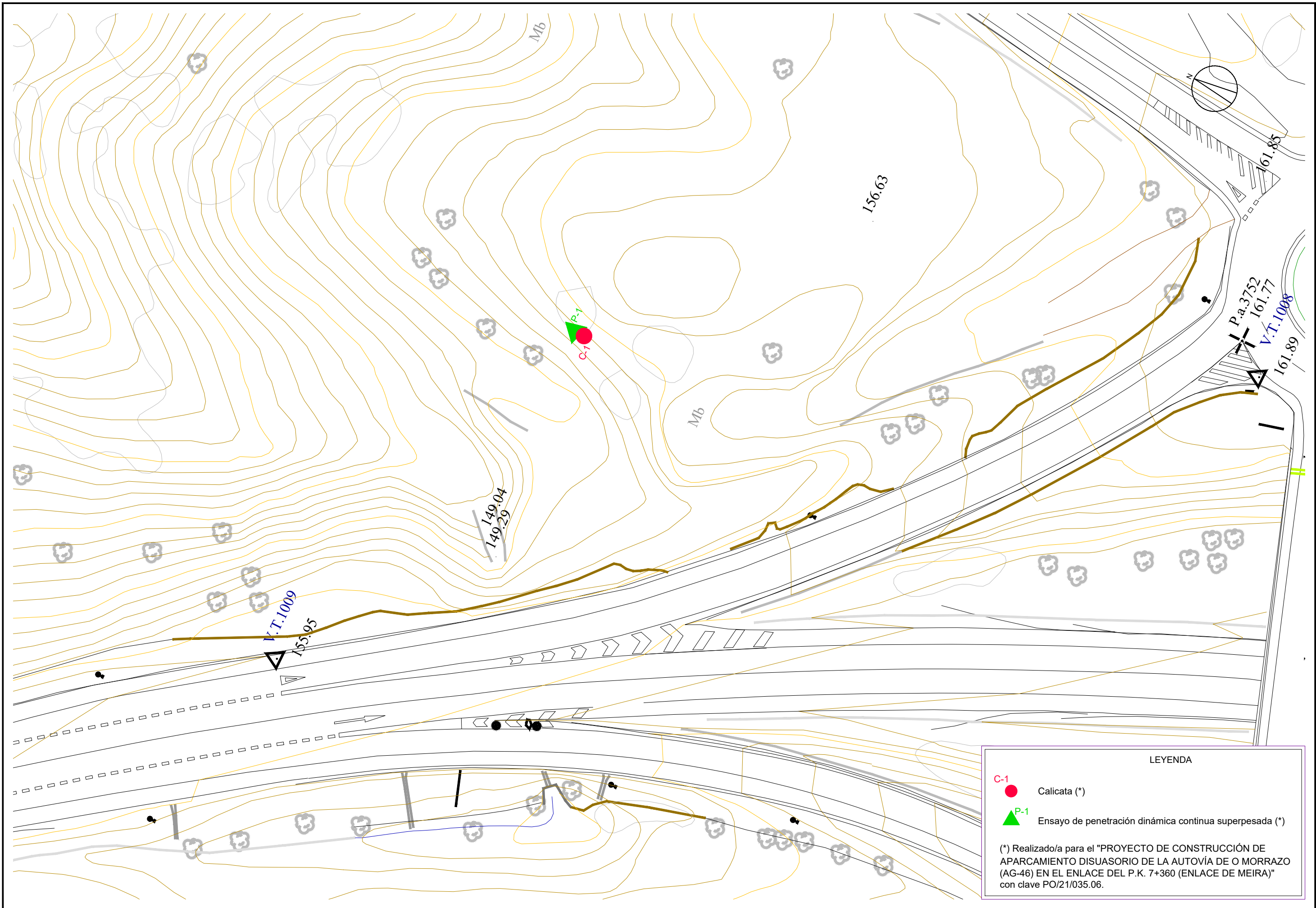


LEYENDA

C-X ● Calicata (*)

EG-X ■ Ensayo Geotécnico (*)

(*) Realizado/a para el "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO. MOAÑA - PONTEVEDRA" con clave GA/13/077.01.2



LEYENDA

- C-1 Calicata (*)
- ▲ P-1 Ensayo de penetración dinámica continua superpesada (*)

(*) Realizado/a para el "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO DISUASORIO DE LA AUTOVÍA DE O MORRAZO (AG-46) EN EL ENLACE DEL P.K. 7+360 (ENLACE DE MEIRA)" con clave PO/21/035.06.

APÉNDICE 2. RECOPIACIÓN RECONOCIMIENTOS DEL TERRENO

APÉNDICE 2.1. CALICATAS



REGISTRO DE DATOS DE CAMPO. CALICATAS DE RECONOCIMIENTO SUPERFICIAL

PETICIONARIO: ICEACSA, S.A.	OBRA: Estudio Geotécnico	PROYECTO: Construcción de un aparcamiento disuasorio de superficie en Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)	TÉCNICO ENCARGADO: L. Otero	FECHA CALICATA: 06-03-2014
CALICATA Nº: C-1	SITUACIÓN: Antiguo vial C-550 (Entorno P.K. 0+030)	COORDENADAS: X=527629.45; Y=4682457.29; Z= 28.50 m	COTA FINAL: Cota -1,40 m.	MÁQUINA EMPLEADA: Retroexcavadora mixta
		COTA NIVEL FREÁTICO: No detectado		

ESCALA (METROS)	ESPESOR DEL NIVEL (METROS)	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	NIVEL GEOTÉCNICO	GRADO RIPABILIDAD	NIVEL FREÁTICO	TIPO DE MUESTRA	COTA DE MUESTREO (METROS)	ENSAYOS DE LABORATORIO																
									Humedad natural (%)	Densidad aparente/seca (gr/cm ³)	Límites de Atterberg L.L. I.P.		Granulometría (% que pasa)				Materia orgánica (%)	Grado de agresividad al hormigón	Próctor		CBR		Corte directo		CLASIFICACIÓN S.U.G.S./P.G.3
									#2	#6,40	#60,000	Pasa			Hum. Opt. (%)	Dens. Max. (gr/cm ³)	Hinchamiento (%)	Índice CBR	Ángulo (°)	Cohesión (Kp/cm ²)					
00,00	(0,40)		Arenas limosas de color ocre-amarillento, junto restos de pequeños bolos rocosos dispersos correspondientes con materiales de relleno antrópico y de compacidad suelta-media.	N ₁ (Q _s)	Ripable con dificultad																				
-0,50	(0,40)																								
-1,00	(0,50)		Limos arenosos de color oscuro y elevado contenido en materia orgánica, correspondientes con la cobertera vegetal y materiales coluviales de escasa compacidad	N ₂ (Q _s)	Fácilmente ripable		M.S.	-0,80	18,80	1,52/1,28	N.P.	N.P.	75,3	39,1	15,2	0,00	0,51		14,40	1,850	0,00	53	42	0,28	Suelo SM/Adecuado
-1,50	(0,10)		Arenas limosas densas de color ocre correspondiente con un suelo residual granítico (jabre) alterado en grado G.M. V y de compacidad densa a muy densa.	N ₃ (Q _s)	Difícilmente ripable																				
-2,00					No ripable																				
-2,50			Sustrato rocoso granítico color ocre-amarillento, algo fracturado y poco alterado (grado G.M. III).	N ₄ (G _{III})																					
-3,00			<i>Fin de calicata a -1,40 metros</i>																						

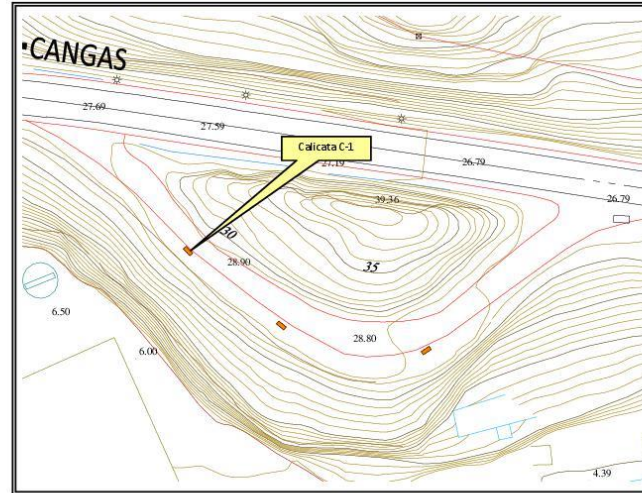
Leyenda: M.S.: muestra en saco; M.B: muestra en bolsa; M.B. muestra en bloque; M.P. muestra parafinada; M.H: muestra hincada; M.E: muestra envasada

OBSERVACIONES: Las paredes se mantenían parcialmente estables, con pequeñas caídas puntuales de las paredes de la calicata en el nivel de relleno antrópico. Se extrajeron dos sacos de terreno a cota -0,80-1,00 metros que se identificaron con una etiqueta C-1 a -0,80 metros, del nivel de jabres para ensayar posteriormente en el laboratorio para estudiar su validez para empleo posterior en explanadas. La calicata se realizó entre las 11:45 a las 12:00 horas del día 06-03-2014, con una climatología soleada y temperatura de 15º-20º.

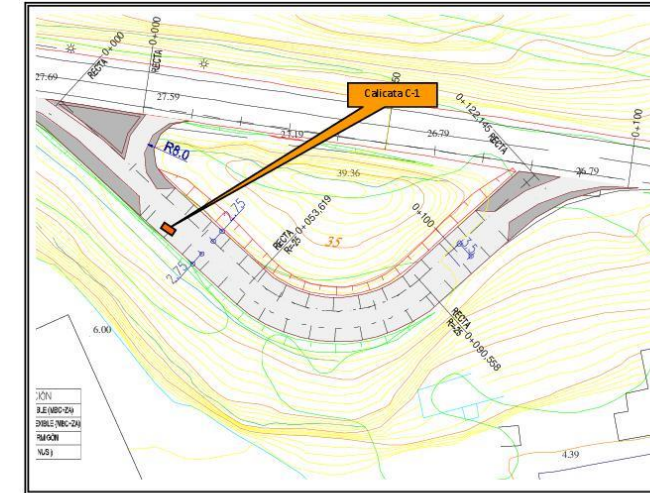
PETICIONARIO: ICEACSA, S.A.	OBRA: Estudio Geotécnico	PROYECTO: Construcción de un aparcamiento disuasorio de superficie en Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)	TÉCNICO ENCARGADO: L. Otero	FECHA CALICATA: 06-03-2014	
CALICATA Nº: C-1	SITUACIÓN: Antiguo vial C-550 (Entorno P.K. 0+030)	COORDENADAS: X=527629.45; Y=4682457.29; Z= 28.50 m	COTA FINAL: Cota -1,40 m.	MÁQUINA EMPLEADA: Retroexcavadora mixta	COTA NIVEL FREÁTICO: No detectado



Fotografía aérea del emplazamiento de la calicata C-1



Plano de localización de la calicata C-1



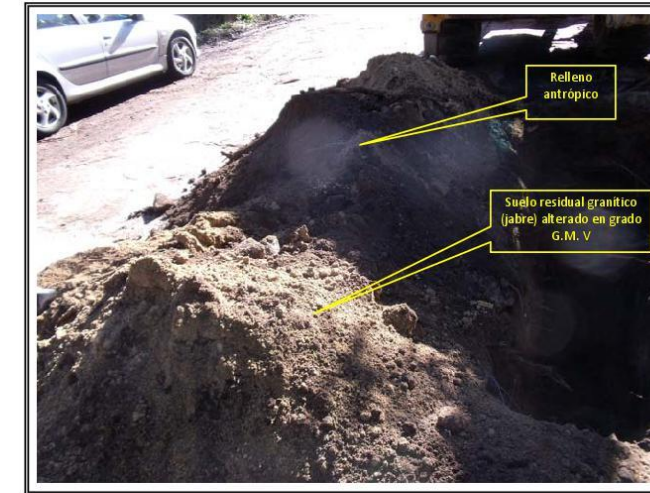
Plano de localización de la calicata C-1



Fotografía del emplazamiento de la calicata C-1



Fotografía de las paredes de la calicata C-1



Fotografía de los materiales de la calicata C-1



REGISTRO DE DATOS DE CAMPO. CALICATAS DE RECONOCIMIENTO SUPERFICIAL

PETICIONARIO: ICEACSA, S.A.	OBRA: Estudio Geotécnico	PROYECTO: Construcción de un aparcamiento disuasorio de superficie en Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)	TÉCNICO ENCARGADO: L. Otero	FECHA CALICATA: 06-03-2014	
CALICATA Nº: C-2	SITUACIÓN: Antigua vial C-550 (Entorno P.K. 0+050)	COORDENADAS: X=527649.11; Y=4682441.64; Z= 28.40 m	COTA FINAL: Cota -1,30 m.	MÁQUINA EMPLEADA: Retroexcavadora mixta	COTA NIVEL FREÁTICO: No detectado

ESCALA (METROS)	ESPESOR DEL NIVEL (METROS)	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	NIVEL GEOTÉCNICO	GRADO RIPABILIDAD	NIVEL FREÁTICO	TIPO DE MUESTRA	COTA DE MUESTRO (METROS)	ENSAYOS DE LABORATORIO												CLASIFICACIÓN S.U.C.S./P.G.3					
									Humedad natural (%)	Densidad aparente/seca (gr/cm ³)	Límites de Atterberg		Granulometría (% que pasa)				Materia orgánica (%)	Grado de agresividad al hormigón	Próctor			CBR		Corte directo		
											L.L.	I.P.	#2	#0,40	#0,080	Pasa			Hum. Opt. (%)	Dens. Max. (gr/cm ³)	Hinchamiento (%)	Índice CBR	Ángulo (°)	Cohesión (Kp/cm ²)		
00,00	(0,80)		Arenas limosas de color ocre-amarillento, junto restos de pequeños bolos rocosos dispersos correspondientes con materiales de relleno antrópico y de compacidad suelta-media.	N ₁ (Q _s)	Ripable con dificultad																					
-0,50							M.B.	-0,60	15,51	1,54/1,34	N.P.	N.P.	62,4	36,0	12,9	0,00	0,59									Suelo SM/Tolerable
-1,00	(0,40)		Limos arenosos de color oscuro y elevado contenido en materia orgánica, correspondientes con la cobertera vegetal y materiales coluviales de escasa compacidad	N ₂ (Q _c)	Fácilmente ripable																					
-1,50	(0,10)				Difícilmente ripable - No ripable																					
-2,00			Sustrato rocoso granítico color ocre-amarillento, algo fracturado y poco alterado (grado G.M. III).	N ₄ (G _{III})																						
-2,50			Fin de calicata a -1,30 metros																							

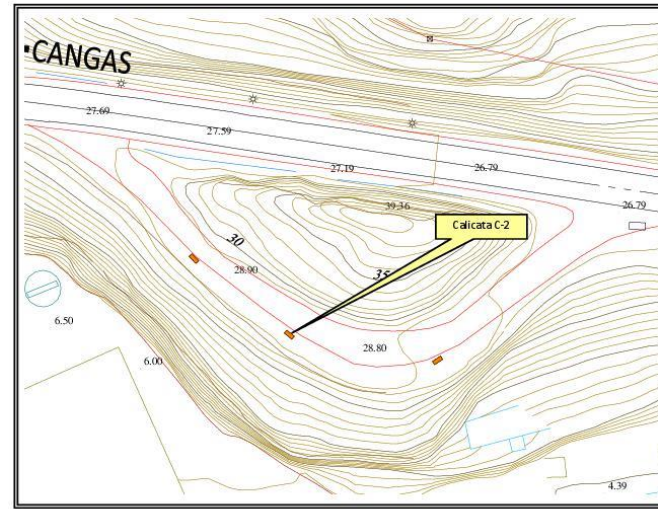
Leyenda: M.S.: muestra en saco; M:B: muestra en bolsa; M.B. muestra en bloque; M.P. muestra parafinada; M.H: muestra hincada; M.E: muestra envasada

OBSERVACIONES: Las paredes se mantenían parcialmente estables, con pequeñas caídas puntuales de las paredes de la calicata en el nivel de relleno antrópico. Se extrajo una muestra en bolsa del terreno cota -0,60 metros que se identificó con una etiqueta C-2 a -0,60 metros, del nivel de relleno antrópico para ensayar posteriormente en el laboratorio para estudiar su validez para empleo posterior en explanadas. La calicata se realizó entre las 12:00 a las 12:15 horas del día 06-03-2014, con una climatología soleada y temperatura de 15º-20º.

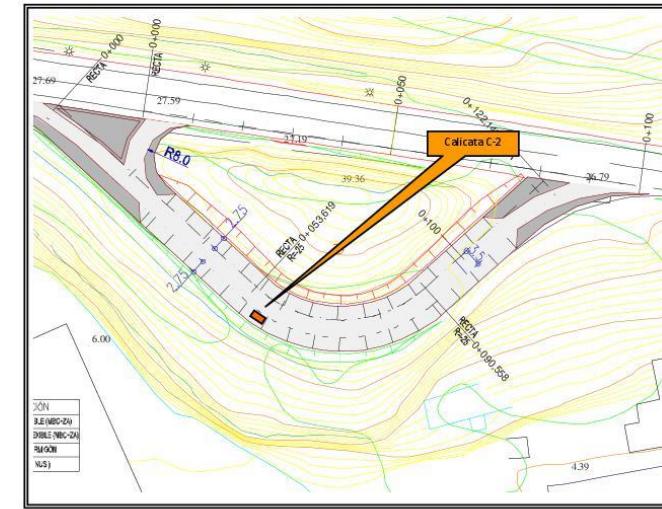
PETICIONARIO: ICEACSA, S.A.	OBRA: Estudio Geotécnico	PROYECTO: Construcción de un aparcamiento disuasorio de superficie en Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)	TÉCNICO ENCARGADO: L. Otero	FECHA CALICATA: 06-03-2014	
CALICATA Nº: C-2	SITUACIÓN: Antiguo vial C-550 (Entorno P.K. 0+050)	COORDENADAS: X=527649.11; Y=4682441.64; Z= 28.40 m	COTA FINAL: Cota -1,30 m.	MÁQUINA EMPLEADA: Retroexcavadora mixta	COTA NIVEL FREÁTICO: No detectado



Fotografía aérea del emplazamiento de la calicata C-2



Plano de localización de la calicata C-2



Plano de localización de la calicata C-2



Fotografía del emplazamiento de la calicata C-2



Fotografía de las paredes de la calicata C-2



Fotografía de los materiales de la calicata C-2



REGISTRO DE DATOS DE CAMPO. CALICATAS DE RECONOCIMIENTO SUPERFICIAL

PETICIONARIO: ICEACSA, S.A.	OBRA: Estudio Geotécnico	PROYECTO: Construcción de un aparcamiento disuasorio de superficie en Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)	TÉCNICO ENCARGADO: L. Otero	FECHA CALICATA: 06-03-2014
CALICATA Nº: C-3	SITUACIÓN: Antigua vial C-550 (Entorno P.K. 0+070)	COORDENADAS: X=527679.67; Y=4682436.37; Z= 27.50 m	COTA FINAL: Cota -2,70 m.	MÁQUINA EMPLEADA: Retroexcavadora mixta
COTA NIVEL FREÁTICO: No detectado				

ESCALA (METROS)	ESPEZOR DEL NIVEL (METROS)	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	NIVEL GEOTÉCNICO	GRADO RIPABILIDAD	NIVEL FREÁTICO	TIPO DE MUESTRA	COTA DE MUESTREO (METROS)	ENSAYOS DE LABORATORIO																
									Humedad natural (%)	Densidad aparente/seca (gr/cm³)	Límites de Atterberg		Granulometría (% que pasa)				Materia orgánica (%)	Grado de agresividad al hormigón	Próctor		CBR		Corte directo		CLASIFICACIÓN S.U.C.S./P.G.3
											L.L.	I.P.	#2	#0,40	#0,080	Pasa			Hum. Opt. (%)	Dens. Máx. (gr/cm³)	Hinchamiento (%)	Índice CBR	Ángulo (°)	Cohesión (Kp/cm²)	
00,00																									
-0,50	(1,10)		Arenas limosas de color ocre-amarillento, junto restos de pequeños bolos rocosos dispersos correspondientes con materiales de relleno antrópico y de compacidad suelta-media.	N ₁ (Q _s)	Ripable con dificultad																				
-1,00							M.B.	-1,00	20,35	1,57/1,30	N.P.	N.P.	80,5	46,5	21,8	0,00	0,67						Suelo SM/Tolerable		
-1,50																									
-2,00	(1,50)		Limos arenosos de color oscuro y elevado contenido en materia orgánica, correspondientes con la cobertura vegetal y materiales coluviales de escasa compacidad	N ₂ (Q _c)	Fácilmente ripable																				
-2,50																									
-3,00	(0,10)		Sustrato rocoso granítico color ocre-amarillento, algo fracturado y poco alterado (grado G.M. III).	N ₄ (G _{III})	Difícilmente ripable No ripable																				
-3,50																									
-4,00																									
-4,50																									
-5,00																									

Leyenda: M.S.: muestra en saco; M.B: muestra en bolsa; M.B. muestra en bloque; M.P. muestra parafinada; M.H: muestra hincada; M.E: muestra envasada

OBSERVACIONES: Las paredes se mantenían parcialmente estables, con pequeñas caídas puntuales de las paredes de la calicata en el nivel de relleno antrópico. Se extrajo una muestra en bolsa del terreno cota -1,00 metros que se identificó con una etiqueta C-3 a -1,00 metros, del nivel de relleno antrópico para ensayar posteriormente en el laboratorio para estudiar su validez para empleo posterior en explanadas. La calicata se realizó entre las 12:15 a las 12:30 horas del día 06-03-2014, con una climatología soleada y temperatura de 15º-20º.

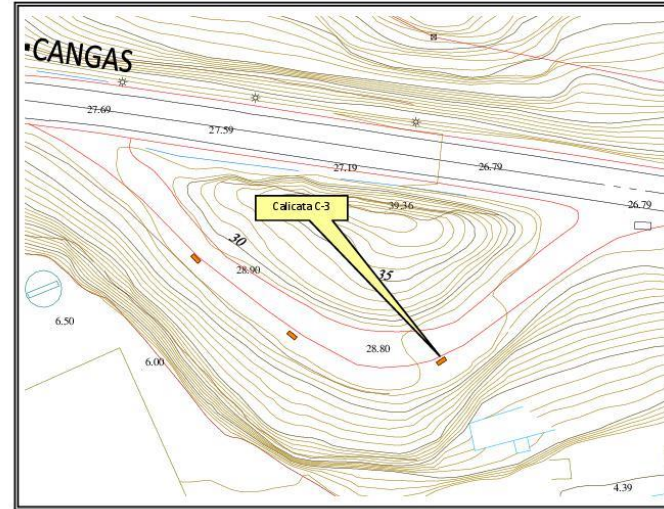


REGISTRO DE DATOS DE CAMPO. CAUCATAS DE RECONOCIMIENTO SUPERFICIAL

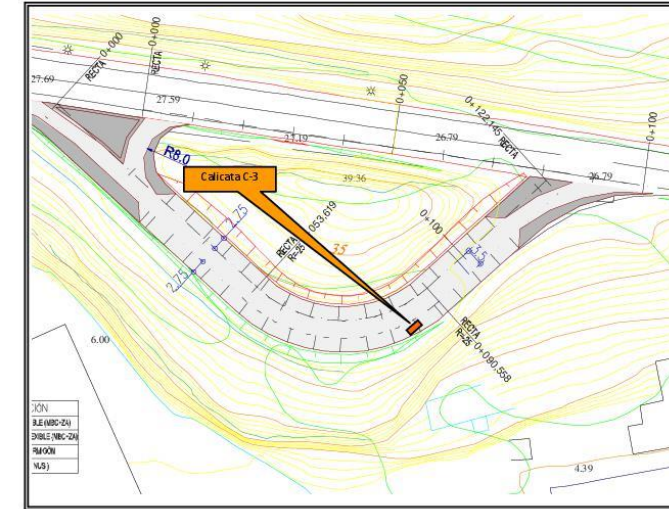
PETICIONARIO: ICEACSA, S.A.	OBRA: Estudio Geotécnico	PROYECTO: Construcción de un aparcamiento disuasorio de superficie en Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)	TÉCNICO ENCARGADO: L. Otero	FECHA CALICATA: 06-03-2014	
CALICATA Nº: C-3	SITUACIÓN: Antiguo vial C-550 (Entorno P.K. 0+070)	COORDENADAS: X=527679.67; Y=4682436.37; Z= 27.50 m	COTA FINAL: Cota -2,70 m.	MÁQUINA EMPLEADA: Retroexcavadora mixta	COTA NIVEL FREÁTICO: No detectado



Fotografía aérea del emplazamiento de la calicata C-3



Plano de localización de la calicata C-3



Plano de localización de la calicata C-3









Fotografía del emplazamiento de la calicata C-3



Fotografía de las paredes de la calicata C-3



Fotografía de los materiales de la calicata C-3

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE axi		PROYECTO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO DISUASORIO DE LA AUTOVÍA DE O MORRAZO (AG-46) EN EL ENLACE DEL P.K. 7+360 (ENLACE DE MEIRA)										CONSULTOR: G.O.C.		CALICATA C-1			
SITUACIÓN		Segiun planta		COORDENADAS		X 523071 Y 4683821 Z 155		ENSAYOS DE LABORATORIO									
SUPERVISOR		David Domínguez		FECHA:		01/09/2021											
PROFUNDIDAD (m)	NIVEL FREÁTICO	MUESTRA	CORTE ESTRATIGRÁFICO	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	HINCHAM. LIBRE (%)	COLAPSO (%)	HUMEDAD (%)	DENSIDAD APARENTE (g/cm ³)	PRÓCTOR MODIFICADO	C.B.R.	LÍMITES	ATTERBERG	GRANULOMETRÍA (%)	MATERIA ORGÁNICA (%)	YESOS (%)	SO ₄ (%)	SALES SOLUBLES (%)
								HUMEDAD ÓPTIMA (%)	DENSIDAD MAX (gr/cm ³)	ÍNDICE CBR 100%	HINCHAM. 100%	WL	IP	#4	#200		
0,00				0,00 - 2,70 / 3,10 m. (3,10 m). RELLENO ANTROPICO. (Rx). 0,00 - 1,20 m (1,20 m). (SM). Arena con bastantes bloques decimétricos a métricos y algo de limo, parda. (Floja). Se observan restos de raíces y ramas.													
1,20				1,20 - 1,25 m (0,05 m). Capa de aglomerado asfáltico.													
1,25		MS-1		1,25 - 1,50 m (0,25 m). (SM). Arena con bastante limo y algo de grava, parda a ocre. (Floja).	0,06	0,04	13,60	10,80	1,87	17,0	0,18	NO	NP	64,10	3,90	0,19	0,02
1,50				1,50 - 2,70 / 3,10 m (1,60 m). (SW). Arena gravosa con bloques decimétricos, ocre. (Medianamente densa). Se observan restos de ladrillos en su interior.													
3,10				FIN DE CALICATA A 3,10 m. A partir de 3,10 el material se vuelve no excavable y por su resistencia a la excavabilidad todo parece indicar que se trata de sustrato rocoso granítico GM III-IV.													
OBSERVACIONES: - Paredes estables. - No se detecta nivel freático. - Fin de calicata por no excavabilidad del material. - Se recoge muestra de suelo para ser sometida a ensayos de aprovechamiento según PG3.				MÁQUINA: JCB 3CX				 <p>Fotografía 1: Localización de la calicata.</p>  <p>Fotografía 2: Ejecución calicata.</p>  <p>Fotografía 3: Frente y paredes de la calicata.</p>  <p>Fotografía 4: Fondo de la calicata.</p>  <p>Fotografía 5: Materiales excavados.</p>  <p>Fotografía 6: Finalización de la calicata.</p>									
MUESTRA EN SACO MUESTRA EN BOLSA MUESTRA EN BLOQUE MUESTRA EN BOTE																	

Applus+ norcontrol **REGISTRO DE CALICATAS**

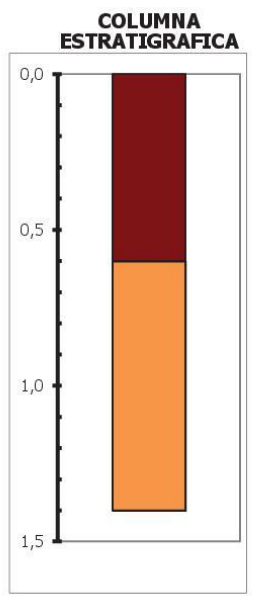
OBRA: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA: CONVERSIÓN EN AUTOVÍA DEL CORREDOR CG-4.1. SUBTRAMO III: PK 7+300 AL 11+150. Clave: PO/12/070.01.3. REFERENCIA: P2PO222314

CALICATA : C-1
INSPECTOR: RMC
MÁQUINA: MIXTA

SITUACIÓN: CANGAS DE MORRAZO
FECHA: 04/11/2014
MODELO:

CALICATA C-1

EMPLAZAMIENTO DE CALICATA



DESCRIPCIÓN GEOLÓGICO - GEOTÉCNICA

0,00 - 0,60 m.: CUATERNARIO ELUVIAL. LIMOS Y ARENAS DE TONOS GRISÁCEOS. EL MATERIAL SE RECUPERA SUELTO.

0,60 - 1,40 m.: GRANITO G.A. IV (ISR.M). ARENA CON ALGO DE LIMO, DE COLOR MARRÓN CON TONOS BEIGES. INCLUYE FRAGMENTOS DE ROCA G.A. (III) DE PEQUEÑO TAMAÑO.

CONSISTENCIA/ COMPACIDAD	EXCAVABILIDAD	AGUA
S	F	
D/M	M	

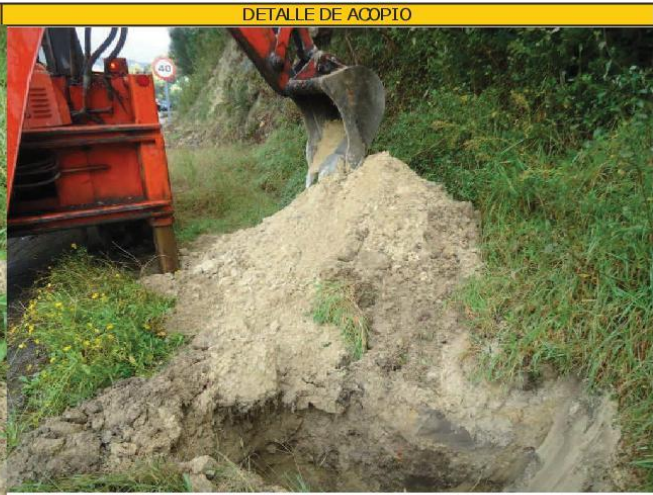


Presencia de agua:

Paredes estables:

Excavabilidad en el fondo de la calicata :

Observaciones:



MUESTRA : C-1

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

PROFUNDIDAD (m): 0,80-1,00

GRANULOMETRÍA	LÍMITES ATTERBERG	PROCTOR MODF.	ENSAYO CBR
% pasa # 5 UNE: 93	LL: NP	D. máx (t/m ³): 1,93	ÍNDICE 100% PN: 16,2
% pasa # 2 UNE: 88	IP: NP	H. óptima, %: 11,5	HINCHAMIENTO, %: 0,19
% pasa # 0,40 UNE: 42	CLASIFICACIONES	HINCHAMIENTO	COLAPSO
% pasa # 0,080 UNE: 19,8	CASAGRANDE: SM	%: 0,05	Índice: 0,1
MATERIA ORGÁNICA	SULFATOS	YESOS	P.P.C. (IC): 0,1
Contenido, %: 0,23	Contenido, %: <0,05	Contenido, %: 1,06	

LEYENDA:

COMPACIDAD:	MS-Muy suel	S-Suelto	M-Medio	D-Denso	MD-Muy Densa		
CONSISTENCIA:	MB-Muy blanda	B-Blanda	M-Medio	F-Firme	MF-Muy firme	D-Dura	
EXCAVABILIDAD:	F-Fácil	M-Medio	D-Difícil	NE-no excavable			
AGUA:	SE-seco	H-Húmedo	SA-Saturado	G-Gotea	F-Fluye	NF-Nivel Freático	ND-No detectado

Anexo 3: Registro de Calicatas

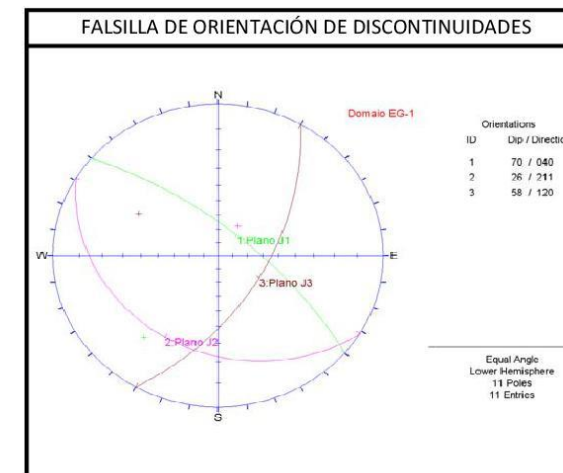
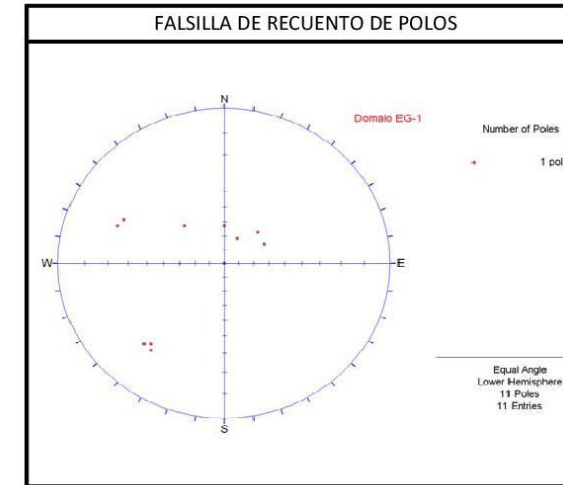
APÉNDICE 2.2. ESTACIONES GEOMECÁNICAS

Estaciones Geomecánicas Domaio

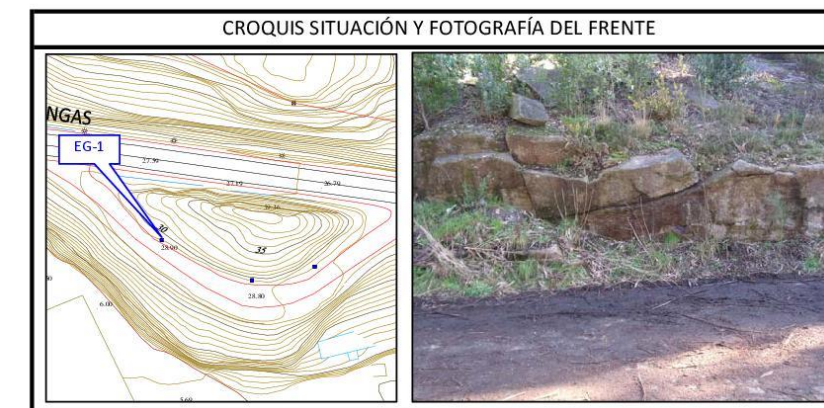


Obra:	Proyecto para aparcamiento disuasorio de superficie en Domaio	Ensayo nº:	EG-1 Domaio
Situación:	Antiguo vial C-550 en Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)	Fecha ensayo:	07/03/2014
Peticionario:	ICEACSA, S.A.	Situación ensayo:	P.K. 0+030 (talud antiguo vial)

DATOS A MEDIR EN CADA DISCONTINUIDAD																															
Estación nº	Tipo de discontinuidad	Dirección de buzamiento	Ángulo de buzamiento	ESPACIADO (ISRM)						CONTINUIDAD (ISRM)				ABERTURA (ISRM)						Rugosidad (JRC)	RELLENO		AGUA			RESISTENCIA					
				< 20mm	20-60 mm	60-200 mm	200-600 mm	600-2000 mm	2000-6000 mm	> 6000 mm	< 1 m	1-3 m	3-10 m	10-20 m	> 20 m	0,10 mm	0,10-0,25 mm	0,25-0,50 mm	0,50-2,50 mm		2,50-10 mm	10-100 mm	100-1000 mm	> 1000 mm	Espesor (mm)	Tipo	Seco	Ligeramente húmedas	Húmedas	Goteando	Fluyendo
1	J ₁	40	68			X					X										8-10	2	ML		X						
1	J ₁	38	70			X				X											8-10	-	-		X						
1	J ₁	42	72				X				X										8-10	3	ML		X						
1	J ₂	180	25				X				X										8-10	100	ML		X						
1	J ₂	220	32				X				X										8-10	10	ML		X						
1	J ₂	240	30			X				X											8-10	5	ML		X						
1	J ₂	205	20			X				X											8-10	5	ML		X						
1	J ₃	135	40					X		X								X			6-8	10	-		X						
1	J ₃	115	68				X			X								X			8-10	10	ML		X						
1	J ₃	110	68			X				X								X			6-8	5	ML		X						



DATOS A MEDIR EN CADA ESTACIÓN																	
Litología del macizo	Grado de meteorización (ISRM)	Resistencia macizo (Mpa)	PARÁMETROS GEOMECÁNICOS BARTON (Q)						PARÁMETROS GEOMECÁNICOS BIENIAWSKI (RMR)					RESULTADOS			
			Parámetro RQD	Parámetro Jn	Parámetro Jr	Parámetro Ja	Parámetro Jw	Parámetro SRF	Parámetro VP1	Parámetro VP2	Parámetro VP3	Parámetro VP4	Parámetro VP5	VALOR ÍNDICE Q* BÁSICO	VALOR ÍNDICE Q	VALOR ÍNDICE RMR BÁSICO	VALOR ÍNDICE RMR AJUSTADO
Granito grano grueso	III-II	45	75	9	3	6	1	2,5	4	13	13	20	10	4,2	1,7	60	55

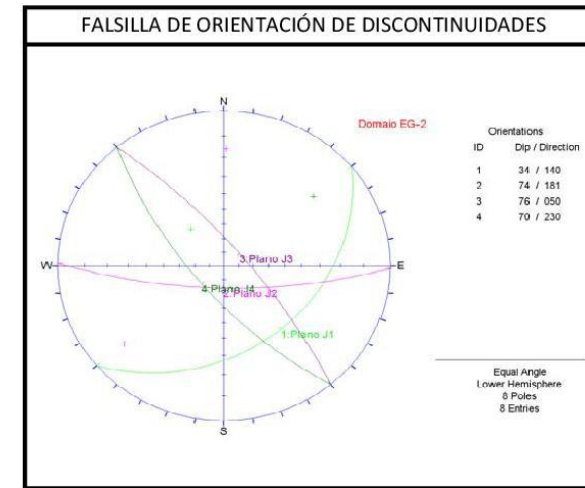
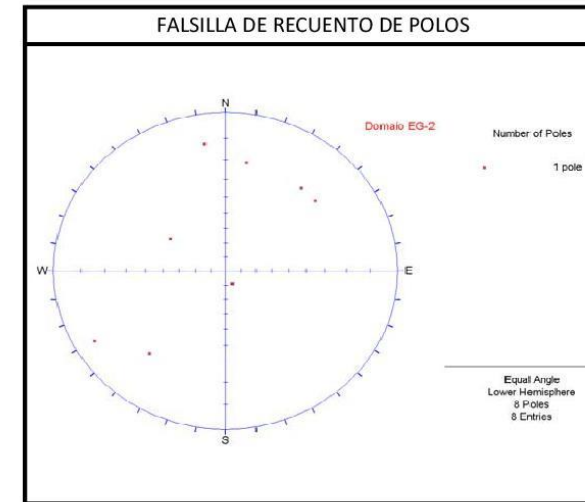


Estaciones Geomecánicas Domaio

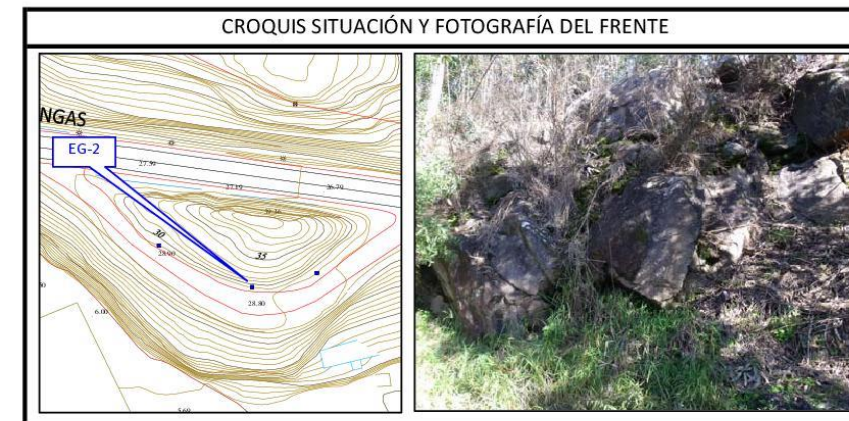


Obra:	Proyecto para aparcamiento disuasorio de superficie en Domaio	Ensayo nº:	EG-2 Domaio
Situación:	Antiguo vial C-550 en Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)	Fecha ensayo:	07/03/2014
Peticionario:	ICEACSA, S.A.	Situación ensayo:	P.K. 0+060 (talud antiguo vial)

DATOS A MEDIR EN CADA DISCONTINUIDAD																																	
Estación nº	Tipo de discontinuidad	Dirección de buzamiento	Ángulo de buzamiento	ESPACIADO (ISRM)						CONTINUIDAD (ISRM)				ABERTURA (ISRM)						RELLENO		AGUA			RESISTENCIA								
				< 20mm	20-60 mm	60-200 mm	200-600 mm	600-2000 mm	2000-6000 mm	> 6000 mm	< 1 m	1-3 m	3-10 m	10-20 m	> 20 m	0,10 mm	0,10-0,25 mm	0,25-0,50 mm	0,50-2,50 mm	2,50-10 mm	10-100 mm	100-1000 mm	> 1000 mm	Rugosidad (JRC)	Espesor (mm)	Tipo	Seco	Ligeramente húmedas	Húmedas	Goteando	Fluyendo	Rebote martillo Schmidt (R)	Inclinación martillo (αº)
2	J ₁	160	28			X						X										8-10	2	ML		X							
2	J ₁	120	40			X					X						X					8-10	5	SC		X							
2	J ₂	172	78				X			X								X				6-8	5	ML		X							
2	J ₂	190	70			X				X								X				6-8	2	ML		X							
2	J ₃	60	82				X			X							X					8-10	5	-		X							
2	J ₃	40	70			X				X							X					8-10	1	-		X							
2	J ₄	220	70			X				X							X					10-12	2	-		X							
2	J ₄	230	70			X				X							X					10-12	1	ML		X							



DATOS A MEDIR EN CADA ESTACIÓN																			
Litología del macizo	Grado de meteorización (ISRM)	Resistencia macizo (Mpa)	PARÁMETROS GEOMECÁNICOS BARTON (Q)						PARÁMETROS GEOMECÁNICOS BIENIAWSKI (RMR)					RESULTADOS					
			Parámetro RQD	Parámetro Jn	Parámetro Jr	Parámetro Ja	Parámetro Jw	Parámetro SRF	Parámetro VP1	Parámetro VP2	Parámetro VP3	Parámetro VP4	Parámetro VP5	VALOR ÍNDICE Q* BÁSICO	VALOR ÍNDICE Q	VALOR ÍNDICE RMR BÁSICO	VALOR ÍNDICE RMR AJUSTADO		
Granito grano grueso	III-II	35	60	12	3	6	1	2,5	4	13	10	20	10	2,5	1,0	57	52		

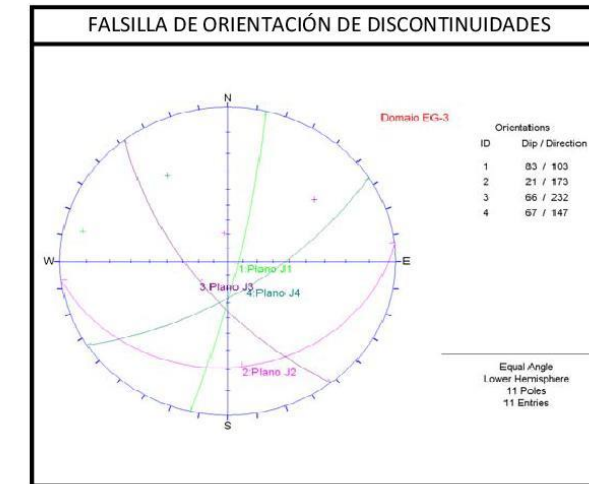
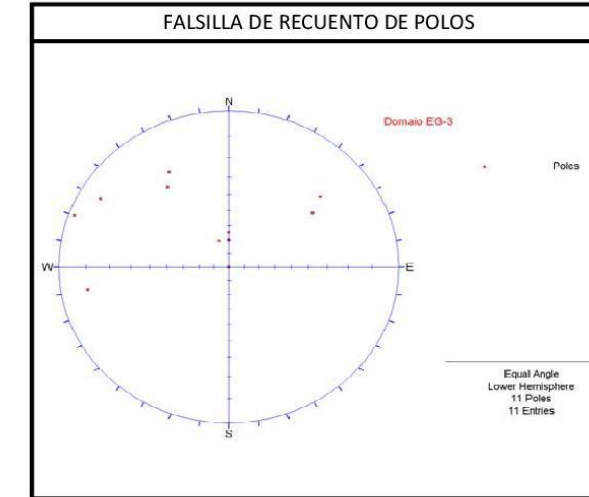


Estaciones Geomecánicas Domaio

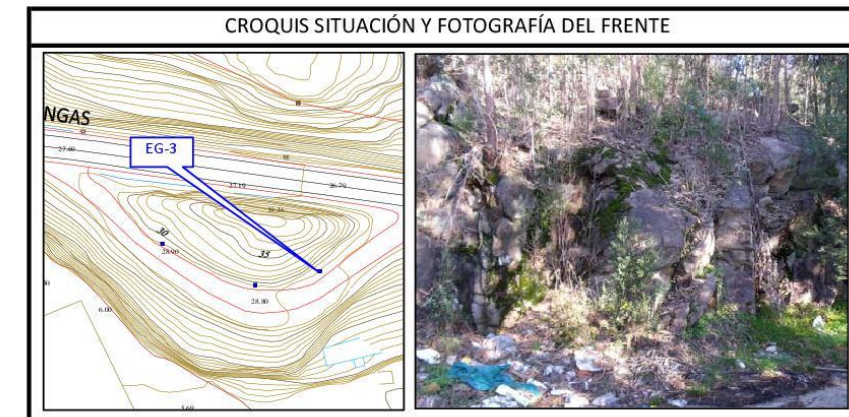


Obra:	Proyecto para aparcamiento disuasorio de superficie en Domaio	Ensayo nº:	EG-3 Domaio
Situación:	Antiguo vial C-550 en Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)	Fecha ensayo:	07/03/2014
Peticionario:	ICEACSA, S.A.	Situación ensayo:	P.K. 0+080 (talud antiguo vial)




DATOS A MEDIR EN CADA DISCONTINUIDAD																															
Estación nº	Tipo de discontinuidad	Dirección de buzamiento	Ángulo de buzamiento	ESPACIADO (ISRM)						CONTINUIDAD (ISRM)				ABERTURA (ISRM)				Rugosidad (JRC)	RELLENO		AGUA			RESISTENCIA							
				< 20mm	20-60 mm	60-200 mm	200-600 mm	600-2000 mm	2000-6000 mm	> 6000 mm	< 1 m	1-3 m	3-10 m	10-20 m	> 20 m	0,10 mm	0,10-0,25 mm		0,25-0,50 mm	0,50-2,50 mm	2,50-10 mm	10-100 mm	100-1000 mm	> 1000 mm	Espesor (mm)	Tipo	Seco	Ligeramente húmedas	Húmedas	Goteando	Fluyendo
3	J ₁	110	88				X					X								8-10	10	-		X							
3	J ₁	120	82					X												8-10	10	-		X							
3	J ₁	80	80				X		X											8-10	5	ML		X							
3	J ₂	160	20				X			X										8-10	5	ML		X							
3	J ₂	180	20			X				X										8-10	2	-		X							
3	J ₂	180	25			X				X										8-10	1	-		X							
3	J ₃	235	62				X				X									8-10	10	-		X							
3	J ₃	230	70		X					X										8-10	2	ML		X							
3	J ₄	145	64				X			X										10-12	10	-		X							
3	J ₄	150	70				X			X										10-12	10	-		X							



DATOS A MEDIR EN CADA ESTACIÓN																	
Litología del macizo	Grado de meteorización (ISRM)	Resistencia macizo (Mpa)	PARÁMETROS GEOMECÁNICOS BARTON (Q)						PARÁMETROS GEOMECÁNICOS BIENIAWSKI (RMR)					RESULTADOS			
			Parámetro RQD	Parámetro Jn	Parámetro Jr	Parámetro Ja	Parámetro Jw	Parámetro SRF	Parámetro VP1	Parámetro VP2	Parámetro VP3	Parámetro VP4	Parámetro VP5	VALOR ÍNDICE Q* BÁSICO	VALOR ÍNDICE Q		
Granito grano grueso	III-II	30	50	15	3	6	1	2,5	4	8	10	20	10	1,7	0,7	52	47

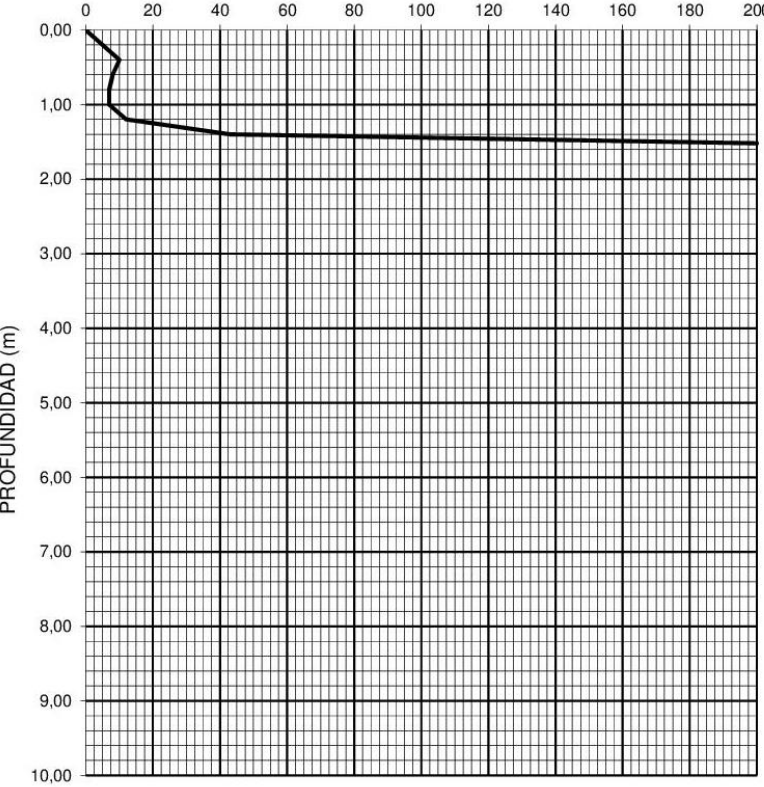


APÉNDICE 2.3. PENETRÓMETRO DINÁMICO


 XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE 	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO DISUASORIO DE LA AUTOVÍA DE O MORRAZO (AG-46) EN EL ENLACE DEL P.K. 7+360 (ENLACE DE MEIRA)	CONSULTOR: 	ACTA DE RESULTADOS DEL ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA SUPERPESADA P-1
IMPUTACIÓN: PR210004 P.K.: 7+360 OBJETIVO: Definición categoría de explanada	Nº DE REGISTRO: OPN-210016 U.T.M.: X: 523.071 Y: 4.683.822 Z: 155	HOJA: 1 DE 1	
FECHA: 02-09-21 TÉCNICO: David Domínguez Rguez	PROFUNDIDAD DE VARILLAS MOJADAS (m):		

GOLP.	PROF.
0	0,00
5	0,20
10	0,40
8	0,60
7	0,80
7	1,00
12	1,20
43	1,40
200	1,52

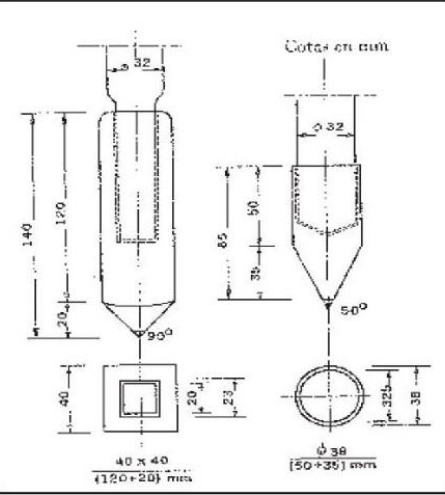
GOLPES CADA 20 cm





PROFUNDIDAD (m)



FOTOGRAFÍA DEL EMPLAZAMIENTO



DETALLE DE LA PUNTAZA UTILIZADA IZQUIERDA BORROS, DERECHA DPSH

DPSH: PESO DE LA MAZA:63,5 kg- ALTURA DE CAÍDA: 75 cm- DIÁMETRO VARILLAJE: 32 mm
 El Director del Laboratorio El Técnico Responsable
 
 D. David Borrego Álvarez David Domínguez Rodríguez

OBSERVACIONES: ACTA DEFINITIVA DPSH

Los resultados que se expresan sólo representan el punto ensayado.
Este documento no se reproducirá parcialmente sin autorización por escrito de G.O.C.

APÉNDICE 2.4. ENSAYOS DE LABORATORIO



CLASIFICACIÓN DE SUELOS SEGÚN EL PG-3

Tipo de suelo	Granulometría	Limites Atterberg	Ensayos químicos	Deformación
Terraplenes en general	Pasa tamiz 20 mm > 70% Pasa tamiz 0,08 mm > 35%			
Suelos seleccionados	Tamaño máx. < 100 mm Pasa tamiz 0,4 mm < 15% Si pasa 0,40 mm > 15%: *pasa tamiz 2 mm < 80% *pasa tamiz 0,4 mm < 75% *pasa tamiz 0,08 mm < 25%	L _v < 30 y I.P. < 10	Materia orgánica < 0,2 % Sales solubles < 0,2%	
Suelos adecuados	Tamaño máx. < 100 mm Pasa tamiz 2 mm < 80% Pasa tamiz 0,08 mm < 35%	L.L. < 40 y si L.L. > 30 el I.P. > 4	Materia orgánica < 1 % Sales solubles < 0,2%	
Suelos tolerables		L.L. < 65 y si L.L. > 40 el I.P. > 0,73	Materia orgánica < 2 % Yesos < 5% Otras s.s. distintas < 1%	Colapso < 1% Hinchamiento < 3%
Suelos marginales		L.L. > 90 y si el I.P. < 0,73	Materia orgánica < 5 %	Hinchamiento < 5%
Suelos inadecuados	los que no se pueden incluir en las categorías anteriores			

CLASIFICACIÓN DE SUELOS SEGÚN CASAGRANDE

SUELOS DE GRANO GRUESO	SUELOS DE GRANO FINO	SUELOS MUY ORGÁNICOS
GRAVA Y ARELLAS CON GRAVA	LIJO Y ARELLA	MI
GRAVA CON FINOS	LIJO Y ARELLA	CL
GRAVA CON FINOS	LIJO Y ARELLA	OL
GRAVA CON FINOS	LIJO Y ARELLA	MII
GRAVA CON FINOS	LIJO Y ARELLA	CH
GRAVA CON FINOS	LIJO Y ARELLA	OII
GRAVA CON FINOS	LIJO Y ARELLA	PT



HOJA RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO DE MUESTRAS DE SUELO

DATOS DE LA OBRA CLAVE: SE-023/14

Obra:	Aparcamiento disuasorio de superficie
Descripción:	Estudio geotécnico
Situación:	Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)
Peticionario:	ICEACSA, S.A

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº:	EL-060314/07
Fecha de Toma:	6-mar-2014
Fecha del ensayo:	7-mar-2014
Lugar de la Toma:	Calicata "C-1"
Cota de la muestra:	Cota -0,80 metros respecto cota vial
Tipo de muestra:	Suelo residual granítico (Jabre) alterado en grado G.M. V

RESULTADOS OBTENIDOS

1. Análisis Granulométrico:	2. Limites Atterberg:																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tamices</th> <th>(%)</th> <th>pasa acumula.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>25</td><td>96,46</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>92,32</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>88,90</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>85,41</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>75,30</td><td></td></tr> <tr><td>0,4</td><td>39,10</td><td></td></tr> <tr><td>0,08</td><td>15,24</td><td></td></tr> <tr><td>PASA</td><td>0,00</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Tamices	(%)	pasa acumula.	25	96,46		20	92,32		10	88,90		5	85,41		2	75,30		0,4	39,10		0,08	15,24		PASA	0,00		Limite Líquido (L.L.) (%): - Limite Plástico (L.P.) (%): - Índice Plasticidad (I.P.) (%): No plástico
Tamices	(%)	pasa acumula.																										
25	96,46																											
20	92,32																											
10	88,90																											
5	85,41																											
2	75,30																											
0,4	39,10																											
0,08	15,24																											
PASA	0,00																											
3. Determinaciones Físico - Químicas:	4. Determinaciones Geomecánicas:																											
Densidad aparente (gr / cm ³): 1,52	Ángulo rozamiento interno (°): 42																											
Densidad seca (gr / cm ³): 1,28	Coefficiente de cohesión (Kg / cm ²): 0,28																											
Humedad natural (%): 18,80	Rest. compresión simple (N / mm ²): -																											
Materia orgánica (%): 0,51	Densidad Proctor Modif.: 1,850																											
Acidez Baumann Gully (ml / Kg): 110	Índice C. B. R. : 53																											
Contenido en sulfatos (mg / Kg): 32	Hinchamiento (%): -																											
Contenido en sales solubles (%): 0,085	Colapso: -																											
Contenido en yesos (%): -																												

Clasificación del terreno según PG-3: Suelo Adecuado
Clasificación del terreno según Casagrande: Arenas Limosas "SM"


OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 21 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 3 de 33



**INFORME DE ENSAYO DE HUMEDAD
NATURAL MEDIANTE SECADO
EN ESTUFA (UNE 103300/93)**

CLAVE: SE-023/14

DATOS DE LA OBRA	
Obra:	Aparcamiento disuasorio de superficie
Descripción:	Estudio geotécnico
Situación:	Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)
Peticionario:	ICEACSA, S.A

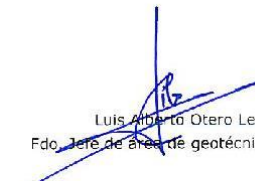
DATOS DE LA MUESTRA	
Muestra nº:	EL-060314/07
Fecha de Toma:	6-mar-2014
Fecha del ensayo:	7-mar-2014
Lugar de la Toma:	Calicata "C-1"
Cota de la muestra:	Cota -0,80 metros respecto cota vial
Tipo de muestra:	Suelo residual granítico (Jabre) alterado en grado G.M. V

RESULTADOS OBTENIDOS


HUMEDAD NATURAL	
Tara	332,1
Tara+suelo+agua	556,4
Tara+suelo	520,9
HUMEDAD NATURAL (%)	18,80

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 21 de Marzo de 2014




Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)



Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 4 de 33



**INFORME DE ENSAYO DE
DENSIDAD APARENTE/SECA
(UNE 103301/94)**

CLAVE: SE-023/14

DATOS DE LA OBRA	
Obra:	Aparcamiento disuasorio de superficie
Descripción:	Estudio geotécnico
Situación:	Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)
Peticionario:	ICEACSA, S.A

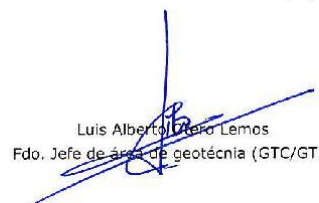
DATOS DE LA MUESTRA	
Muestra nº:	EL-060314/07
Fecha de Toma:	6-mar-2014
Fecha del ensayo:	7-mar-2014
Lugar de la Toma:	Calicata "C-1"
Cota de la muestra:	Cota -0,80 metros respecto cota vial
Tipo de muestra:	Suelo residual granítico (Jabre) alterado en grado G.M. V

RESULTADOS OBTENIDOS


DENSIDAD APARENTE/SECA	
Masa muestra, M1	100,00 gr
Masa muestra + parafina, M2	140,90 gr
Masa parafina, M3	40,90 gr
Volumen parafina, V1	45,44 cm ³
Masa sumergida, M4	29,80 gr
Volumen muestra, V2	65,66 cm ³
DENSIDAD APARENTE	1,52 gr/cm ³
DENSIDAD SECA	1,28 gr/cm ³

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 21 de Marzo de 2014



Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)



Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 5 de 33

INFORME DE ENSAYO DE GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO (UNE 103101/95)

CLAVE: SE-023/14

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domalo, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EL-060314/07**
 Fecha de Toma: **6-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **10-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Calicata "C-1"**
 Cota de la muestra: **Cota -0,80 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Suelo residual granítico (Jabre) alterado en grado G.M. V**

RESULTADOS OBTENIDOS

Granulometría (UNE 103101)

Tamices U.N.E. (mm)	Retenido tamices Peso (g)	% Retenido	% Acumulados Pasa
100	0,00	0,00	100,00
90	0,00	0,00	100,00
80	0,00	0,00	100,00
63	0,00	0,00	100,00
50	38,00	3,54	96,46
40	0,00	0,00	96,46
25	0,00	0,00	96,46
20	44,50	4,14	92,32
10	36,70	3,42	88,90
5	37,50	3,49	85,41
2	108,50	10,10	75,30
0,4	388,70	36,20	39,10
0,08	256,30	23,87	15,24
PASA	163,60	15,24	0,00
TOTAL	1073,80		

GRÁFICO GRANULOMÉTRICO

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 21 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
 Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
 Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 6 de 33

INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE ATTERBERG (UNE 103103/94, (UNE 103104-93; UNE 103108-96)

CLAVE: SE-023/14

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domalo, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EL-060314/07**
 Fecha de Toma: **6-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **10-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Calicata "C-1"**
 Cota de la muestra: **Cota -0,80 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Suelo residual granítico (Jabre) alterado en grado G.M. V**

RESULTADOS OBTENIDOS

Límites de Atterberg

Límite Líquido	
Nº de Golpes	-
Referencia Tara	-
Agua	$a = (t+s+o) - (t+s)$
Tara+Suelo+Agua	$t+s+a$
Tara-suelo	$t+s$
Tara	t
Suelo	$s = (t+s) - t$
% de Humedad	$w = a * 100 / s$
Límite Líquido	-

Límite plástico	
Nº de Golpes	-
Referencia Tara	-
Agua	$a = (t+s+a) - (t+s)$
Tara+Suelo+Agua	$t+s+a$
Tara-suelo	$t+s$
Tara	t
Suelo	$s = (t+s) - t$
% de Humedad	$w = a * 100 / s$
Límite Plástico	-

Índice Plasticidad: **No plástico**

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 21 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
 Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
 Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 7 de 33

INFORME DE ENSAYO DE AGRESIVIDAD DE SUELOS AL HORMIGÓN (UNE 83962 Y 83963)

CLAVE: SE-023/14

DATOS DE LA OBRA

Obra: Aparcamiento disuasorio de superficie
 Descripción: Estudio geotécnico
 Situación: Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)
 Peticionario: ICEACSA, S.A

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: EL-060314/07
 Fecha de Toma: 6-mar-2014
 Fecha del ensayo: 17-mar-2014
 Lugar de la Toma: Calicata "C-1"
 Cota de la muestra: Cota -0,80 metros respecto cota vial
 Tipo de muestra: Suelo residual granítico (Jabre) alterado en grado G.M. V

RESULTADOS OBTENIDOS

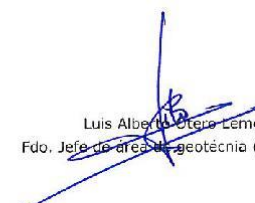
GRADO DE AGRESIVIDAD		
PARÁMETRO COMPROBADO	RESULTADO OBTENIDO	GRADO DE AGRESIVIDAD
Ácidoz Baumann-Gully	110 ml/Kg	No agresivo
Contenido de sulfato (SO ₄ ²⁻)	32 mg/Kg	No agresivo

EVALUACIÓN DEL CONJUNTO

Según los resultados obtenidos sobre las muestras ensayadas, puede considerarse que el terreno, a las profundidades indicadas, no presenta agresividad al hormigón. El ensayo se ha realizado según las Normas UNE para determinar la agresividad de aguas y suelos al hormigón. La evaluación del conjunto se ha realizado a partir de las tablas 8.2.3.a "Clase específicas de exposición relativas a otros procesos de deterioro distintos de la corrosión" y 8.2.3.b "Clasificación de la agresividad química" de la instrucción de hormigón estructural EHE.

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 21 de Marzo de 2014

 Luis Alberto Otero Lemos
 Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

 Emilio Otero Martínez
 Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 8 de 33

INFORME DE ENSAYO DE CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA (UNE 103204/93)

CLAVE: SE-023/14

DATOS DE LA OBRA

Obra: Aparcamiento disuasorio de superficie
 Descripción: Estudio geotécnico
 Situación: Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)
 Peticionario: ICEACSA, S.A

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: EL-060314/07
 Fecha de Toma: 6-mar-2014
 Fecha del ensayo: 13-mar-2014
 Lugar de la Toma: Calicata "C-1"
 Cota de la muestra: Cota -0,80 metros respecto cota vial
 Tipo de muestra: Suelo residual granítico (Jabre) alterado en grado G.M. V

RESULTADOS OBTENIDOS


Contenido en materia orgánica (UNE 103204)


(M) Muestra (g)	Cm ³ (KMNO ₄)	F.N (KMNO ₄)	% materia orgánica	
M ₁ 0,251	C ₁ 1,30	1,0000	%	0,53
M ₂ 0,25	C ₂ 1,20	1,0000	%	0,50
M ₃	C ₃		%	
M ₄	C ₄		%	

CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA MEDIA (%) 0,51

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 21 de Marzo de 2014

 Luis Alberto Otero Lemos
 Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

 Emilio Otero Martínez
 Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 9 de 33

INFORME DE ENSAYO DE CONTENIDO EN SALES SOLUBLES (NLT-115/99)

CLAVE: **SE-023/14**

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EL-060314/07**
 Fecha de Toma: **6-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **10-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Calicata "C-1"**
 Cota de la muestra: **Cota -0,80 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Suelo residual granítico (Jabre) alterado en grado G.M. V**

RESULTADOS OBTENIDOS

Sales Solubles en un suelo

Masa inicial suelo (P)(g)	50,12	Volumen agua inicial (V) (cm ³)	500
Volumen extracto acuoso (v ₂)	100	Volumen extracto acuoso (v ₂)	100
Masa cápsula 1 vacía (g)	78,1750	Masa cápsula 2 vacía (g)	94,0947
Masa cápsula 1 + residuo (g)	78,1832	Masa cápsula 2 + residuo (g)	94,1035
Masa residuo 1 (g)	0,0082	Masa residuo 2 (g)	0,0088

DETERMINACIÓN CONTENIDO EN SALES SOLUBLES

Sales solubles en 100 gramos de suelo	$\frac{V \times r}{v \times P} \times 100$	0,0848
---------------------------------------	--	---------------

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 21 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de Área de Geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 10 de 33

INFORME DE ENSAYO DE CORTE DIRECTO CONSOLIDADO-DRENADO (UNE 103401/98)

CLAVE: **SE023/14**

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EL-060314/07**
 Fecha de Toma: **6-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **20-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Calicata "C-1"**
 Cota de la muestra: **Cota -0,80 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Suelo residual granítico (Jabre) alterado en grado G.M. V**

DATOS DEL ENSAYO

Célula: f 50 mm Tiempo de consolidación = **24 horas** Velocidad de corte, mm/min = **0,23**

RESULTADOS	Punto 1	Punto 2	Punto 3
Humedad Inicial %	13,7	14,4	13,9
Humedad final %	16,6	16,5	15,7
Densidad aparente húmeda g/cm ³	2,13	2,12	2,12
Densidad aparente seca g/cm ³	1,87	1,85	1,86
Tensión Normal, Kp/cm ²	1,0	2,0	3,0
Tensión Tangencial pico, Kp/cm ²	1,13	2,19	2,93

Recta de regresión $\gamma = a + b \cdot X$

a	b
0,28	0,8990

Coefficiente de regresión r² **0,990**

Angulo rozamiento interno 42 Cohesión (Kp/cm²) 0,28

Vigo (Pontevedra), a 21 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de Área de Geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 13 de 33

**INFORME DE ENSAYO DE COMPACTACIÓN
C.B.R. MODIFICADO (UNE 103502/95)**

CLAVE: **SE-023/14**

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EL-060314/07**
 Fecha de Toma: **6-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **13-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Calicata "C-1"**
 Cota de la muestra: **Cota -0,80 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Suelo residual granítico (Jabre) alterado en grado G.M. V**

RESULTADOS OBTENIDOS

GRÁFICO CARGA/PENETRACIÓN

GRÁFICO ÍNDICE C.B.R./DENSIDAD

ÍNDICE C. B. R. 53 HINCHAMIENTO 0,00 %

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 21 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 14 de 33

**HOJA RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE
LABORATORIO DE MUESTRAS DE SUELO**

CLAVE: **SE-023/14**

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EL-060314/08**
 Fecha de Toma: **6-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **7-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Calicata "C-2"**
 Cota de la muestra: **Cota -0,60 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Relleno Antrópico**

RESULTADOS OBTENIDOS

1. Análisis Granulométrico:

Tamices	(%)
25	94,16
20	88,26
10	77,79
5	71,63
2	62,40
0,4	36,06
0,08	12,94
PASA	0,00

2. Límites Atterberg:

Limite Líquido (L.L.) (%): -
 Limite Plástico (L.P.) (%): -
 Índice Plasticidad (I.P.) (%): **No plástico**

3. Determinaciones Físico - Químicas:

Densidad aparente (gr / cm³): **1,54**
 Densidad seca (gr / cm³): **1,34**
 Humedad natural (%): **15,51**
 Materia orgánica (%): **0,59**
 Acidez Baumann Gully (ml / Kg):
 Contenido en sulfatos (mg / Kg):
 Contenido en sales solubles (%): **0,224**
 Contenido en yesos (%):

4. Determinaciones Geomecánicas:

Ángulo rozamiento interno (°):
 Coeficiente de cohesión (Kg / cm²):
 Rest. compresión simple (N / mm²):
 Densidad Proctor Modif.:
 Índice C. B. R. :
 Hinchamiento (%):
 Colapso:

Clasificación del terreno según PG-3: Suelo Tolerable
Clasificación del terreno según Casagrande: Arenas Limosas "SM"

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 15 de 33

INFORME DE ENSAYO DE HUMEDAD NATURAL MEDIANTE SECADO EN ESTUFA (UNE 103300/93)

G.Control

DATOS DE LA OBRA CLAVE: SE-023/14

Obra:	Aparcamiento disuasorio de superficie
Descripción:	Estudio geotécnico
Situación:	Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)
Peticionario:	ICEACSA, S.A

DATOS DE LA MUESTRA

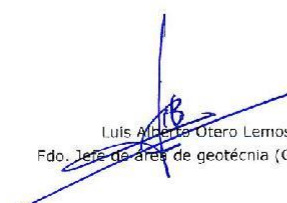
Muestra nº:	EL-060314/08
Fecha de Toma:	6-mar-2014
Fecha del ensayo:	7-mar-2014
Lugar de la Toma:	Calicata "C-2"
Cota de la muestra:	Cota -0,60 metros respecto cota vial
Tipo de muestra:	Relleno Antrópico


RESULTADOS OBTENIDOS

HUMEDAD NATURAL	
Tara	357,1
Tara+suelo+agua	523,9
Tara+suelo	501,5
HUMEDAD NATURAL (%)	15,51

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014


 Luis Alberto Otero Lemos
 Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)


 Emilio Otero Martínez
 Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 16 de 33

INFORME DE ENSAYO DE DENSIDAD APARENTE/SECA (UNE 103301/94)

G.Control

DATOS DE LA OBRA CLAVE: SE-023/14

Obra:	Aparcamiento disuasorio de superficie
Descripción:	Estudio geotécnico
Situación:	Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)
Peticionario:	ICEACSA, S.A

DATOS DE LA MUESTRA


Muestra nº:	EL-060314/08
Fecha de Toma:	6-mar-2014
Fecha del ensayo:	7-mar-2014
Lugar de la Toma:	Calicata "C-2"
Cota de la muestra:	Cota -0,60 metros respecto cota vial
Tipo de muestra:	Relleno Antrópico


RESULTADOS OBTENIDOS

DENSIDAD APARENTE/SECA	
Masa muestra, M1	100,00 gr
Masa muestra + parafina, M2	135,20 gr
Masa parafina, M3	35,20 gr
Volumen parafina, V1	39,11 cm ³
Masa sumergida, M4	31,30 gr
Volumen muestra, V2	64,79 cm ³
DENSIDAD APARENTE	1,54 gr/cm ³
DENSIDAD SECA	1,34 gr/cm ³

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014


 Luis Alberto Otero Lemos
 Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)


 Emilio Otero Martínez
 Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 17 de 33

INFORME DE ENSAYO DE GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO (UNE 103101/95)

CLAVE: SE-023/14

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EL-060314/08**
 Fecha de Toma: **6-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **10-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Calicata "C-2"**
 Cota de la muestra: **Cota -0,60 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Relleno Antrópico**

RESULTADOS OBTENIDOS

Granulometría (UNE 103101)

Tamices U.N.E. (mm)	Retenido tamices		% Acumulados	
	Peso (g)	%	Retenido	Pasa
100	0,00	0,00	0,00	100,00
90	0,00	0,00	0,00	100,00
80	0,00	0,00	0,00	100,00
63	0,00	0,00	0,00	100,00
50	0,00	0,00	0,00	100,00
40	57,10	5,84	5,84	94,16
25	0,00	0,00	5,84	94,16
20	57,70	5,90	11,74	88,26
10	102,30	10,46	22,21	77,79
5	60,30	6,17	28,37	71,63
2	90,20	9,23	37,60	62,40
0,4	257,50	26,34	63,94	36,06
0,08	226,10	23,13	87,06	12,94
PASA	126,50	12,94	100,00	0,00
TOTAL	977,70			

GRÁFICO GRANULOMÉTRICO

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 18 de 33

INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE ATTERBERG (UNE 103103/94, (UNE 103104-93; UNE 103108-96)

CLAVE: SE-023/14

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EL-060314/08**
 Fecha de Toma: **6-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **10-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Calicata "C-2"**
 Cota de la muestra: **Cota -0,60 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Relleno Antrópico**

RESULTADOS OBTENIDOS

Límites de Atterberg

Límite Líquido	
Nº de Golpes	-
Referencia Tara	-
Agua	$a=(t+s+n)-(t+s)$
Tara+Suelo+Agua	$t+s+a$
Tara+suelo	$t+s$
Tara	t
Suelo	$s=(t+s)-t$
% de Humedad	$w=s*100/s$
Límite Líquido	-

Límite plástico	
Nº de Golpes	-
Referencia Tara	-
Agua	$a=(t+s+a)-(t+s)$
Tara+Suelo+Agua	$t+s+a$
Tara+suelo	$t+s$
Tara	t
Suelo	$s=(t+s)-t$
% de Humedad	$w=s*100/s$
Límite Plástico	-

Indice Plasticidad: Sí No plástico

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 19 de 33

INFORME DE ENSAYO DE CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA (UNE 103204/93)

DATOS DE LA OBRA CLAVE: SE-023/14

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domalo, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EL-060314/08**
 Fecha de Toma: **6-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **13-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Calicata "C-2"**
 Cota de la muestra: **Cota -0,60 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Relleno Antrópico**

RESULTADOS OBTENIDOS

Contenido en materia orgánica (UNE 103204)

(Mi) Muestra (g)	Cm ³ (KMNO4)	F.N (KMNO4)	% materia orgánica
M ₁ 0,2512	C ₁ 1,40	1,0000	% 0,58
M ₂ 0,2498	C ₂ 1,45	1,0000	% 0,60
M ₃	C ₃		%
M ₄	C ₄		%
CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA MEDIA (%)			0,59

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de Área de Geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 20 de 33

INFORME DE ENSAYO DE CONTENIDO EN SALES SOLUBLES (NLT-115/99)

DATOS DE LA OBRA CLAVE: SE-023/14

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domalo, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EL-060314/08**
 Fecha de Toma: **6-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **10-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Calicata "C-2"**
 Cota de la muestra: **Cota -0,60 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Relleno Antrópico**

RESULTADOS OBTENIDOS

Sales Solubles en un suelo

Masa inicial suelo (P)(g)	50,1	Volumen agua inicial (V) (cm ³)	500
Volumen extracto acuoso (v ₁)	100	Volumen extracto acuoso (v ₂)	100
Masa cápsula 1 vacía (g)	78,7723	Masa cápsula 2 vacía (g)	79,6114
Masa cápsula 1 + residuo (g)	78,795	Masa cápsula 2 + residuo (g)	79,6335
Masa residuo 1 (g)	0,0227	Masa residuo 2 (g)	0,0221

DETERMINACIÓN CONTENIDO EN SALES SOLUBLES

Sales solubles en 100 gramos de suelo	$\frac{V \times r}{v \times P} \times 100$	0,2236
---------------------------------------	--	---------------

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de Área de Geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio



HOJA RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO DE MUESTRAS DE SUELO

DATOS DE LA OBRA CLAVE: SE-023/14

Obra:	Aparcamiento disuasorio de superficie
Descripción:	Estudio geotécnico
Situación:	Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)
Peticionario:	ICEACSA, S.A

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº:	EL-060314/09
Fecha de Toma:	6-mar-2014
Fecha del ensayo:	7-mar-2014
Lugar de la Toma:	Calicata "C-3"
Cota de la muestra:	Cota -1,00 metros respecto cota vial
Tipo de muestra:	Relleno Antrópico

RESULTADOS OBTENIDOS

1. Análisis Granulométrico:

Tamices	(%) pasa acumula.
25	100,00
20	94,40
10	92,45
5	88,45
2	80,58
0,4	46,51
0,08	21,81
PASA	0,00

2. Límites Atterberg:

Límite Líquido (L.L.) (%):	-
Límite Plástico (L.P.) (%):	-
Índice Plasticidad (I.P.) (%):	No plástico

3. Determinaciones Físico - Químicas:

Densidad aparente (gr / cm ³):	1,57
Densidad seca (gr / cm ³):	1,30
Humedad natural (%):	20,35
Materia orgánica (%):	0,67
Acidez Baumann Gully (ml / Kg):	
Contenido en sulfatos (mg / Kg):	
Contenido en sales solubles (%):	0,534
Contenido en yesos (%):	

4. Determinaciones Geomecánicas:

Ángulo rozamiento interno (°):	
Coefficiente de cohesión (Kg / cm ²):	
Rest. compresión simple (N / mm ²):	
Densidad Proctor Modif.:	
Índice C. B. R.:	
Hinchamiento (%):	
Colapso:	

Clasificación del terreno según PG-3: Suelo Tolerable
Clasificación del terreno según Casagrande: Arenas Limosas "SM"

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio



INFORME DE ENSAYO DE HUMEDAD NATURAL MEDIANTE SECADO EN ESTUFA (UNE 103300/93)

DATOS DE LA OBRA CLAVE: SE-023/14

Obra:	Aparcamiento disuasorio de superficie
Descripción:	Estudio geotécnico
Situación:	Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)
Peticionario:	ICEACSA, S.A

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº:	EL-060314/09
Fecha de Toma:	6-mar-2014
Fecha del ensayo:	7-mar-2014
Lugar de la Toma:	Calicata "C-3"
Cota de la muestra:	Cota -1,00 metros respecto cota vial
Tipo de muestra:	Relleno Antrópico

RESULTADOS OBTENIDOS

HUMEDAD NATURAL	
Tara	379,6
Tara+suelo+agua	557,0
Tara+suelo	527,0
HUMEDAD NATURAL (%)	20,35

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 23 de 33

INFORME DE ENSAYO DE DENSIDAD APARENTE/SECA (UNE 103301/94)

CLAVE: SE-023/14

DATOS DE LA OBRA

Obra: Aparcamiento disuasorio de superficie
 Descripción: Estudio geotécnico
 Situación: Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)
 Peticionario: ICEACSA, S.A

DATOS DE LA MUESTRA

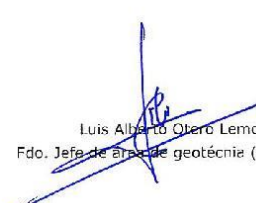
Muestra nº: EL-060314/09
 Fecha de Toma: 6-mar-2014
 Fecha del ensayo: 7-mar-2014
 Lugar de la Toma: Calicata "C-3"
 Cota de la muestra: Cota -1,00 metros respecto cota vial
 Tipo de muestra: Relleno Antrópico


RESULTADOS OBTENIDOS

DENSIDAD APARENTE/SECA	
Masa muestra, M1	100,00 gr
Masa muestra + parafina, M2	131,50 gr
Masa parafina, M3	31,50 gr
Volumen parafina, V1	35,00 cm ³
Masa sumergida, M4	32,80 gr
Volumen muestra, V2	63,70 cm ³
DENSIDAD APARENTE	1,57 gr/cm ³
DENSIDAD SECA	1,30 gr/cm ³

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014

 Luis Alberto Otero Lemos
 Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

 Emilio Otero Martínez
 Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 24 de 33

INFORME DE ENSAYO DE GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO (UNE 103101/95)

CLAVE: SE-023/14

DATOS DE LA OBRA

Obra: Aparcamiento disuasorio de superficie
 Descripción: Estudio geotécnico
 Situación: Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)
 Peticionario: ICEACSA, S.A

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: EL-060314/09
 Fecha de Toma: 6-mar-2014
 Fecha del ensayo: 10-mar-2014
 Lugar de la Toma: Calicata "C-3"
 Cota de la muestra: Cota -1,00 metros respecto cota vial
 Tipo de muestra: Relleno Antrópico

RESULTADOS OBTENIDOS

Granulometría (UNE 103101)

Tamices U.N.E. (mm)	Retenido tamices		% Acumulados	
	Peso (g)	%	Retenido	Pasa
100	0,00	0,00	0,00	100,00
90	0,00	0,00	0,00	100,00
80	0,00	0,00	0,00	100,00
63	0,00	0,00	0,00	100,00
50	0,00	0,00	0,00	100,00
40	0,00	0,00	0,00	100,00
25	0,00	0,00	0,00	100,00
20	58,90	5,60	5,60	94,40
10	20,50	1,95	7,55	92,45
5	42,10	4,00	11,55	88,45
2	82,80	7,87	19,42	80,58
0,4	358,30	34,07	53,49	46,51
0,08	259,80	24,70	78,19	21,81
PASA	229,40	21,81	100,00	0,00
TOTAL	1051,80			

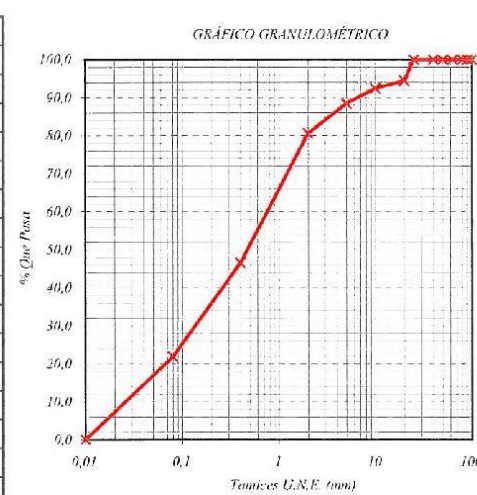




GRÁFICO GRANULOMÉTRICO

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014

 Luis Alberto Otero Lemos
 Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

 Emilio Otero Martínez
 Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 25 de 33

INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE ATTERBERG (UNE 103103/94, (UNE 103104-93; UNE 103108-96)

CLAVE: **SE-023/14**

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EL-060314/09**
 Fecha de Toma: **6-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **10-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Calicata "C-3"**
 Cota de la muestra: **Cota -1,00 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Relleno Antrópico**

RESULTADOS OBTENIDOS

Límites de Atterberg

Límite Líquido	
Nº de Golpes	-
Referencia Tara	-
Agua	$a = (t+s+a) - (t+s)$
Tara+Suelo+Agua	$t+s+a$
Tara+suelo	$t+s$
Tara	t
Suelo	$s = (t+s) - t$
% de Humedad	$w = a * 100 / s$
Límite Líquido	-

Límite plástico	
Nº de Golpes	-
Referencia Tara	-
Agua	$a = (t+s-a) - (t+s)$
Tara+Suelo+Agua	$t+s-a$
Tara+suelo	$t+s$
Tara	t
Suelo	$s = (t+s) - t$
% de Humedad	$w = a * 100 / s$
Límite Plástico	-

Indice Plasticidad **25** No plástico

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 26 de 33

INFORME DE ENSAYO DE CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA (UNE 103204/93)

CLAVE: **SE-023/14**

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EL-060314/09**
 Fecha de Toma: **6-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **13-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Calicata "C-3"**
 Cota de la muestra: **Cota -1,00 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Relleno Antrópico**

RESULTADOS OBTENIDOS

Contenido en materia orgánica (UNE 103204)

(M) Muestra (g)	Cm ³ (KMNO4)	F.N (KMNO4)	% materia orgánica
M ₁ 0,2497	C ₁ 1,60	1,0000	% 0,66
M ₂ 0,2513	C ₂ 1,65	1,0000	% 0,68
M ₃	C ₃		%
M ₄	C ₄		%
CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA MEDIA (%)			0,67

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 27 de 33

**INFORME DE ENSAYO DE
CONTENIDO EN SALES
SOLUBLES (NLT-115/99)**

CLAVE: **SE-023/14**

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EL-060314/09**
 Fecha de Toma: **6-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **10-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Calicata "C-3"**
 Cota de la muestra: **Cota -1,00 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Relleno Antrópico**

RESULTADOS OBTENIDOS

Sales Solubles en un suelo

Masa inicial suelo (P)(g)	50,1	Volumen agua inicial (V) (cm ³)	500
Volumen extracto acuoso (v ₁)	100	Volumen extracto acuoso (v ₂)	100
Masa cápsula 1 vacía (g)	67,3536	Masa cápsula 2 vacía (g)	87,1678
Masa cápsula 1 + residuo (g)	67,407	Masa cápsula 2 + residuo (g)	87,2215
Masa residuo 1 (g)	0,0534	Masa residuo 2 (g)	0,0537

DETERMINACIÓN CONTENIDO EN SALES SOLUBLES

Sales solubles en 100 gramos de suelo	$\frac{V \times r}{v \times P} \times 100$	0,5344
---------------------------------------	--	---------------

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 17 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 28 de 33

**HOJA RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE
RESISTENCIA DE MUESTRAS DE ROCA**

CLAVE: **SE-023/14**

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EI-070314/01**
 Fecha de Toma: **7-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **11-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Entorno estación geomecánica 1**
 Cota de la muestra: **Cota +1,00 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Roca Granítica G.M. III**

RESULTADOS OBTENIDOS

1. Determinaciones Físicas:

Densidad aparente (gr / cm³): **2,55**
 Densidad seca (gr / cm³):
 Humedad natural (%):

2. Determinaciones Geomecánicas:

Resistencia compresión uniaxial (MPa): **44,60**
 Resistencia máxima en triaxial (Kg/cm²):
 Deformación en triaxial (microstrain):
 Resistencia a la tracción (MPa):
 Índice Schimazek (KN/m):
 Índice perforabilidad D.R.I.:
 Índice abrasividad Cerchar:
 Índice dureza Cerchar:
 Índice de carga puntual (N/mm²):

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 13 de Marzo de 2014

Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 29 de 33

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN UNIAXIAL EN ROCA (UNE 22950-1/90)

CLAVE: **SE-023/14**

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

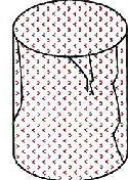
DATOS DE LA MUESTRA

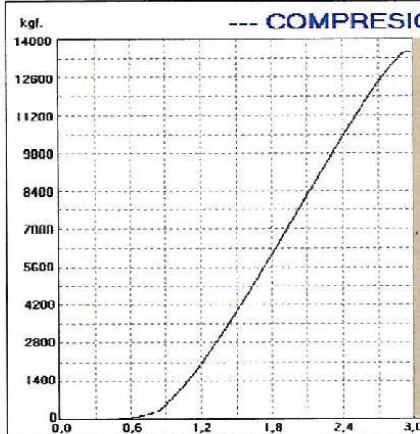
Muestra nº: **EI-070314/01**
 Fecha de Toma: **7-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **11-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Entorno estación geomecánica 1**
 Cota de la muestra: **Cota +1,00 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Roca Granítica G.M. III**

RESULTADOS OBTENIDOS


RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN UNIAXIAL	
DIÁMETRO TESTIGO	D = 62 mm
LONGITUD TESTIGO	L = 124 mm
TENSIÓN DE ROTURA	44,60 MPa
DENSIDAD APARENTE	2,55 gr/cm ³

FORMA DE ROTURA





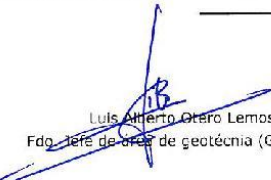
--- COMPRESION SIMPLE ---




Fecha 11/03/2014 13:04:30

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 13 de Marzo de 2014


 Fdo. Jefe de área de geotécnica (GTC/GTL)


 Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 30 de 33

HOJA RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE RESISTENCIA DE MUESTRAS DE ROCA

CLAVE: **SE-023/14**

DATOS DE LA OBRA

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EI-070314/02**
 Fecha de Toma: **7-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **11-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Entorno estación geomecánica 2**
 Cota de la muestra: **Cota +1,50 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Roca Granítica G.M. III**

RESULTADOS OBTENIDOS

1. Determinaciones Físicas:


Densidad aparente (gr / cm³): **2,52**
 Densidad seca (gr / cm³):
 Humedad natural (%):


2. Determinaciones Geomecánicas:

Resistencia compresión uniaxial (MPa): **33,95**
 Resistencia máxima en triaxial (Kg/cm²):
 Deformación en triaxial (microstrain):
 Resistencia a la tracción (MPa):
 Índice Schimazek (KN/m):
 Índice perforabilidad D.R.I.:
 Índice abrasividad Cerchar:
 Índice dureza Cerchar:
 Índice de carga puntual (N/mm²):

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 13 de Marzo de 2014


 Fdo. Jefe de área de geotécnica (GTC/GTL)


 Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 31 de 33

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN UNIAxIAL EN ROCA (UNE 22950-1/90)

DATOS DE LA OBRA CLAVE: SE-023/14

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

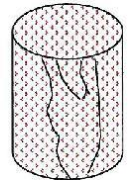
DATOS DE LA MUESTRA

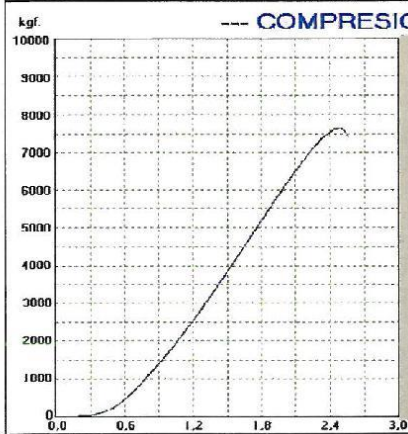
Muestra nº: **EI-070314/02**
 Fecha de Toma: **7-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **11-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Entorno estación geomecánica 2**
 Cota de la muestra: **Cota +1,50 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Roca Granítica G.M. III**

RESULTADOS OBTENIDOS


RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN UNIAxIAL	
DIÁMETRO TESTIGO	D = 53 mm
LONGITUD TESTIGO	L = 106 mm
TENSIÓN DE ROTURA	33,95 MPa
DENSIDAD APARENTE	2,52 gr/cm ³

FORMA DE ROTURA






--- COMPRESION SIMPLE ---




Fecha 11/03/2014 12:59:12

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 13 de Marzo de 2014



Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)



Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 32 de 33

HOJA RESUMEN DE LOS ENSAYOS DE RESISTENCIA DE MUESTRAS DE ROCA

DATOS DE LA OBRA CLAVE: SE-023/14

Obra: **Aparcamiento disuasorio de superficie**
 Descripción: **Estudio geotécnico**
 Situación: **Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)**
 Peticionario: **ICEACSA, S.A**

DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: **EI-070314/03**
 Fecha de Toma: **7-mar-2014**
 Fecha del ensayo: **11-mar-2014**
 Lugar de la Toma: **Entorno estación geomecánica 3**
 Cota de la muestra: **Cota +1,00 metros respecto cota vial**
 Tipo de muestra: **Roca Granítica G.M. III**

RESULTADOS OBTENIDOS

1. Determinaciones Físicas:


Densidad aparente (gr / cm³): **2,53**
 Densidad seca (gr / cm³):
 Humedad natural (%):

2. Determinaciones Geomecánicas:


Resistencia compresión uniaxial (MPa): **29,95**
 Resistencia máxima en triaxial (Kg/cm²):
 Deformación en triaxial (microstrain):
 Resistencia a la tracción (MPa):
 Índice Schimazek (KN/m):
 Índice perforabilidad D.R.I.:
 Índice abrasividad Cerchar:
 Índice dureza Cerchar:
 Índice de carga puntual (N/mm²):

OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 13 de Marzo de 2014



Luis Alberto Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)



Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio

Ensayos de laboratorio
Página 33 de 33



INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN UNIAXIAL EN ROCA (UNE 22950-1/90)

DATOS DE LA OBRA

CLAVE: SE-023/14

Obra: Aparcamiento disuasorio de superficie
Descripción: Estudio geotécnico
Situación: Domaio, T.M. de Moaña (Pontevedra)
Peticionario: ICEACSA, S.A

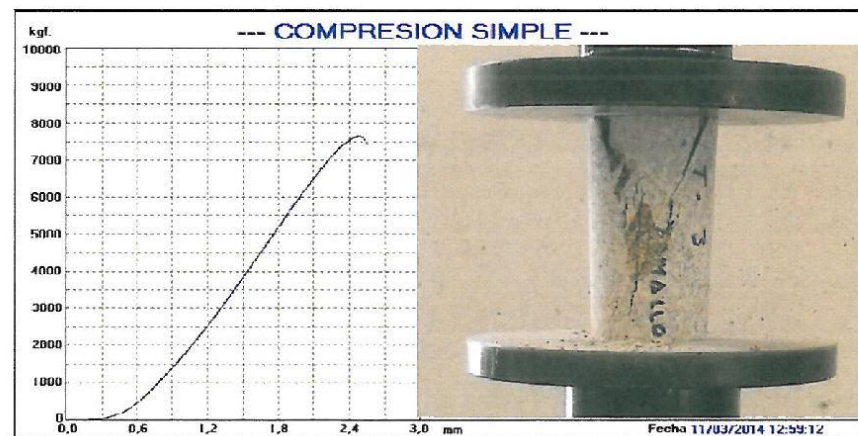
DATOS DE LA MUESTRA

Muestra nº: EI-070314/03
Fecha de Toma: 7-mar-2014
Fecha del ensayo: 11-mar-2014
Lugar de la Toma: Entorno estación geomecánica 3
Cota de la muestra: Cota +1,00 metros respecto cota vial
Tipo de muestra: Roca Granítica G.M. III

RESULTADOS OBTENIDOS

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN UNIAXIAL	
DIÁMETRO TESTIGO	D = 62 mm
LONGITUD TESTIGO	L = 124 mm
TENSIÓN DE ROTURA	29,95 MPa
DENSIDAD APARENTE	2,53 gr/cm ³

FORMA DE ROTURA



OBSERVACIONES

Vigo (Pontevedra), a 13 de Marzo de 2014

Emilio Otero Lemos
Fdo. Jefe de área de geotecnia (GTC/GTL)

Emilio Otero Martínez
Fdo. Director de laboratorio



Laboratorio de Ensayos Acreditado por el IGVS (Xunta de Galicia) el 11/05/05 (DOG 27/06/05) Acreditación: "EHA", "GTC", "GTL" y "VSG". Registro LECCE S/Real Decreto 410/2010 Nº GAL-L-00 7

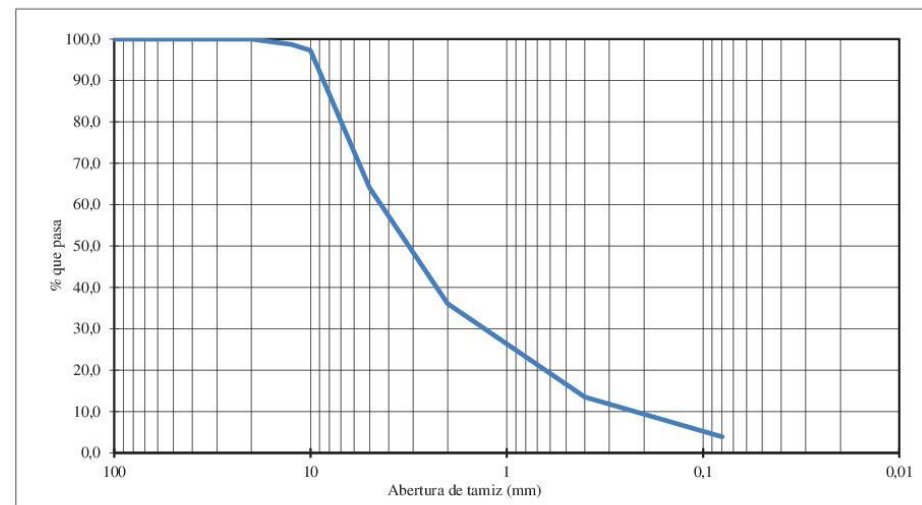
REF. MUESTRA: MO-01
 CLIENTE:
 SITUACIÓN: C-1
 FECHA ACTA: 09/09/2021

OBRA APARCAMIENTO DISUASORIO EN MEIRA. MORRAZO

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS SOBRE SUELOS EN GEOTECNIA (GT)

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (UNE 103 101/1995)

Tamiz (mm)	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,080
% que pasa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7	97,3	64,1	36,1	13,5	3,9



Clasificación de un suelo	CLASIFICACIÓN PG3 (para los ensayos realizados)		
	CASAGRANDE	Clasificación	Arena bien graduada con grava SW
	ASTM	H.R.B	A-1-a Fragmentos de roca, grava y arena



Director del Laboratorio David Borrego Álvarez

Los resultados que aquí se expresan son únicamente representativos de la muestra ensayada. Este documento no deberá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito de G.O.C. AR Granulométrico



Laboratorio de Ensayos Acreditado por el IGVS (Xunta de Galicia) el 11/05/05 (DOG 27/06/05) Acreditación: "EHA", "GTC", "GTL" y "VSG". Registro LECCE S/Real Decreto 410/2010 Nº GAL-L-007

REF. MUESTRA: MO-01
 CLIENTE:
 SITUACIÓN: C-1
 FECHA ACTA: 09/09/2021

OBRA APARCAMIENTO DISUASORIO EN MEIRA. MORRAZO

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS SOBRE SUELOS EN GEOTECNIA (GT)

ENSAYO LÍMITES DE ATTERBERG (UNE 103 103/1994 Y 103 104/1993)

L. LÍQUIDO NO L. PLÁSTICO NO ÍNDICE DE PLASTICIDAD NP



Director del Laboratorio David Borrego Álvarez

Los resultados que aquí se expresan son únicamente representativos de la muestra ensayada. Este documento no deberá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito de G.O.C. AR Límites 01



Laboratorio de Ensayos Acreditado por el IGVS (Xunta de Galicia) el 11/05/05 (DOG 27/06/05) Acreditación: "EHA", "GTC", "GTL" y "VSG". Registro LECCE S/Real Decreto 410/2010 Nº GAL-L-007

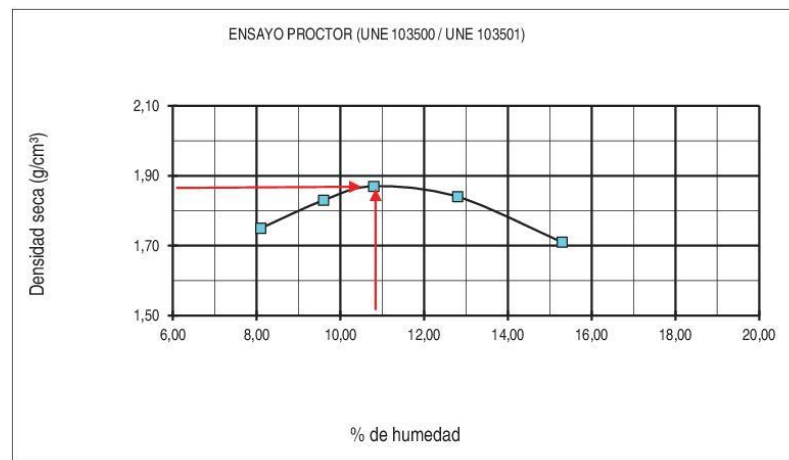
REF. MUESTRA: MO-01
 CÓDIGO OBRA:
 CLIENTE:
 SITUACIÓN: CALICATA C-1
 FECHA ACTA: 09/09/2021

OBRA APARCAMIENTO DISUASORIO EN MEIRA. MORRAZO

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS SOBRE SUELOS EN GEOTECNIA (GT)

ENSAYO PRÓCTOR NORMAL/MODIFICADO (UNE 103 500/1994 Y 103 501/1994)

Tipo de Ensayo	
Normal (UNE 103500)	
Modificado (UNE 103501)	X
Tipo de Muestra	MA
Sustitución Material	NO
% Retenido tamiz 20 mm	



DENSIDAD MÁXIMA (gr/cm³): 1,870 HUMEDAD ÓPTIMA (%): 10,8



Director del Laboratorio
 David Borrego Álvarez

Los resultados que aquí se expresan son únicamente representativos de la muestra ensayada. Este documento no deberá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito de G.O.C.

AR Proctor 01



Laboratorio de Ensayos Acreditado por el IGVS (Xunta de Galicia) el 11/05/05 (DOG 27/06/05) Acreditación: "EHA", "GTC", "GTL" y "VSG". Registro LECCE S/Real Decreto 410/2010 Nº GAL-L-007

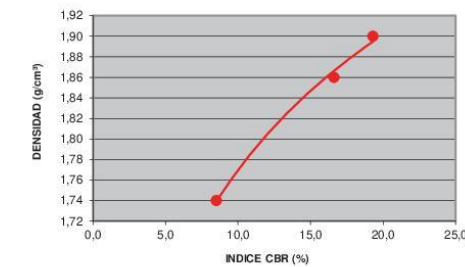
REF. MUESTRA: MO-01
 CÓDIGO OBRA:
 CLIENTE:
 SITUACIÓN: CALICATA C-1
 FECHA ACTA: 09/09/2021

OBRA APARCAMIENTO DISUASORIO EN MEIRA. MORRAZO

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS SOBRE SUELOS EN GEOTECNIA (GT)

ENSAYO CBR DE LABORATORIO (UNE 103 502/1995)

Tipo de Ensayo	-
Normal	-
Modificado	X
Tipo de Muestra	MA
Sustitución Material	NO
% Retenido tamiz 20 mm	-
Sobrecarga utilizada (Kg/cm²)	0,03
Proctor Referencia	-
Densidad Máxima (g/cm³)	1,870
Humedad óptima (%)	10,8



Nº MOLDE	1	2	3
Energía de compactación (J/cm³)	0,60	1,31	2,63
Absorción	4,21	2,04	1,26
Hinchamiento	0,18	0,24	0,39
Densidad seca (g/cm³)	1,74	1,86	1,90
CBR	8,5	16,6	19,3
100 % Densidad máxima:	1,870	índice CBR 100 %	17
95 % Densidad máxima:	1,777	índice CBR 95 %	10



Director del Laboratorio
 David Borrego Álvarez

Los resultados que aquí se expresan son únicamente representativos de la muestra ensayada. Este documento no deberá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito de G.O.C.

AR CBR 01



Laboratorio de Ensayos Acreditado por el IGVS (Xunta de Galicia) el 11/05/05 (DOG 27/06/05) Acreditación: "EHA", "GTC", "GTL" y "VSG". Registro LECCE S/Real Decreto 410/2010 Nº GAL-L-007

REF. MUESTRA: MO-01
 CÓDIGO OBRA:
 CLIENTE:
 SITUACIÓN: CALICATA C-1
 FECHA ACTA: 09/09/2021

OBRA APARCAMIENTO DISUASORIO EN MEIRA. MORRAZO

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS SOBRE SUELOS EN GEOTECNIA GT (GT)

ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS (UNE 103 406/2006)

% HUMEDAD INICIAL	13,6
% HUMEDAD FINAL	15,1
DIMENSIONES DE LA PROBETA (cm)	1,9 X 5,0
PRESIÓN APLICADA PARA INDUNDACIÓN (kg/cm²)	2,04
(%) INDICE DE COLAPSO	0,04
(%) POTENCIAL PORCENTUAL DE COLAPSO	0,04



David Borrego Álvarez
 Director del Laboratorio
 David Borrego Álvarez

Los resultados que aquí se expresan son únicamente representativos de la muestra ensayada. Este documento no deberá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito de G.O.C.

AR Colap (UNE) 01



Laboratorio de Ensayos Acreditado por el IGVS (Xunta de Galicia) el 11/05/05 (DOG 27/06/05) Acreditación: "EHA", "GTC", "GTL" y "VSG". Registro LECCE S/Real Decreto 410/2010 Nº GAL-L-007

REF. MUESTRA: MO-01
 CÓDIGO OBRA:
 CLIENTE:
 SITUACIÓN: CALICATA C-1
 FECHA ACTA: 09/09/2021

OBRA APARCAMIENTO DISUASORIO EN MEIRA. MORRAZO

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS SOBRE SUELOS EN GEOTECNIA (GT)

HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN UN EDÓMETRO (UNE 103 601/1996)

% HUMEDAD INICIAL	12,4
% HUMEDAD FINAL	14,3
DENSIDAD SECA INICIAL (g/cm³)	1,88
% HINCHAMIENTO LIBRE	0,06



David Borrego Álvarez
 Director del Laboratorio
 David Borrego Álvarez

Los resultados que aquí se expresan son únicamente representativos de la muestra ensayada. Este documento no deberá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito de G.O.C.

AR HL Edom 01

Laboratorio de Ensayos Acreditado por el IGVS (Xunta de Galicia) el 11/05/05 (DOG 27/06/05) Acreditación: "EHA", "GTC", "GTL" y "VSG". Registro LECCE S/Real Decreto 410/2010 Nº GAL-L-007

REF. MUESTRA: MO-01
 CÓDIGO OBRA:
 CLIENTE:
 SITUACIÓN: CALICATA C-1
 FECHA ACTA: 09/09/2021

OBRA APARCAMIENTO DISUASORIO EN MEIRA. MORRAZO

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS SOBRE SUELOS EN GEOTECNIA (GT)

CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA OXIDABLE
 MÉTODO PERMANGANATO POTÁSICO (UNE 103 204/1993 Y 103 204/1993 ERRATUM)

% MATERIA ORGANICA EN LA MUESTRA ORIGINAL	0,19
---	------



[Handwritten Signature]

Director del Laboratorio
 David Borrego Álvarez

Los resultados que aquí se expresan son únicamente representativos de la muestra ensayada. Este documento no deberá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito de G.O.C.

AR M Organica 01



Laboratorio de Ensayos Acreditado por el IGVS (Xunta de Galicia) el 11/05/05 (DOG 27/06/05) Acreditación: "EHA", "GTC", "GTL" y "VSG". Registro LECCE S/Real Decreto 410/2010 Nº GAL-L-007

REF. MUESTRA: MO-01
 CÓDIGO OBRA:
 CLIENTE:
 SITUACIÓN: CALICATA C-1
 FECHA ACTA: 09/09/2021

OBRA APARCAMIENTO DISUASORIO EN MEIRA. MORRAZO

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS SOBRE SUELOS EN GEOTECNIA (GT)

DETERMINACIÓN DE SALES SOLUBLES EN SUELOS (UNE 103 205/2006)

% SALES SOLUBLES	0,08
------------------	------



[Handwritten Signature]

Director del Laboratorio
 David Borrego Álvarez

Los resultados que aquí se expresan son únicamente representativos de la muestra ensayada. Este documento no deberá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito de G.O.C.

AR Sales (UNE) 01



Laboratorio de Ensayos Acreditado por el IGVS
(Xunta de Galicia) el 11 /05/05 (DOG 27/06/05)
Acreditación : "EHA ", " GTC ", " GTL" y "VSG".
Registro LECCE S/Real Decreto 410/210 Nº GAL-L-007

REF. MUESTRA:	CU-01
CÓDIGO OBRA:	
CLIENTE:	ALABE INGENIEROS
SITUACIÓN:	CALICATA C-1 1,40-1,60 M
FECHA ACTA:	24/02/2021

OBRA PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE AMPLIACIÓN DE VIAL Y CONEXIÓN MEDIANTE GLORIETA EN CARRETERA AC-523

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS SOBRE SUELOS EN GEOTECNIA (GT)

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE YESO EN SUELOS (UNE 103 206/2006)

%YESO (SO ₄ Ca ₂ H ₂ O)	0,02
--	------



Director del Laboratorio
David Borrego Álvarez

Los resultados que aquí se expresan son únicamente representativos de la muestra ensayada.
Este documento no deberá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito de G.O.C.

AR Yesos (UNE) 01

ANEJO Nº 6: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

ANEJO Nº 6: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	5
3. PATRIMONIO CULTURAL	6
APÉNDICE 1. FICHAS DE ELEMENTOS CATALOGADOS.....	9
APÉNDICE 2. PLANOS	13

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto recoge las obras necesarias para la implantación de dos aparcamientos disuasorios en la zona de Domaio, en al término municipal de Moaña. El primero de ellos se localiza en el enlace de Domaio, a la altura del PK. 3+000 de la AG-46 (Autovía do Morrazo de Rande a Cangas) y la otra actuación consiste en la ampliación de un aparcamiento existente en la margen derecha de la carretera PO-551, a la altura del PK. 33+250.

Ambas actuaciones se encuentran enmarcadas dentro del término municipal de Moaña, provincia de Pontevedra.

2. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El instrumento de planeamiento municipal vigente es el Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Moaña, que fue aprobado definitivamente por la Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio, con fecha de diciembre de 2016.

En dicho Plan, se puede contemplar que las actuaciones previstas se encuadran en superficies catalogadas como suelo rústico de especial protección de infraestructuras (SRPIN); suelo rústico de especial protección de costas (SRPCO); suelo rústico de especial protección patrimonial (SRPPC); suelo rústico de especial protección de aguas (SRPAU).

Según el artículo 35 de la Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia son usos admisibles: “1) Instalaciones vinculadas funcionalmente a las carreteras y previstas en la ordenación sectorial de éstas, así como las estaciones de servicio.”

Así todo, el artículo 36 de la Ley 2/2016 señala que los usos y actividades relacionados en el artículo 35 “son admisibles en cualquier categoría de suelo rústico, sin perjuicio de lo dispuesto en los instrumentos de ordenación del territorio y, en su caso, previa obtención del título habilitante municipal de naturaleza urbanística. En todo caso, en el suelo rústico de especial protección será necesario obtener la autorización o informe favorable del órgano que ostente la competencia sectorial correspondiente con carácter previo a la obtención del título habilitante municipal o autorización autonómica en los casos en que esta fuese preceptiva.”

A continuación, se muestran las imágenes de la clasificación del suelo, extraídas del planeamiento municipal.

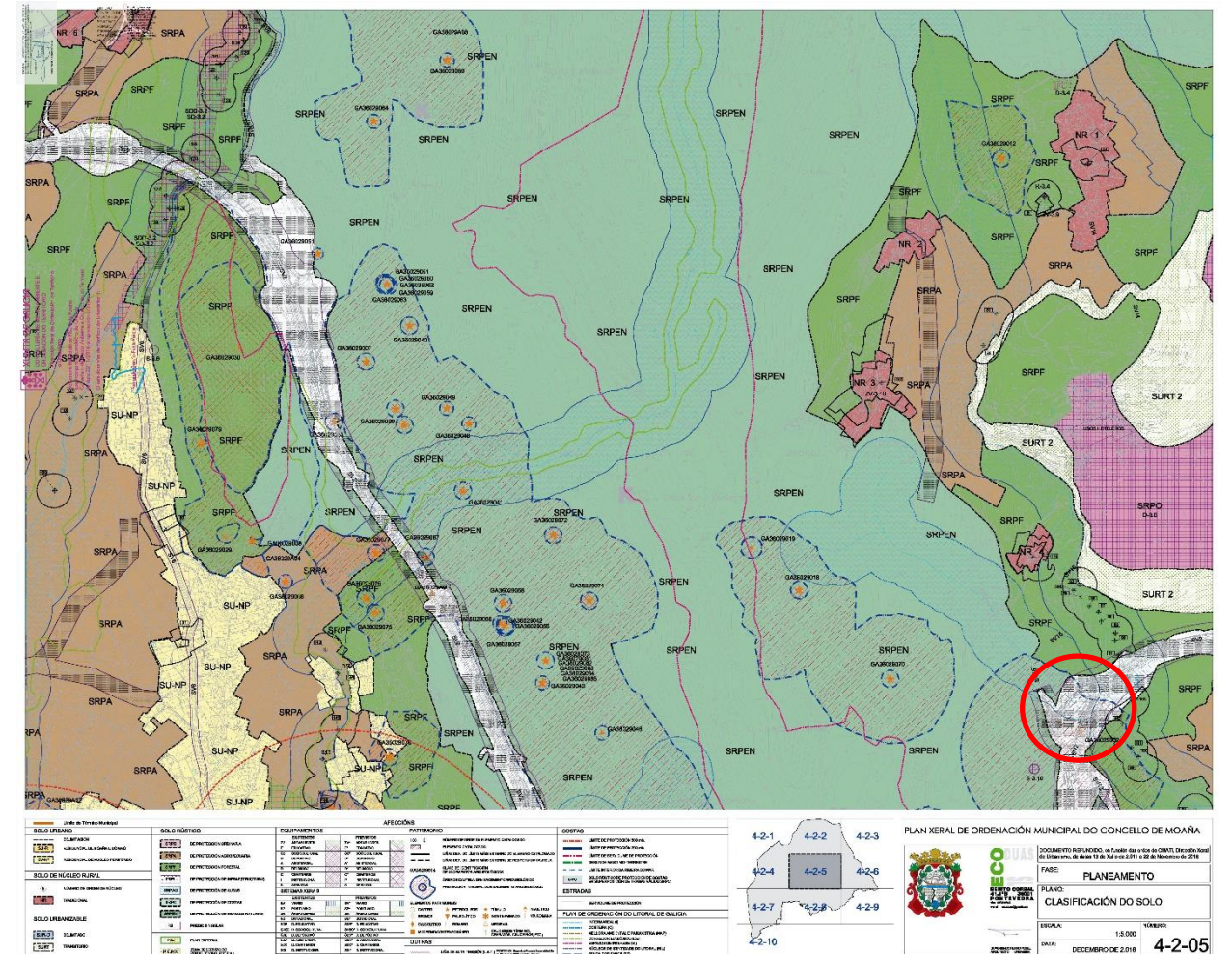


Figura 1. Clasificación del suelo para aparcamiento disuasorio en el enlace de la AG-46.

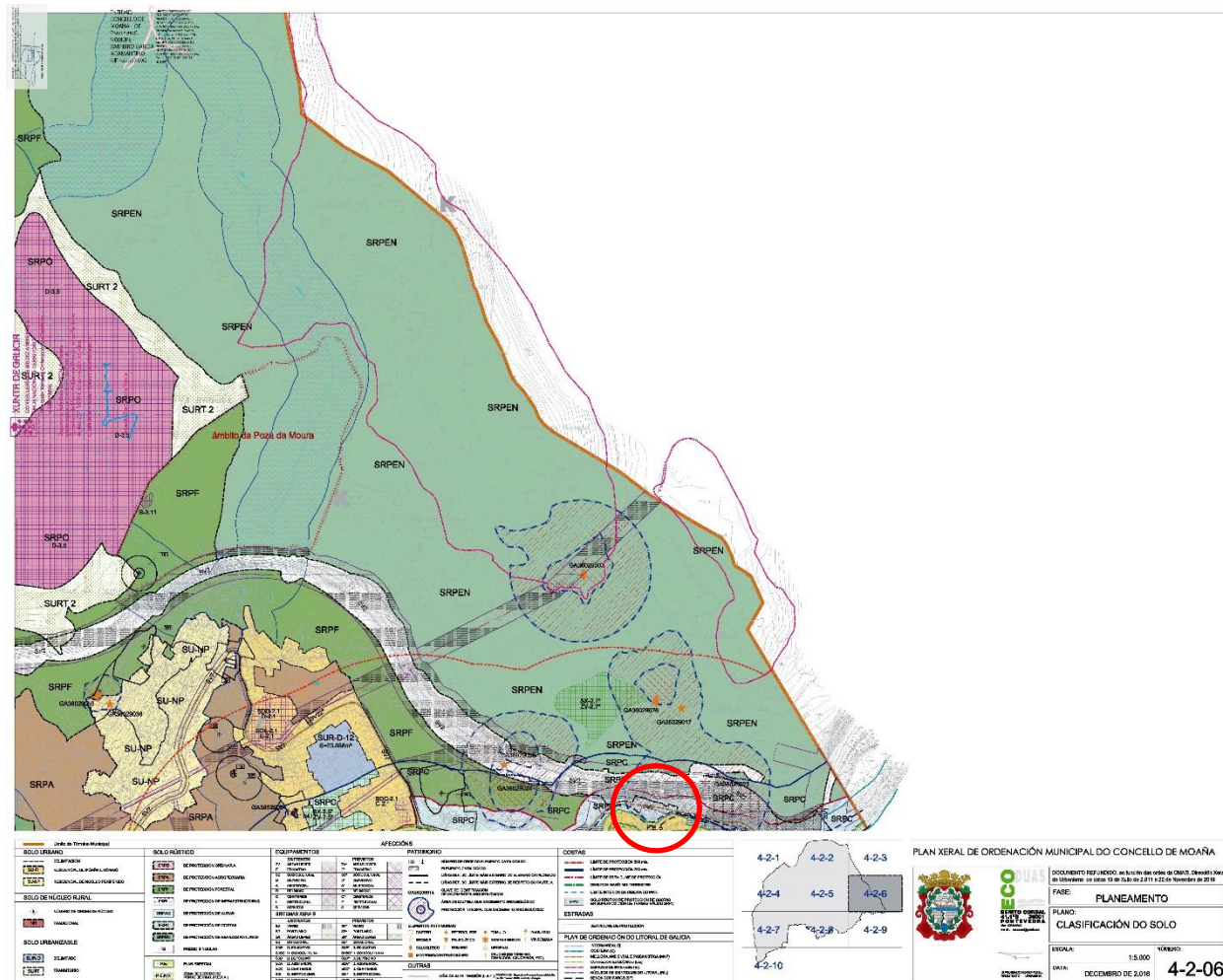


Figura 2. Clasificación del suelo ampliación aparcamiento en PO-551.

Dado que las actuaciones proyectadas consisten en el acondicionamiento de terrenos en los márgenes de las carreteras existentes AG-46 y PO-551 como elementos funcionales de las mismas, se puede concluir que no habrá afección sobre el planeamiento. Las obras proyectadas son totalmente compatibles y cumplen con las prescripciones del planeamiento vigente.

3. PATRIMONIO CULTURAL

En el entorno de las zonas de actuación existen varios elementos patrimoniales catalogados recogidos en los instrumentos de planeamiento vigentes del ayuntamiento de Moaña.

Si bien alguno de estos elementos se encuentra próximo a la zona de actuación, debido a las características de ésta no se afectará a ninguno de ellos.

La actuación en el enlace de la AG-46 se encuentra dentro del contorno de protección del lugar funerario de la edad del bronce de Devesa de Abaixo, y la ampliación del aparcamiento de la PO-551 en el del asentamiento neolítico de O Regueiriño, pero debido a que las actuaciones proyectadas se sitúan en las carreteras y sus márgenes se considera que su incidencia sobre el patrimonio cultural es nula. Aparte, ambos elementos se han visto afectados por la construcción del corredor del Morrazo.

Estos son los elementos catalogados que se encuentran más próximos a las zonas de actuación:

- GA36029002_Devesa de Abaixo. Os Torradoiros.
- GA36029023_O Regueiriño.

A continuación, se adjunta las imágenes extraídas del Plan Básico Autonómico con la ubicación de los elementos antes mencionados con respecto a la zona de actuación.



Figura 3. Ubicación del elemento catalogado O Regueiro



Figura 4. Ubicación del elemento catalogado Devesa de Abaixo - Os Torradoiros.

Además, se incluyen las imágenes del PXOM para la determinación de los contornos de protección de dichos elementos obtenidas del plano de clasificación del suelo del planeamiento vigente.

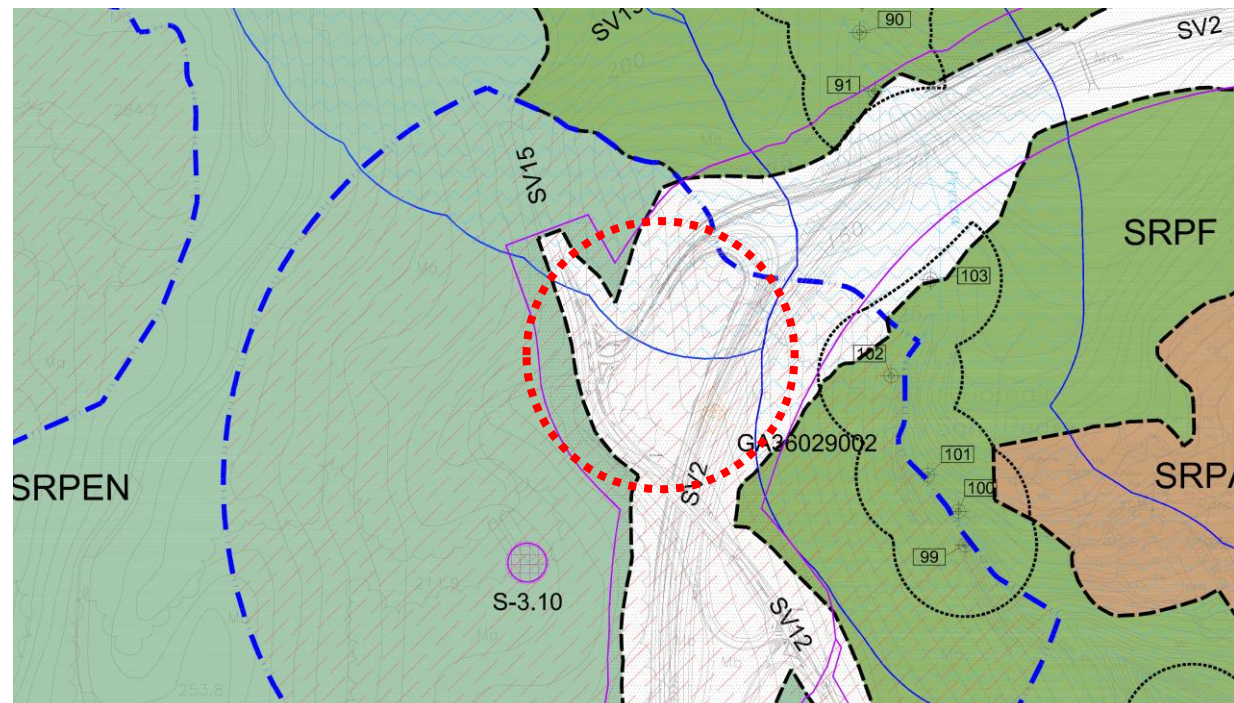


Figura 5. Contorno de protección del elemento catalogado Devesa de Abaixo - Os Torradoiros.

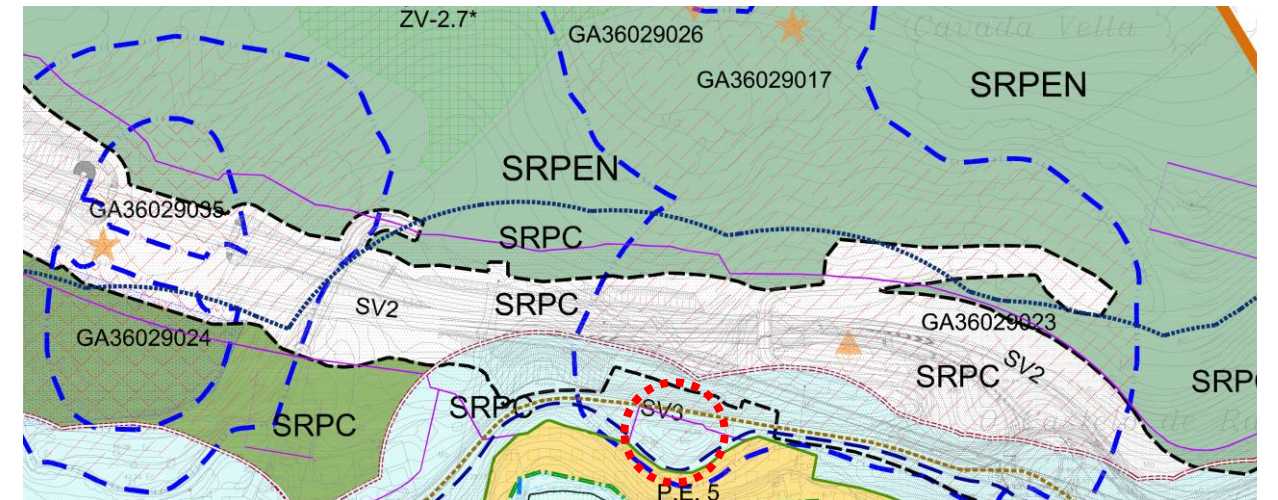


Figura 6. Contorno de protección del elemento catalogado O Regueiro

Leyenda
PATRIMONIO

- [00] + ELEMENTO CATALOGADO
- LIÑAS DEF. DO LÍMITE MÁIS EXTERNO DO ELEMENTO CATALOGADO
- LIÑAS DEF. DO LÍMITE MÁIS EXTERNO DE RESPETO OU CAUTELA
- GA36008014 CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DE XACEMENTOS ARQUEOLÓXICOS
- ÁREA DE CAUTELA DUN XACEMENTO ARQUEOLÓXICO
- PROTECCIÓN INTEGRAL DUN XACEMENTO ARQUEOLÓXICO

ELEMENTOS PATRIMONIAIS

- CASTRO
- BRONCE
- CALCOLÍTICO
- MODERNO/CONTEMPORÁNEO
- PETROGLIFOS
- PALEOLÍTICO
- INDETERMINADO
- TÚMULO
- NEOLÍTICO
- VÍA ROMANA
- MEDIEVAL
- CRUCES (DE TÉRMINO, GRABADOS, CRUCEIROS, ETC)

Así pues, las dos actuaciones contenidas en este proyecto se encuentran respectivamente dentro del contorno de protección de los elementos señalados anteriormente, sin embargo, tras analizar la posible afección de las actuaciones proyectadas sobre ambos elementos patrimoniales protegidos, se puede concluir que no existe afección alguna sobre los mismos.

No obstante, debido a que las actuaciones se encuentran dentro de los contornos de protección (tal y como se puede observar en los planos incluidos en el Apéndice 2 de este documento), será necesario tramitar el proyecto ante el servicio de Patrimonio Cultural de Pontevedra de la Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional y Universidades para obtener la pertinente autorización para las obras (Artículo 39. Autorizaciones, de la Ley 5/2016, de 4 de mayo, del patrimonio cultural de Galicia).

Los mayores impactos al patrimonio se producen durante los movimientos de tierras, en la creación de desmontes y terraplenes, pero las actuaciones recogidas en el presente proyecto suponen movimientos de tierra de pequeña entidad. En el caso del enlace en la AG-46, se prevén principalmente rellenos de pequeño espesor para mejorar la explanada en la zona del aparcamiento y la remodelación del enlace con la ejecución de una glorieta, limitándose las excavaciones a las zanjas de servicios. En cualquier caso, se actúa sobre la ocupación de la autovía actual, estando situado el futuro aparcamiento sobre una zona de relleno de sobrantes de las obras de la AG-46. En el caso de la ampliación del aparcamiento en la PO-

551, se deberá eliminar un desmonte residual de pequeña entidad entre la carretera y el aparcamiento actual, actuando igualmente sobre la carretera y el aparcamiento actual, con una pequeña ampliación a costa del talud a desmontar. De esta forma, las afecciones al patrimonio en ambos casos son mínimas.

Aun así, se adoptarán las siguientes medidas para la protección del patrimonio:

- Delimitación previa a las obras del área de trabajo, disposición de las instalaciones de obra, acopios y parque de maquinaria fuera del contorno de protección de estos elementos culturales y realización de un correcto desmantelamiento de las instalaciones y zonas auxiliares junto con la limpieza final de los emplazamientos.

En todo caso, las obras que se sitúan dentro de contornos de protección no generarán impacto alguno sobre los elementos ya que se trata de zonas ya alteradas por la ejecución de sendas carreteras.

- Los elementos del patrimonio y sus áreas de protección deberán constar en la planimetría de obra.
- Si durante la ejecución de los trabajos se produjese algún hallazgo se paralizará la obra y se pondrá en conocimiento de la administración competente, quien procederá a su retirada o documentación.

Se incluyen en el Apéndice 1 las fichas de los elementos catalogados que se encuentran próximos a la zona de actuación, extraídas del Plan General de Ordenación Municipal de Moaña.

En el Apéndice 2, se incluyen los planos del planeamiento, con el fin de identificar los bienes catalogados existentes en el entorno de la zona de actuación y su contorno de protección, de cara a definir estas zonas como áreas de exclusión de actividades y ocupaciones no previstas en el proyecto.

APÉNDICE 1. FICHAS DE ELEMENTOS CATALOGADOS

P.X.O.M DE MOAÑA. CATÁLOGO DE BENS A PROTEXER
ELEMENTOS ARQUEOLÓXICOS

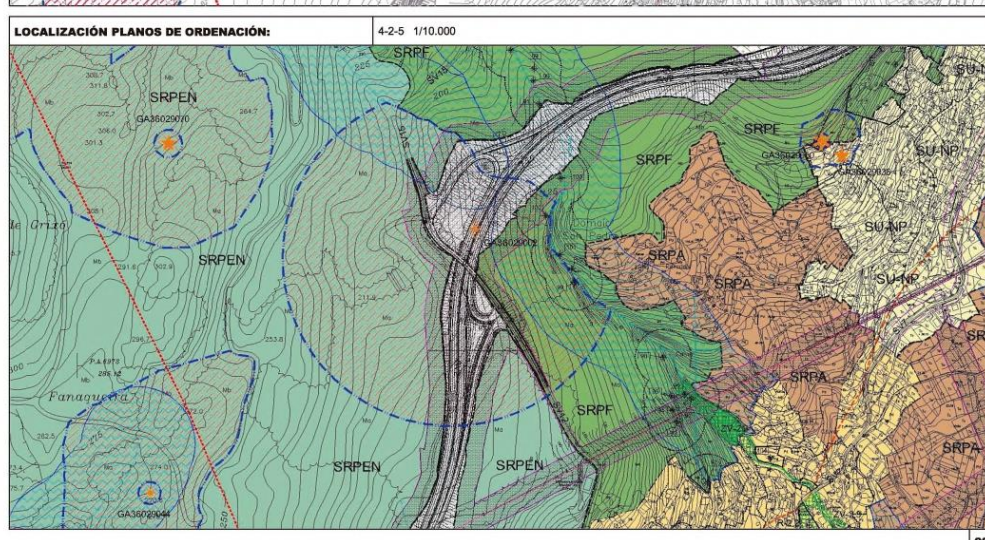
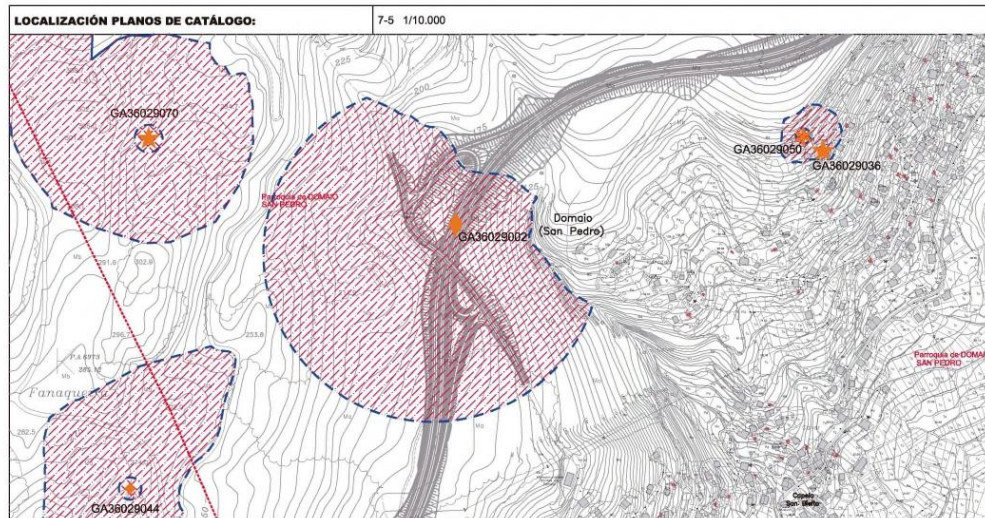
FICHA Nº	02	GA36029002	CLASIFICACIÓN DO SOLO	SRPI
DENOMINACIÓN	DEVEZA DE ABAIXO. OS TORRADOIROS		GRADO DE PROTECCIÓN e OBRAS PERMITIDAS	GRAO I-II
LOCALIZACIÓN PARROQUIA	DEVEZA DE ABAIXO. SAN PEDRO DE DOMAIO		ADSCRIPCIÓN CULTURAL	IDADE DE BRONCE
U.T.M	X: 525480	Y: 4682640	ADSCRIPCIÓN TIPOLOXICA	LUGAR FUNERARIO

DESCRIPCIÓN

As primeiras evidencias arqueolóxicas relacionadas co sitio datan do século V a.C. e do grupo Arqueolóxico do Morrazo. Durante os traballos de construción do corredor do Morrazo levouse a cabo unha escavación en área. A intervención realizouse en dúas zonas (A Devesa de Abaixo e Os Torradores). A escavación arqueolóxica na Devesa de Abaixo atopou un xacemento funerario-ceremonial que está conformado por unha área funeraria ou necrópole composta por 3 estruturas funerarias e 2 de combustión, en rebolados de planta elíptica. Na área colectada como Os Torradores apareceu unha concentración de material asociada a unha estrutura de pedra de planta elíptica. Os rasgos da cerámica apuntan a un momento avanzado da Idade do Bronce; as de Os Torradores son máis antigas dun momento antigo da Idade do Bronce.

Estado de Conservación: Na actualidade está afectado en gran parte pola construción do Corredor do Morrazo.

FOTOGRAFÍA



02

P.X.O.M DE MOAÑA. CATÁLOGO DE BENS A PROTEXER
ELEMENTOS ARQUEOLÓXICOS

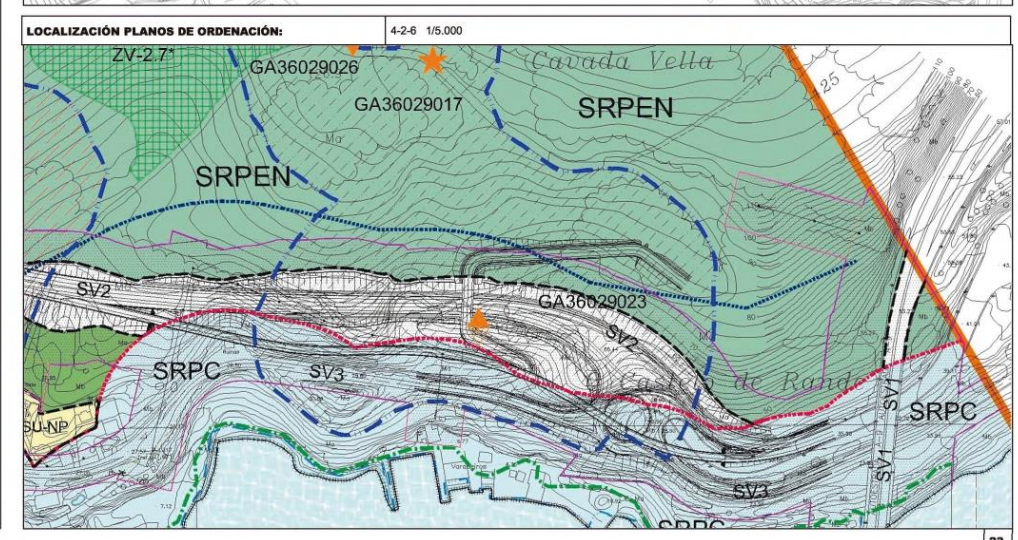
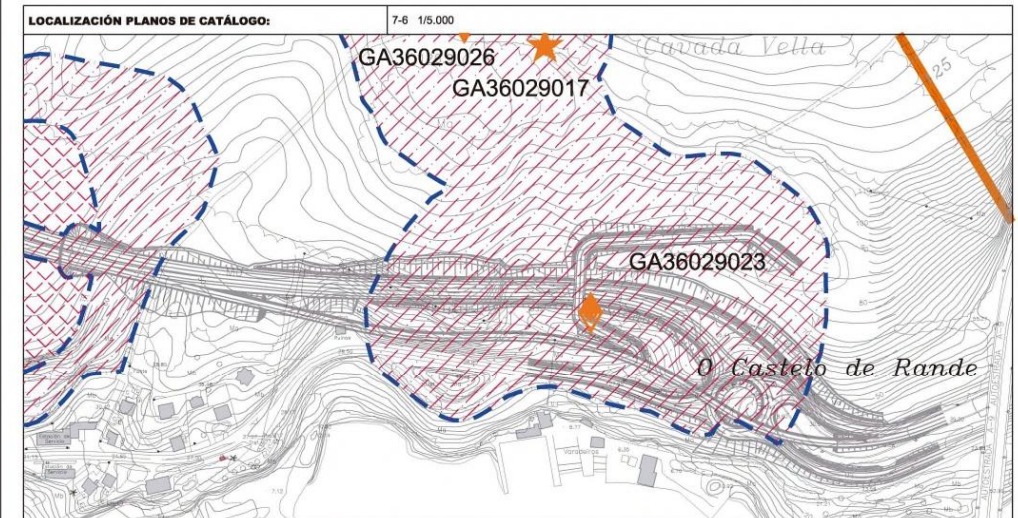
FICHA Nº	23	GA36029023	CLASIFICACIÓN DO SOLO	SRPI
DENOMINACIÓN	O REGUEIRIÑO		GRADO DE PROTECCIÓN e OBRAS PERMITIDAS	GRAO II
LOCALIZACIÓN PARROQUIA	DOMAIO. SAN PEDRO DE DOMAIO.		ADSCRIPCIÓN CULTURAL	NEOLÍTICO
U.T.M	X: 527791	Y: 4682522	ADSCRIPCIÓN TIPOLOXICA	ASENTAMENTO O AR LIBRE

DESCRIPCIÓN

O Regueiriño é un xacemento prehistórico do Neolítico Inicial/Medio (inicio do IV milenio a.C.) de carácter habitacional e ocupación moi temporal; o que poderíamos chamar un campamento. Colomas que ese tipo de xacementos se caracterizan por unha certa temporalidade nas ocupacións, evidenciada na escasez de restos tanto de cultura material como de estruturas, na súa pouca inversión de recursos empregados na súa construción como pola natureza perecedeira dos materiais empregados; sen dúbida, a proximidade do mar podería estar indicando unha situación estratéxica para a explotación dos recursos marítils do entorno.

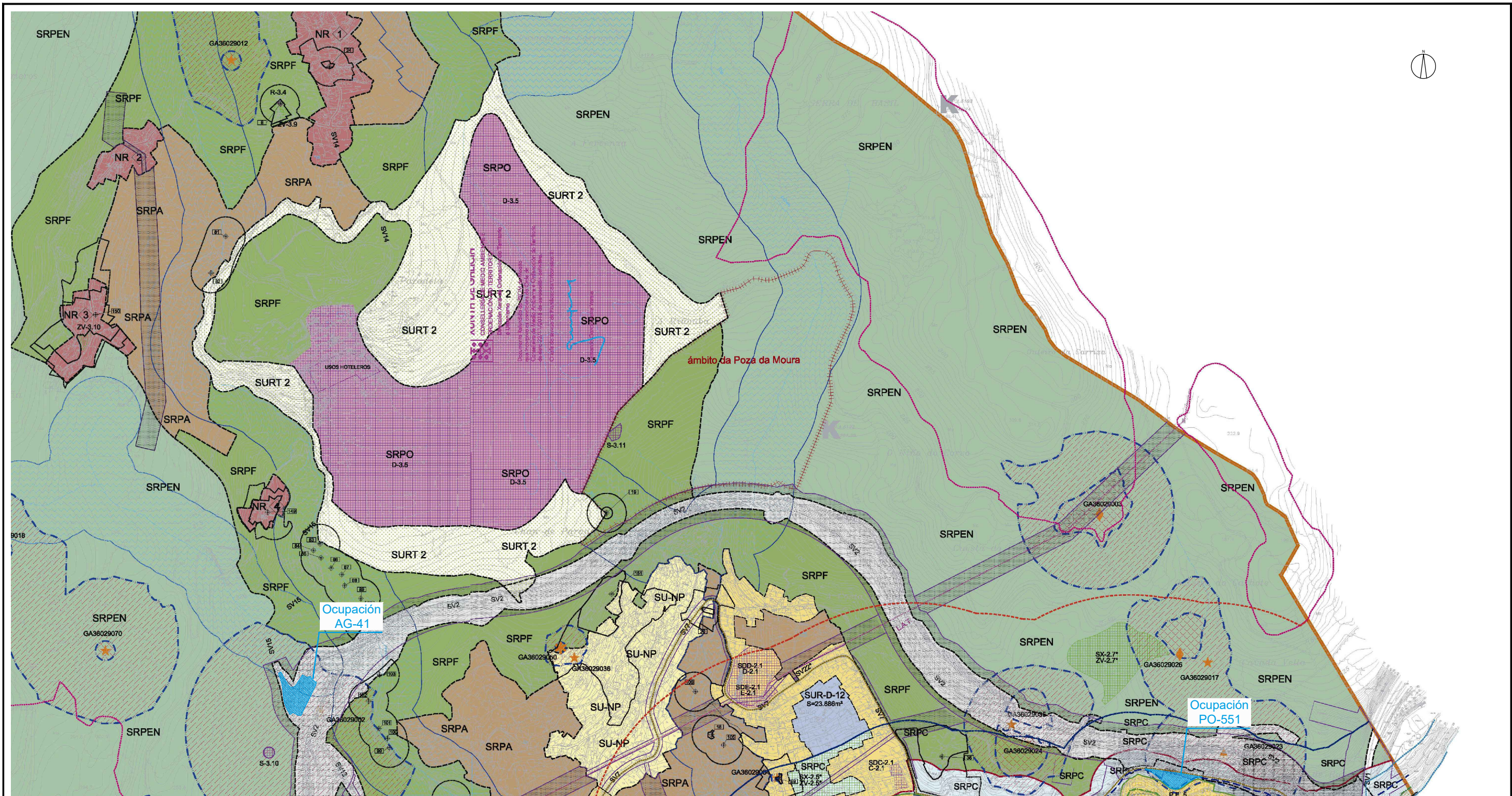
Estado de Conservación: Actualmente está casi totalmente destruído pola construción do Corredor do Morrazo.

FOTOGRAFÍA



23

APÉNDICE 2. PLANOS



SOLO URBANO	
	DELIMITACIÓN RESIDENCIAL DE MOAÑA E DOMAIO
	RESIDENCIAL DE NÚCLEO PERIFÉRICO
SOLO DE NÚCLEO RURAL	
	NÚMERO DE ORDEN DE NÚCLEO TRADICIONAL
SOLO URBANIZABLE	
	DELIMITADO
	TRANSITORIO

SOLO RÚSTICO	
	DE PROTECCIÓN ORDINARIA
	DE PROTECCIÓN AGROPECUARIA
	DE PROTECCIÓN FORESTAL
	DE PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
	DE PROTECCIÓN DE AUGAS
	DE PROTECCIÓN DE COSTAS
	DE PROTECCIÓN DE ESPAZOS NATURAIS
	PREDIO SINGULAR
	PLAN ESPECIAL
	ZONA DE SERVIDO DO PORTO DE VIGO. (P.E.P.V.)

EQUIPAMENTOS			
EXISTENTES		PREVISTOS	
ZV	ÁREAS LIBRES	ZV*	ÁREAS LIBRES
E	EDUCATIVO	E*	EDUCATIVO
SC	SOCIOCULTURAL	SC*	SOCIOCULTURAL
D	DEPORTIVO	D*	DEPORTIVO
A	ASISTENCIAL	A*	ASISTENCIAL
R	RELIGIOSO	R*	RELIGIOSO
C	CEMENTERIOS	C*	CEMENTERIOS
I	INSTITUCIONAL	I*	INSTITUCIONAL
S	SERVIZOS	S	SERVIZOS
SISTEMAS XERAIS			
EXISTENTES		PREVISTOS	
SV	VIARIO	SV*	VIARIO
SP	PORTUARIO	SP*	PORTUARIO
SX	ÁREAS LIBRES	SX*	ÁREAS LIBRES
SD	DOTACIONAL	SD*	DOTACIONAL
SDE	D. EDUCATIVO	SDE*	D. EDUCATIVO
SDSC	D. SOCIOCULTURAL	SDSC*	D. SOCIOCULTURAL
SDD	D. DEPORTIVO	SDD*	D. DEPORTIVO
SDA	D. ASISTENCIAL	SDA*	D. ASISTENCIAL
SDC	D. CEMENTERIOS	SDC*	D. CEMENTERIOS
SDI	D. INSTITUCIONAL	SDI*	D. INSTITUCIONAL
SRP	SRP	SRP*	SRP

PATRIMONIO							
	NÚMERO DE ORDE DO ELEMENTO CATALOGADO						
	ELEMENTO CATALOGADO						
	LIRAS DEF. DO LÍMITE MÁIS EXTERNO DO ELEMENO CATALOGADO						
	LIRAS DEF. DO LÍMITE MÁIS EXTERNO DE RESPETO OU CAUTELA						
	CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DE XACEMENTOS ARQUEOLÓXICOS						
	ÁREA DE CAUTELA DUN XACEMENTO ARQUEOLÓXICO						
	PROTECCIÓN INTEGRAL DUN XACEMENTO ARQUEOLÓXICO						
ELEMENTOS PATRIMONIAIS							
	CASTRO		PETROGLIFOS		TÚMULO		NEOLÍTICO
	BRONCE		PALEOLÍTICO		INDETERMINADO		VÍA ROMANA
	CALCOLÍTICO		ROMANO		MEDIEVAL		CRUCES DE TÉRMINO, GRABADOS, CRUCEIROS, ETC)
	MODERNO/CONTEMPORÁNEO						
OUTRAS							
	LÍÑA DE ALTA TENSIÓN (L.A.T.)						

COSTAS	
	LÍMITE DE PROTECCIÓN 500 mts.
	LÍMITE DE PROTECCIÓN 200 mts.
	LÍMITE DE SERVIDUME DE PROTECCIÓN
	DESLINDE MARÍTIMO-TERRESTRE
	LÍMITE INTERIOR DA RIBEIRA DO MAR
	SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DE COSTAS EN SUPERPOSICIÓN DE TRAMAS VÁLIDO SRPC
ESTRADAS	
	SERVIDUME DE PROTECCIÓN
PLAN DE ORDENACIÓN DO LITORAL DE GALICIA	
	INTERMAREAL (I)
	COSTEIRA (C)
	MELLORA AMBIENTAL E PAISAXÍSTICA (MAP)
	CORREDOR ECOLÓXICO (CE)
	ESPAZOS DE INTERESE (EI)
	NÚCLEOS DE IDENTIDADE DO LITORAL (NIL)
	SENDA DOS FAROS (SF)

ANEJO Nº7: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

ANEJO Nº7: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

ÍNDICE

ANEJO Nº 7: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES	1	5.3.2 RANDE (PO-551).....	11
1. OBJETO.....	5	5.4 BORDILLOS	11
2. TRÁFICO	5	APÉNDICE 1: TRAZADO EN PLANTA: ALINEACIONES Y DATOS DE ENTRADA	13
2.1 PREVISIÓN DE DEMANDA Y OCUPACIÓN DEL APARCAMIENTO	5	APÉNDICE 2: TRAZADO EN ALZADO. LISTADO DE RASANTES.....	21
2.1.1 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO AG-46.....	5	APÉNDICE 3: PUNTOS SINGULARES EN PLANTA Y ALZADO	55
2.1.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE PO-551.....	5	APÉNDICE 4: REPLANTEO. PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS	69
2.2 CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	5	APÉNDICE 5: PUNTOS CARACTERÍSTICOS DE LA PLATAFORMA	75
3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES	5		
3.1 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO (AG-46)	5		
3.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE (PO-551)	7		
4. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO.....	8		
4.1 TRAZADO EN PLANTA	8		
4.1.1 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO AG-46.....	8		
4.1.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE PO-551.....	8		
4.2 TRAZADO EN ALZADO.....	8		
4.3 DEFINICIÓN ANALÍTICA DE EJES. LISTADOS DE TRAZADO	9		
4.4 SECCIONES TIPO.....	9		
4.5 CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN DE ACCESOS EN LAS CARRETERAS DE GALICIA Y EN SUS VÍAS DE SERVICIO.....	9		
5. FIRMES Y PAVIMENTOS	10		
5.1 EXPLANADA.....	10		
5.2 ITINERARIOS PEATONALES (SENDAS).....	10		
5.2.1 PAVIMENTOS PODOTÁCTILES.....	10		
5.3 CARRILES, PLAZAS DE APARCAMIENTO Y OTROS VIALES	10		
5.3.1 DOMAIO (AG-46).....	11		

1. OBJETO

En el presente anejo se incluye todo lo relativo a la definición de las actuaciones que se pretenden realizar en el presente proyecto. Además, se incluye una previsión de la ocupación de usuarios de los aparcamientos proyectados, los pavimentos que se prevén utilizar en cada una de las áreas que conforman las zonas de estacionamiento y sus alrededores cercanos y los parámetros de trazado empleados para el diseño de las actuaciones.

2. TRÁFICO

2.1 PREVISIÓN DE DEMANDA Y OCUPACIÓN DEL APARCAMIENTO

Los aparcamientos disuasorios descritos en el presente proyecto tienen por objeto principal contribuir a la reducción de los volúmenes de vehículos privados que acceden diariamente a Vigo y a otros polos de atracción de su área metropolitana, mediante la habilitación de sendos espacios que permitan el estacionamiento de estos vehículos y la concentración de usuarios de la vía, bien en otros vehículos privados (coche compartido), bien en transporte público mediante la adaptación de las líneas de autobuses que actualmente conectan con el resto del área metropolitana.

2.1.1 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO AG-46

En este caso, para el estudio se consideró de tipología *carpool* y como vía principal la AG-46, obteniéndose una captación potencial de 152 vehículos diarios. La principal ZBE de origen/destino es Vigo (32%), seguida de Cangas (14%) y en una menor proporción de Redondela (5%), Marín (4,5%) y Pontevedra (2%).

2.1.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE PO-551

En este caso, para el estudio se consideró de tipología *carpool* y como vía principal únicamente de la PO-551, obteniéndose una captación potencial de 119 vehículos diarios. Las principales ZBEs de origen/destino son Vigo (32%) y Cangas (14%), seguidas en menor proporción por Redondela (5%), Marín (4,5%) y Pontevedra (2%).

En este caso está conectado directamente con la línea de transporte público XG62500102003 - CANGAS E.A. BOUZAS / PSA VIGO ZONA FRANCA, con 16 frecuencias diarias y 15 minutos de viaje a Vigo y 24 frecuencias diarias y 30 minutos de viaje a Cangas. Así pues, se contempla la contribución del aparcamiento al aumento de los desplazamientos en transporte público.

2.2 CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO

Las características singulares de las presentes actuaciones determinan la práctica inexistencia de tráfico pesado en el vial interior de las parcelas. Los únicos vehículos pesados que se prevé puedan acceder a la misma serán los autobuses de transporte público o los empleados en las tareas de explotación y mantenimiento de las instalaciones. Los demás vehículos pesados lo harán por error o con intención de estacionar de forma irregular.

La norma 6.1 IC "Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras, establece una categoría de tráfico pesado mínimo de menos de 25 vehículos pesados/día (T42), que es la que se considera en las zonas en las que no se espera tráfico de pesados.

Para la estimación de la categoría de tráfico pesado no se valora la realización de un estudio de tráfico específico ya que las actuaciones proyectadas que se pretenden realizar son únicamente la habilitación de espacios destinados a aparcamiento de vehículos ligeros. Así pues, se estima suficiente considerar una categoría de tráfico T41 (entre 25 y 50 vehículos pesados/día) para el pavimento de los aparcamientos y una categoría de tráfico T31 para las reposiciones en viales existentes, de acuerdo con 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.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

Como ya se ha comentado anteriormente, las actuaciones corresponden a la implantación de un nuevo aparcamiento disuasorio en Domaio (AG-46) y la ampliación y reforma de otro existente en Rande (PO-551).

En el Documento nº 2 Planos, se pueden comprobar todos los detalles de diseño de las 2 soluciones desarrolladas, que se pasan a describir seguidamente.

3.1 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO (AG-46)

Situación

Para la construcción de este aparcamiento disuasorio se aprovechará un relleno ejecutado en el enlace del PK.3+000 de la AG-46 de Domaio, en el término municipal de Moaña.



Figura 1. Ubicación del aparcamiento disuasorio en Domaio (AG-46)

Descripción

Se plantea como un aparcamiento de tipo *carpool* con una superficie total construida de 1.900 m², con pendiente longitudinal y transversal máxima del 2%. Tendrá una capacidad de 82 plazas, 13 de ellas en línea y el resto en batería, con 3 PMR y 3 puntos de recarga. Las plazas de aparcamiento se ejecutarán con una capa de 20 centímetros de hormigón desactivado, ya que se trata de un entorno rural. Asimismo, se acondicionará una franja perimetral interior adyacente a las plazas para los itinerarios peatonales, también en hormigón desactivado.

A las plazas en línea se les dotará de una franja de adoquín de 1 metro para facilitar el descenso del vehículo por el lado del borde del talud además de una barandilla de madera para proteger a los usuarios del aparcamiento de esta caída.

Los viales para la circulación interior se ejecutarán en hormigón de firme HF-4,0 con acabado fratasado en un ancho mínimo de 3 metros, de modo que, junto con las dos bandas laterales de hormigón desactivado de 1,20 y 1,80 metros para la circulación peatonal al mismo nivel, suman el ancho necesario de sección libre total de 6 metros. Estos carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria mientras que la entrada y salida al aparcamiento se efectuará por el mismo punto, para lo cual se dispondrá de un ancho de unos 15 metros.

Las aceras serán de ancho 2,50 metros en hormigón con acabado terrizo confinada con bordillo estético.



Figura 2. Planta del aparcamiento disuasorio en Domaio (AG-46)

El acceso al futuro aparcamiento se habilita por su borde superior, resultando necesario acondicionar y reordenar los viales y ramales con una glorieta de 28 metros de diámetro.

Para la definición geométrica de la glorieta se han seguido las recomendaciones de la AXI. La glorieta es de tipo circular, con radio interior de 6 metros y exterior de 28 (sin contar el arcén exterior). Los carriles son de 4 metros cada uno. El arcén interior es de 1 metro de ancho. El anillo interior de la glorieta incorpora 2 metros de pavimento adoquinado, para facilitar el giro a los vehículos de gran tamaño. El centro de la glorieta se compone de una zona ajardinada, confinada por una corona circular de pavimento de senda delimitado con un bordillo remontable.

Todos los pavimentos se ejecutarán sobre una capa de 20 centímetros de zahorra en la que se empleará árido reciclado de planta.

Drenaje

En lo que respecta al drenaje, en la zona del aparcamiento son necesarios 12 sumideros conectados a 6 pozos mediante tubería de PVCØ200 dispuestos en un colector de PVCØ400. Esta red se conectará a la existente en el enlace. Se valoran además dos pozos nuevos en la red existente y la ejecución de un paso salvacunetas con tubo de hormigón Ø500.

Alumbrado

En lo que respecta a la iluminación del futuro aparcamiento, se instalarán 9 luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W o equivalente sobre columna de 10 metros en acero al carbono calidad S-235-JR, galvanizada en caliente, con pintura termolacada y tratamiento anticorrosión con sensores de presencia.

3.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE (PO-551)

Situación

En este caso, se trata de ampliar el aparcamiento ya existente en el PK. 33+250 de la PO-551, en las proximidades del enlace de Rande.



Figura 3. Ubicación del aparcamiento disuasorio en Rande (PO-551)

Descripción

La superficie finalmente construida del aparcamiento será de 2.000, con una pendiente variable entre el 2 y el 6 % en un sentido y del 0,8 % en sentido transversal igual a la de la carretera colindante PO-551, con itinerarios peatonales con pendiente transversal máxima del 2%, por lo que se considera totalmente accesible. El número de plazas totales disponibles será de 75, 8 en línea y el resto en batería, con 2 PMR y 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

En primer lugar, habrá que eliminar con explosivos el desmote residual y demoler los pavimentos existentes, recuperando el árido para la capa de zahorra. Todos los pavimentos se ejecutarán sobre una capa de 20 centímetros de zahorra en la que se empleará árido reciclado.

De nuevo en este caso nos encontramos en un entorno rural, por lo que las plazas de aparcamiento se ejecutarán con una capa de 20 centímetros de hormigón desactivado. Con todo, solo se dispondrá de la franja perimetral peatonal de 1,50 metros en hormigón desactivado para las 30 plazas centrales y las 26 al borde de la carretera. Entre las plazas centrales enfrentadas se proyecta una banda adoquinada de 50 centímetros, confinada por dos líneas de bordillo tipo C5, en la que se instalarán 2 farolas.



Figura 4. Planta del aparcamiento disuasorio en Rande (PO-551)

Las aceras serán de hormigón HF-4,0 con acabado terrizo y línea de bordillo con la que se integra la senda Palmás-Rande en el proyecto.

Los viales para la circulación interior se ejecutarán en hormigón de firme HF-4,0 con acabado fratasado en un ancho de 6 metros que, en el caso de existir banda peatonal de hormigón desactivado por ambos lados, se reduce a 3 metros. Estos carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria ya que se aprovechan los accesos actuales al aparcamiento existente.

Se proyecta en el Este del aparcamiento la reposición de la parada de bus existente en la que se dispondrá una nueva marquesina.

Por último, será necesario disponer unos 161 metros de barandilla de madera para proteger la caída por el borde costero.

Drenaje

En lo que respecta al drenaje de las pluviales del aparcamiento, serán necesarios 13 sumideros conectados a 6 pozos nuevos y 3 existentes mediante tubería de PVCØ200 dispuestos en un colector de PVCØ400 que se conectará a la red ya existente de la carretera y del antiguo aparcamiento.

Se proyecta además un sumidero nuevo en el arcén de la carretera existente.

Alumbrado

Para la iluminación del futuro aparcamiento, se instalarán 10 luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W o equivalente sobre columna de 10 metros en acero al carbono calidad S-235-JR, galvanizada en caliente, con pintura termolacada y tratamiento anticorrosión con sensores de presencia.

4. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO

En este apartado se exponen los criterios de definición del trazado, así como las características de la propuesta de ordenación viaria interior.

4.1 TRAZADO EN PLANTA

4.1.1 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO AG-46

La superficie total construida de este aparcamiento de nueva planta será de 1.900 m², con una capacidad de 82 plazas, 13 de ellas en línea y el resto en batería, con 3 PMR y 3 puntos de recarga.

Las plazas convencionales en batería y las que disponen de punto de recarga presentan unas dimensiones de 2,50 x 5,00 metros, mientras que las plazas dispuestas en línea tendrán un ancho de 2,25 metros y serán igualmente de 5,00 metros de longitud. Las destinadas a personas con movilidad reducida disponen de dimensiones superiores a las estipuladas en la normativa de accesibilidad. En este caso, al ser todas en batería, miden 5,00 m de largo por 2,50 m de ancho y se dispone de una zona de aproximación y transferencia de 1,50 m de modo que se obtienen unas dimensiones de 5,00 x 4,00 m.

Los viales para la circulación interior cuentan con un ancho mínimo de 6 metros. En algún tramo del vial se incluye en el total del ancho una o dos bandas laterales para la circulación peatonal al mismo nivel de 1,80 metros de ancho.

Los carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria mientras que la entrada y salida al aparcamiento se efectuará por el mismo punto, para lo cual se dispondrá de un ancho mínimo de 12 metros.

El esquema viario diseñado presenta las siguientes características en planta:

Los ejes 2, 3 y 4 corresponden a los de las carreteras existentes que se unen en un punto común que es el centro de la glorieta que se proyecta.

El eje 5 define el acceso al aparcamiento desde la glorieta y cuenta con una longitud de 37 metros. Dispone de un carril de entrada y otro de salida con un ancho total de 12 metros.

El eje 6 atraviesa el aparcamiento dividiéndolo aproximadamente a la mitad. Los ejes 7 y 8 son ejes de apoyo, generados para formar los derrames al inicio y final del eje 6.

Eje 9 se empleó para la definición de la glorieta.

En el documento nº 2 Planos se recoge información gráfica relativa al trazado de los viales de proyecto referidos.

4.1.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE PO-551

En este caso se va a reformar un aparcamiento ya existente de modo que la superficie final construida será de 2.000 m². El número de plazas totales disponibles será de 75, 8 en línea y el resto en batería, con 2 PMR y 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Las plazas convencionales en batería y las que disponen de punto de recarga presentan unas dimensiones de 2,50 x 5,00 metros. Las destinadas a personas con movilidad reducida disponen de dimensiones superiores a las estipuladas en la normativa de accesibilidad: con 5,00 m de largo y 2,50 m de ancho para la plaza en batería y 2,25 m para la dispuesta en línea y se dispone de una zona de aproximación y transferencia de 1,50 m de modo que se obtienen unas dimensiones de 5,00 x 4,00 m y 6,50 x 2,25 m respectivamente.

Los viales para la circulación interior cuentan con un ancho mínimo de 6 metros. En algún tramo del vial se incluye en el total del ancho una o dos bandas laterales para la circulación peatonal al mismo nivel de ancho 1,50 metros.

Los carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria con entrada por mientras que la entrada por el extremo oeste y salida por el este del aparcamiento, empleando la misma configuración de accesos del aparcamiento existente.

El esquema de ejes diseñado presenta las siguientes características en planta:

- Se generan 2 ejes paralelos a la carretera PO-551 con la finalidad de darle un peralte distinto al arcén de la carretera y al aparcamiento. El primer eje se genera por la línea que separa el carril derecho del arcén y el otro por el límite de la carretera, separados 1,70 m. Su longitud es de alrededor de 149 metros.

En el documento nº 2 Planos se recoge información gráfica relativa al trazado de los viales de proyecto referidos.

4.2 TRAZADO EN ALZADO

Teniendo en cuenta las características topográficas de las parcelas en la que se enmarcan los aparcamientos, a fin de minimizar en lo posible los movimientos de tierras y respetar al máximo el trazado de las carreteras del entorno, se han diseñado dos soluciones: con una pendiente longitudinal y transversal máxima de 2 % en la actuación de AG-46 Domaio y con una pendiente variable entre el 2 y el 6 % en un sentido y del 0,8 % en sentido transversal para el aparcamiento proyectado en PO-551 Rande.

En lo que respecta a la remodelación del enlace de la AG-46, la glorieta (eje 9) será una superficie plana con una pendiente longitudinal del 7,7% y transversal del 6%, de forma que se adapta en lo posible a la

calzada existente con el fin de conseguir un buen entronque con los viales existentes que accederán a ella.

Al vial procedente del paso superior sobre la AG-46 (eje 2) se le dará una pendiente longitudinal del 6,40% y enlazará con la glorieta mediante un acuerdo de Kv=445. Su continuación sobre la traza de la carretera de San Lourenzo (eje 3), tendrá una pendiente longitudinal del -10,60% y conectará con la glorieta con un acuerdo de Kv=1595. En el ramal bidireccional de conexión con la calzada sentido Cangas (eje 4) hay que modificar su pendiente longitudinal al 9% y para conectar con la glorieta será necesario un acuerdo vertical de Kv=168.

En el Documento nº 2: Planos, se recoge información gráfica relativa a los perfiles longitudinales de cada uno de los viales de proyecto, en los que pueden apreciarse los puntos altos y bajos de cada eje, así como las pendientes reseñadas.

4.3 DEFINICIÓN ANALÍTICA DE EJES. LISTADOS DE TRAZADO

Se ha modelizado el trazado en planta y alzado de los distintos ejes, para lo cual se ha empleado el programa informático de trazado Istram v21.06. En el Documento nº2 Planos pueden observarse con más detalle las dimensiones que adoptarán cada uno de estos elementos, mientras que en los apéndices que figuran en la parte final del presente anejo se han incluido varios listados que definen el trazado de cada eje. En concreto, se han incluido los siguientes:

Trazado en planta:

- Listado de las alineaciones: En él figuran las coordenadas de los vértices de las alineaciones, sus longitudes y azimuts, y los puntos de tangencia con sus coordenadas y puntos kilométricos. Además, en los elementos curvos se indican las coordenadas del centro y el radio o parámetro.
- Datos de entrada: Se incluyen los datos que se han introducido en el programa de trazado ISTRAM para la definición de los ejes proyectados.

Trazado en alzado:

- Estado de rasantes: Incluye la relación de vértices de las alineaciones del alzado, su punto kilométrico, cota, parámetro y longitud, así como los puntos de entrada y salida del acuerdo.

Puntos del eje cada 20 metros:

- Puntos del eje cada veinte metros: Aparecen los puntos de los distintos ejes cada 20 metros. Se han incluido sus coordenadas, azimuts y puntos de tangencia. Además, figuran datos referentes al alzado, como la cota y la pendiente de cada punto, así como los vértices y puntos de tangencia de los acuerdos verticales.

Puntos singulares en planta y alzado:

- Puntos singulares: Figura el punto kilométrico en el que están situados, así como sus coordenadas, el tipo de punto, y las cotas de la rasante y el terreno.

Puntos de la plataforma:

- Puntos característicos de la plataforma: Se han incluido, cada 20 metros, datos referentes a la cota, distancia al eje y la pendiente de cada punto.

Todos estos listados están en coordenadas UTM en el sistema ETRS89 y huso 29.

4.4 SECCIONES TIPO

La sección tipo de los aparcamientos disuasorios presenta, en general, carriles unidireccionales de 6,00 metros de anchura, franjas de aparcamiento en batería de 5,00 metros de ancho y en línea de 2,25 metros.

En general, en las zonas en las que existe aparcamiento que no tenga colindante una senda peatonal, se intenta disponer en el vial unidireccional adyacente a dichas plazas una franja de al menos 1,20 metros de ancho con un pavimento diferenciado destinada al tránsito peatonal junto a los vehículos.

A continuación, se incluyen las imágenes de las secciones tipo de cada aparcamiento:

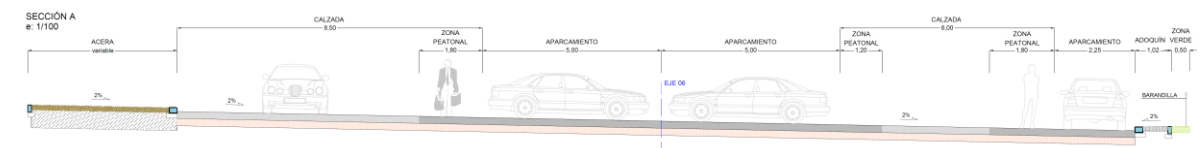


Figura 5. Sección tipo del aparcamiento disuasorio AG-46

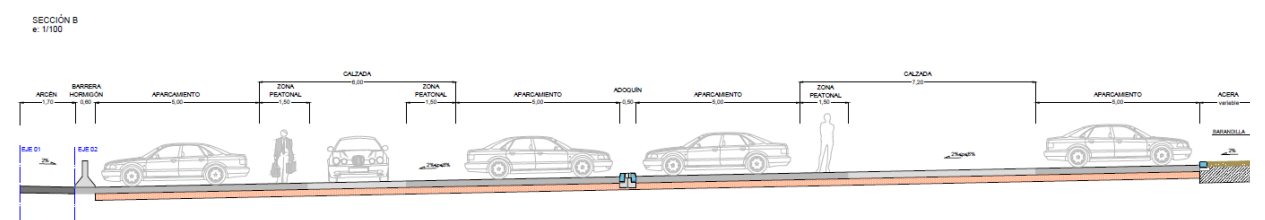


Figura 6. Sección tipo del aparcamiento disuasorio PO-551

4.5 CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN DE ACCESOS EN LAS CARRETERAS DE GALICIA Y EN SUS VÍAS DE SERVICIO

En este apartado se analiza el cumplimiento de la normativa vigente respecto a la implantación y/o modificación de accesos a las carreteras de Galicia y a las vías de servicio de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia o de las entidades locales de su ámbito territorial, excepto los accesos en suelo urbano *ORDEN de 23 de mayo de 2019 por la que se regulan los accesos en las carreteras de Galicia y en sus vías de servicio.*

En el caso del acceso al aparcamiento disuasorio en la AG-46, se modifica el enlace con una glorieta para conectar el acceso al mismo y reordenar las entradas y salidas al nudo, de modo que se considera que la visibilidad es óptima.

En el caso de la ampliación del aparcamiento de la PO-551 se ha mantenido la configuración de accesos existentes, por tanto no resulta de aplicación la Orden de accesos a carreteras de Galicia.

5. FIRMES Y PAVIMENTOS

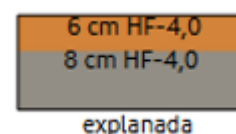
5.1 EXPLANADA

La parcela seleccionada en Domaio (AG-46) se considera un suelo de relleno adecuado, al que se le hará un acondicionamiento para obtener una explanada E1.

En Rande (PO-551) se considera también un suelo adecuado, previa realización de algunas demoliciones de pavimentos, realizando también su acondicionamiento para obtener una explanada E1.

5.2 ITINERARIOS PEATONALES (SENDAS)

Pavimentación según la instrucción de sendas de la AXI (“Instrucción 3/2021 para el diseño de sendas peatonales-ciclistas en carreteras de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia”) con acera de hormigón de 6 cm HF-4,0 y 8 cm de HF-4,0 (sección total de 14 cm), en los que la capa superior se ejecutará de color terrizo en caso de edificaciones dispersas o zonas sin edificar, con acabado semipulido.



El ancho de la senda será variable, pero presentará un valor mínimo de 1,80 metros. La elevación con respecto a la rasante de la calzada será de 10 centímetros.

La rugosidad mínima de los pavimentos será tal que la resistencia al resbalamiento (Rd) cumpla $Rd > 45$ (resbaladicidad clase 3 según el apartado 1 de la sección SUA-1 del Documento Básico SUA “Seguridad de utilización y accesibilidad”, del Código Técnico de la Edificación CTE).

5.2.1 PAVIMENTOS PODOTÁCTILES

Se dispondrán las baldosas táctiles de botones y longitudinal de acuerdo con lo requerido por la normativa de accesibilidad para paradas de autobús y barbacanas de pasos de peatones, y serán de color diferenciado.

En los vados peatonales previstos, de cara precisamente a facilitar la accesibilidad, se colocará pavimento táctil de botones o direccional.

El pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro se ubicará en los extremos de la senda donde haya un cruce de calzada para advertir a los peatones de la existencia de ese cruce con vehículos. El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha.

La franja de pavimento táctil indicador de advertencia para señalar la cercanía a puntos de peligro (de botones) cumplirá las dimensiones requeridas por la normativa vigente de accesibilidad, con un ancho mínimo de 60 centímetros.

No se recomienda superar los 80 centímetros de ancho (disponiendo baldosas enteras, sin cortar), dado que un exceso de este pavimento no favorece la detección de las personas usuarias de bastón blanco (produce inseguridad) y además resulta una molestia para el desplazamiento de cualquiera persona, especialmente de las usuarias de cadera de ruedas, andadores, etc.

La restante baldosa de un vado peatonal por detrás de la franja de botones si la hubiese, se empleará el mismo pavimento que en la restante senda o acera.

El pavimento direccional se ha de disponer donde sea necesario dirigir a los usuarios al punto concreto donde se ubica el vado peatonal. La franja de pavimento táctil indicador direccional para señalar el encaminamiento a un paso peatonal tendrá un ancho de 80 centímetros, y unirá el vado peatonal con la línea de fachada/cerramiento.

Estas baldosas podotáctiles serán de color negro tanto en el caso de barbacanas de vados peatonales, como en el caso de la parada de autobús.

5.3 CARRILES, PLAZAS DE APARCAMIENTO Y OTROS VIALES

La pavimentación general de los viales de los aparcamientos se ajustará a la sección 4114 de acuerdo con la instrucción de firme 6.1-IC, adecuado con explanada E1, con 20 centímetros de espesor de hormigón de firme HF-4,0 con mallazo 15x15x8 para reducir fisuración, sobre 20 centímetros de zahorra artificial.



El pavimento y acabado de los viales, zonas de aparcamiento y de recorridos peatonales en los viales, dependerá del entorno de la parcela en la que se realizarán las obras. A continuación, se desarrolla cada una de ellas.

5.3.1 DOMAIO (AG-46)

Para la glorieta y el ensanche y mejora de las carreteras locales existentes (ejes 9, 2, 3 y 4) se considera una categoría de tráfico T31. Por ello, se valora la aplicación de hasta 16 cm de mezclas bituminosas sobre 40cm de zahorra en las zonas en las que se amplíe la plataforma.

En el aparcamiento se supone que el terreno subyacente corresponde a un suelo adecuado, pero valorando su compactación hasta obtener una explanada tipo E1.

Para la franja central de los viales del aparcamiento se prevé la ejecución de un pavimento de hormigón HF-4,0 de 20 cm de espesor con acabado fratasado y mallazo15x15x8, realizado sobre 20 cm de zahorra.

Para las plazas de aparcamiento y los recorridos peatonales de los viales se dispondrá un pavimento de hormigón HF-4,0 desactivado con árido de anfíbolita de color negro, de 20 cm de espesor con mallazo15x15x8, realizado sobre 20 cm de zahorra.

5.3.2 RANDE (PO-551)

En el arcén de la carretera PO-551 (eje 1) se propone el ensanche de la plataforma disponiendo hasta dos capas de rodadura de 5 cm de espesor sobre 30 centímetros de zahorra.

En el aparcamiento se supone que el terreno subyacente corresponde a un suelo adecuado previa realización de las necesarias demoliciones de pavimentos, valorando su compactación hasta obtener una explanada tipo E1.

El pavimento bituminoso a disponer en las zonas de entrada y salida del aparcamiento consiste en una capa de rodadura de 6 centímetros de espesor, intermedia de 10 centímetros sobre zahorra artificial hasta alcanzar un espesor total de sección de firme de 40 centímetros igual que en las zonas con pavimento de hormigón.

Para la franja central de los viales del aparcamiento se prevé la ejecución de un pavimento de hormigón HF-4,0 con árido de anfíbolita de color negro con 20 cm de espesor con acabado desactivado y mallazo15x15x8 sobre 20 cm de zahorra.

Para las plazas de aparcamiento y los recorridos peatonales de los viales se dispondrá un pavimento de hormigón HF-4,0 desactivado con árido de anfíbolita de color negro, de 20 cm de espesor, con mallazo15x15x8, sobre 20 cm de zahorra.

5.4 BORDILLOS

Se proyectan los siguientes tipos de bordillos:

Bordillo estético: Se dispondrá bordillo “estético” de hormigón de 22 centímetros de ancho y 15 cm de alto como límite de la senda (separando la zona peatonal de la zona de circulación o aparcamiento de vehículos). La altura del bordillo podrá variar a juicio de la Dirección de Obra para que queden embebidos 7 centímetros.

Bordillo delimitador de hormigón: Se proyecta en el límite de la senda con las parcelas.

Bordillo tipo C5: Es el límite de la zona ajardinada cuando ésta limita con la zona de aparcamiento.

APÉNDICE 1: TRAZADO EN PLANTA: ALINEACIONES Y DATOS DE ENTRADA

APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO AG-46

Istram 21.06.06.24 10/08/22 13:47:51 1581 pagina 1
 PROYECTO :
 GRUPO : 0 : Grupo 0
 EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	87.965	0.000	525267.842	4682454.642	-14.000	150.0000	525277.741	4682464.541	87.965 525267.842 4682454.642 149.9991

EJES EN PLANTA

#-----
 # Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
 #-----
 EJE 1 0.000000 4 Eje obtenido por regresion
 REV 2104
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 0
 TIPOL 401
 CM 2
 CAR 1
 VD 80.000
 MD 0
 RV 21.06 1581 (2021/06/24)
 VU 0 80.000
 NCE 1.000
 ACE 3.500

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

Tipo clave X (L ant) Y (dL ant) R A1 A2 A L D Az Etq Peralte

ALI FIJA-C+R 5 525277.741458 4682464.541253 -14.000000 0.000000 0.000000 0.000000 87.964800 0.000000 150.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

FIN

Istram 21.06.06.24 10/08/22 13:47:51 1581 pagina 1
 PROYECTO :
 GRUPO : 1 : Grupo 1
 EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	30.500	0.000	525284.210	4682412.153	86.600	364.1669	525357.450	4682458.364	
2 CIRC.	25.510	30.500	525272.765	4682440.254	30.900	386.5884	525302.982	4682446.716	
		56.010	525277.741	4682464.541					39.1450

EJES EN PLANTA

#-----
 # Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
 #-----
 EJE 2 0.000000 4 Eje obtenido por regresion
 REV 2104
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM 2
 CAR 1
 VD 80.000
 MD 0
 RV 21.06 1581 (2021/06/24)
 VU 0 80.000
 NCE 1.000
 ACE 3.500

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

Tipo clave X (L ant) Y (dL ant) R A1 A2 A L D Az Etq Peralte

ALI RETROGIRAT 8 525284.210088 4682412.152986 86.600000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI FIJA-2P+R 0 525272.498058 4682441.660990 30.900000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

FIN

Istram 21.06.06.24 10/08/22 13:47:51 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 3 : Eje obtenido por regresion

=====
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***
=====

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	57.477	0.000	525253.355	4682516.581	-1070.000	173.8118	526234.092	4682944.430	
	57.477	525277.741	4682464.541		170.3921				

EJES EN PLANTA

#-----

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

#--

EJE 3 0.000000 4 Eje obtenido por regresion

REV 2104

ALIAS4 N-634

GRUPO 1

TIPOL 401

CM 2

CAR 1

VD 80.000

MD 0

RV 21.06 1581 (2021/06/24)

VU 0 80.000

NCE 1.000

ACE 3.500

#-----

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

#-----

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

#-----

Tipo clave X (L.ant) Y (dL.ant) R A1 A2 A L D Az Etq Peralte

#--

ALI FIJA-2P+R 0 525253.355273 4682516.580679 -1070.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

525277.741458 4682464.541253

FIN

Istram 21.06.06.24 10/08/22 13:47:51 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 4 : Eje obtenido por regresion

=====
*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***
=====

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	19.344	0.000	525317.493	4682507.948		234.4426	-0.5150133	-0.8571822	
2 CIRC.	14.139	19.344	525307.531	4682491.367	77.000	234.4426	525241.528	4682531.023	
3 CIRC.	26.639	33.483	525299.181	4682479.982	60.000	246.1323	525254.256	4682519.754	
	60.122	525277.741	4682464.541		274.3970				

EJES EN PLANTA

#-----

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

#--

EJE 4 0.000000 4 Eje obtenido por regresion

REV 2104

ALIAS4 N-634

GRUPO 1

TIPOL 401

CM 2

CAR 1

VD 80.000

MD 0

RV 21.06 1581 (2021/06/24)

VU 0 80.000

NCE 1.000

ACE 3.500

#-----

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

#-----

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

#-----

Tipo clave X (L.ant) Y (dL.ant) R A1 A2 A L D Az Etq Peralte

#--

ALI FIJA-2P+R 0 525317.493428 4682507.948180 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

525308.532570 4682493.033830

ALI FLOTANTE 8 0.000000 0.000000 77.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI FIJA-2P+R 0 525298.863426 4682479.626532 60.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

525277.741458 4682464.541253

#--

FIN

Istram 21.06.06.24 10/08/22 13:47:51 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 5 : Eje obtenido por regresion

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	37.225	0.000	525310.358	4682446.651	-295.000	335.9556	525152.463	4682197.464	
	37.225	525277.741	4682464.541		327.9223				

EJES EN PLANTA

#-----

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

#-----

EJE 5 0.000000 4 Eje obtenido por regresion

REV 2104

ALIAS4 N-634

GRUPO 1

TIPOL 401

CM 2

CAR 1

VD 80.000

MD 0

RV 21.06 1581 (2021/06/24)

VU 0 80.000

NCE 1.000

ACE 3.500

#-----

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

#-----

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

#-----

Tipo clave X (L.ant) Y (dL.ant) R A1 A2 A L D Az Etq Peralte

#-----

ALI FIJA-2P+R 0 525310.357621 4682446.651094 -295.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000

525277.741458 4682464.541253

#---

FIN

Istram 21.06.06.24 10/08/22 13:47:51 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 6 : Eje obtenido por regresion

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	95.217	0.000	525291.670	4682414.466		33.4354	0.5013874	0.8652229	
	95.217	525339.410	4682496.850		33.4354				

EJES EN PLANTA

#-----

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

#-----

EJE 6 0.000000 4 Eje obtenido por regresion

REV 2104

ALIAS4 N-634

GRUPO 1

TIPOL 401

CM 2

CAR 1

VD 30.000

MD 0

RV 21.06 1581 (2021/06/24)

VU 0 80.000

DIP ES_31_IC_rev2016.dip

DIA ES_31_IC_rev2016.dia

NCE 2.000

ACE 3.500

#-----

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

#-----

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

#-----

Tipo clave X (L.ant) Y (dL.ant) R A1 A2 A L D Az Etq Peralte

#-----

ALI FIJA-2P+R 0 525291.669617 4682414.466387 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000

525339.410198 4682496.850286

#---

FIN

Istram 21.06.06.24 10/08/22 13:47:51 1581

pagina 1

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 7 : Eje obtenido por regresion

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	7.350	0.000	525345.438	4682484.628	8.3179	0.1302864	0.9914764		
2 RECTA	17.054	7.350	525346.396	4682491.916	a= 64°48'12"	336.3140	-0.8416751	0.5399843	
3 RECTA	9.294	24.404	525332.042	4682501.125	a= 43°29'14"	287.9947	-0.9822718	-0.1874625	
	33.698	525322.912	4682499.382		287.9947				

EJES EN PLANTA

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

EJE 7 0.000000 4 Eje obtenido por regresion

REV 2104

ALIAS4 N-634

GRUPO 1

TIPOL 401

CM 2

CAR 1

VD 80.000

MD 0

RV 21.06 1581 (2021/06/24)

VU 0 80.000

NCE 1.000

ACE 3.500

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

Tipo clave X (L.ant) Y (dL.ant) R A1 A2 A L D Az Etq Peralte

ALI FIJA-2P+R 0 525345.438052 4682484.628433 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

525346.395652 4682491.915747

ALI FIJA-2P+R 0 525346.395652 4682491.915747 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

525332.041766 4682501.124614

ALI FIJA-2P+R 0 525332.041766 4682501.124614 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

525322.912320 4682499.382297

FIN

Istram 21.06.06.24 10/08/22 13:47:51 1581

pagina 1

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 8 : Eje obtenido por regresion

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	15.954	0.000	525283.110	4682433.879	180.3204	0.3042261	-0.9525999		
2 CIRC.	5.611	15.954	525287.963	4682418.681	-7.000	180.3204	525294.631	4682420.811	
3 RECTA	13.259	21.566	525291.524	4682414.539	129.2876	0.8960311	-0.4439913		
4 CIRC.	5.034	34.825	525303.404	4682408.652	-3.500	129.2876	525304.958	4682411.788	
	39.859	525307.861	4682409.833		37.7307				

EJES EN PLANTA

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

EJE 8 0.000000 4 Eje obtenido por regresion

REV 2104

ALIAS4 N-634

GRUPO 1

TIPOL 401

CM 2

CAR 1

VD 80.000

MD 0

RV 21.06 1581 (2021/06/24)

VU 0 80.000

NCE 1.000

ACE 3.500

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

Tipo clave X (L.ant) Y (dL.ant) R A1 A2 A L D Az Etq Peralte

ALI FIJA-2P+R 0 525283.109562 4682433.879500 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

525287.997889 4682418.573054

ALI FLOTANTE 8 0.000000 0.000000 -7.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI FIJA-2P+R 0 525291.631399 4682414.485324 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

525303.187740 4682408.759056

ALI GIRATORIA 8 525307.861398 4682409.832805 -3.500000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

FIN

Istram 21.06.06.24 10/08/22 13:47:52 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1: Grupo 1

EJE : 9:

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
-----------	----------	------	-------------	-------------	-------	-----------	--------	-------------	-------------

1 RECTA	30.000	0.000	525292.741	4682464.691		299.3624	-0.9999498	-0.0100159	
	30.000	525262.742	4682464.391			299.3624			

EJES EN PLANTA

#-----

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

#-----

EJE 9 0.000000 0

REV 2104

ALIAS4 N-634

GRUPO 1

TIPOL 401

CM 2

CAR 1

VD 80.000

MD 0

RV 21.06 1581 (2021/06/24)

VU 0 80.000

NCE 1.000

ACE 3.500

#-----

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

#-----

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

#-----

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq	Peralte
---	------	-------	-----------	------------	---	----	----	---	---	---	----	------	---------

#	ALI FIJA-2P+R	0	525292.740706	4682464.691492	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
---	---------------	---	---------------	----------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---	-------------------------

525262.742211 4682464.391014

#---

FIN

APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE PO-551

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:17 1581 pagina 1

PROYECTO : GRUPO : 0 : Grupo 0 EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

Table with columns: DATO TIPO, LONGITUD, P.K., X TANGENCIA, Y TANGENCIA, RADIO, PARAMETRO, AZIMUT, Cos/Xc/Xinf, Sen/Yc/Yinf. Rows include CIRC, CLOT, and RECTA data.

EJES EN PLANTA

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

EJE 1 0.000000 4 Eje obtenido por regresion

REV 2104

ALIAS4 N-634

GRUPO 0

TIPOL 401

CM 2

CAR 1

VD 80.000

MD 0

RV 21.06 1581 (2021/06/24)

VU 0 80.000

NCE 1.000

ACE 3.500

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

Tipo clave X (L.ant) Y (dL.ant) R A1 A2 A L D Az Etq Peralte

ALI RETROGIRAT 8 527465.897000 4682271.017000 300.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000

ALI FIJA-2P+R 0 527512.095067 4682264.944148 0.000000 100.000000 0.000000 100.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000

527613.421263 4682249.888414

FIN

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:17 1581 pagina 1

PROYECTO : GRUPO : 0 : Grupo 0 EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

Table with columns: DATO TIPO, LONGITUD, P.K., X TANGENCIA, Y TANGENCIA, RADIO, PARAMETRO, AZIMUT, Cos/Xc/Xinf, Sen/Yc/Yinf. Rows include CIRC, CLOT, and RECTA data.

EJES EN PLANTA

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

EJE 2 0.000000 4 Eje obtenido por regresion

REV 2104

ALIAS4 N-634

GRUPO 0

TIPOL 401

CM 2

CAR 1

VD 80.000

MD 0

RV 21.06 1581 (2021/06/24)

VU 0 80.000

NCE 1.000

ACE 3.500

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

Tipo clave X (L.ant) Y (dL.ant) R A1 A2 A L D Az Etq Peralte

ALI RETROGIRAT 8 527465.897000 4682271.017000 300.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000

ALI FIJA-2P+R 0 527512.095067 4682264.944148 0.000000 100.000000 0.000000 100.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000

527613.421263 4682249.888414

FIN

APÉNDICE 2: TRAZADO EN ALZADO. LISTADO DE RASANTES

APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO AG-46

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:10 1581 pagina 1
 PROYECTO :
 GRUPO : 0 : Grupo 0
 EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

=====
 *** ESTADO DE RASANTES ***
 =====

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK Z	PK Z (m.)	(%)	
			0.000 186.600			
-7.000000	30.800	220.000	24.286 184.900	8.886 185.978	39.686 185.978	0.539 14.000
7.000000	25.200	180.000	68.269 187.979	55.669 187.097	80.869 187.097	0.441 -14.000
-7.000000				87.965 186.600		

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:10 1581 pagina 2
 PROYECTO :
 GRUPO : 0 : Grupo 0
 EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

=====
 *** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***
 =====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	186.600	-7.0000 %
8.886	tg. entrada	185.978	-7.0000 %
20.000	KV 220	185.481	-1.9483 %
24.286	Punto bajo	185.439	0.0000 %
39.686	tg. salida	185.978	7.0000 %
40.000	Rampa	186.000	7.0000 %
55.669	tg. entrada	187.097	7.0000 %
60.000	KV -180	187.348	4.5937 %
68.269	Punto alto	187.538	0.0000 %
80.000	KV -180	187.155	-6.5174 %
80.869	tg. salida	187.097	-7.0000 %
87.965	Pendiente	186.600	-7.0000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:10 1581 pagina 3
 PROYECTO :
 GRUPO : 1 : Grupo 1
 EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

=====
 *** ESTADO DE RASANTES ***
 =====

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK Z	PK Z (m.)	(%)	
			0.000 183.614			
6.400000	12.000	445.320	38.922 186.105	32.922 185.721	44.922 186.328	0.040 -2.695
3.705306				46.259 186.377		

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:10 1581 pagina 4
 PROYECTO :
 GRUPO : 1 : Grupo 1
 EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

=====
 *** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***
 =====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-21.991	Rampa	182.207	6.4000 %
0.000	Rampa	183.614	6.4000 %
20.000	Rampa	184.894	6.4000 %
32.922	tg. entrada	185.721	6.4000 %
40.000	KV -445	186.118	4.8105 %
44.922	tg. salida	186.328	3.7053 %
56.010	Rampa	186.738	3.7053 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 5

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 3 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
-----------	----------	-----------	---------	--------------------	--------------------	-----------------

(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-----	------	------	----	---	----	---	----	---	------	-----

			0.000	192.100						
-10.600000	30.000	1594.718	27.866	189.146	12.866	190.736	42.866	187.838	0.071	1.881
-8.718790					45.085	187.645				

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 6

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 3 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
------	------	------	-----------

-21.991	Pendiente	194.431	-10.6000 %
0.000	Pendiente	192.100	-10.6000 %
12.866	tg. entrada	190.736	-10.6000 %
20.000	KV 1595	189.996	-10.1527 %
40.000	KV 1595	188.091	-8.8985 %
42.866	tg. salida	187.838	-8.7188 %
57.477	Pendiente	186.565	-8.7188 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 7

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 4 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
-----------	----------	-----------	---------	--------------------	--------------------	-----------------

(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-----	------	------	----	---	----	---	----	---	------	-----

			0.000	182.193						
7.000000	15.000	750.000	8.432	182.784	0.932	182.259	15.932	183.459	0.037	2.000
9.000000	10.000	167.760	43.665	185.955	38.665	185.505	48.665	186.107	0.075	-5.961
3.039092							49.851	186.143		

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 8

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 4 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
------	------	------	-----------

-21.991	Rampa	180.654	7.0000 %
0.000	Rampa	182.193	7.0000 %
0.932	tg. entrada	182.259	7.0000 %
15.932	tg. salida	183.459	9.0000 %
20.000	Rampa	183.825	9.0000 %
38.665	tg. entrada	185.505	9.0000 %
40.000	KV -168	185.619	8.2040 %
48.665	tg. salida	186.107	3.0391 %
60.000	Rampa	186.451	3.0391 %
60.122	Rampa	186.455	3.0391 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 9

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 5 : Eje obtenido por regresion

=====
*** ESTADO DE RASANTES ***
=====

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK Z	PK Z	PK Z	(m.) (%)
			0.030 184.394			
2.031846	10.000	131.741	18.572 184.771	13.572 184.669	23.572 185.252	0.095 7.591
9.622508				26.022 185.488		

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 10

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 5 : Eje obtenido por regresion

=====
*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-21.991	Rampa	183.947	2.0318 %
0.000	Rampa	184.394	2.0318 %
13.572	tg. entrada	184.669	2.0318 %
20.000	KV 132	184.957	6.9113 %
23.572	tg. salida	185.252	9.6225 %
37.225	Rampa	186.566	9.6225 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 11

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 6 : Eje obtenido por regresion

=====
*** ESTADO DE RASANTES ***
=====

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK Z	PK Z	PK Z	(m.) (%)
			0.000 183.650			
2.000000	21.125	650.000	49.196 184.634	38.633 184.423	59.758 184.502	0.086 -3.250
-1.250000				95.210 184.059		

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 12

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 6 : Eje obtenido por regresion

=====
*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-26.522	Rampa	183.120	2.0000 %
0.000	Rampa	183.650	2.0000 %
20.000	Rampa	184.050	2.0000 %
38.633	tg. entrada	184.423	2.0000 %
40.000	KV -650	184.449	1.7898 %
51.633	Punto alto	184.553	0.0000 %
59.758	tg. salida	184.502	-1.2500 %
60.000	Pendiente	184.499	-1.2500 %
80.000	Pendiente	184.249	-1.2500 %
95.217	Pendiente	184.059	-1.2500 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 13

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 7 : Eje obtenido por regresion

=====
*** ESTADO DE RASANTES ***
=====

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK Z	PK Z	PK Z	(m.) (%)
			0.000 183.926			
-0.385458	0.000	0.000	7.350 183.898	7.350 183.898	7.350 183.898	0.000 2.327
1.941490	0.000	0.000	24.408 184.229	24.408 184.229	24.408 184.229	0.000 0.389
2.330402				33.698 184.446		

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 14

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 7 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-21.991	Pendiente	184.011	-0.3855 %
0.000	Pendiente	183.926	-0.3855 %
7.350	tg. entrada	183.898	-0.3855 %
7.350	Punto bajo	183.898	0.0000 %
7.350	tg. salida	183.898	1.9415 %
20.000	Rampa	184.143	1.9415 %
24.408	tg. entrada	184.229	1.9415 %
24.408	tg. salida	184.229	2.3304 %
33.698	Rampa	184.446	2.3304 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 15

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 8 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK Z	PK Z	(m.)	(%)
				-0.000 184.243		
-2.825086	0.000	0.000	18.273 183.727	18.273 183.727	18.273 183.727	0.000 0.477
-2.347813	0.000	0.000	20.802 183.667	20.802 183.667	20.802 183.667	0.000 0.482
-1.865605	0.000	0.000	34.792 183.406	34.792 183.406	34.792 183.406	0.000 0.221
-1.645014	4.199	130.000	37.301 183.365	35.202 183.400	39.401 183.398	0.017 3.230
1.584661				40.225 183.411		

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 16

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 8 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-22.603	Pendiente	184.881	-2.8251 %
0.000	Pendiente	184.243	-2.8251 %
18.273	tg. entrada	183.727	-2.8251 %
18.273	tg. salida	183.727	-2.3478 %
20.000	Pendiente	183.686	-2.3478 %
20.802	tg. entrada	183.667	-2.3478 %
20.802	tg. salida	183.667	-1.8656 %
34.792	tg. entrada	183.406	-1.8656 %
34.792	tg. salida	183.406	-1.6450 %
35.202	tg. entrada	183.400	-1.6450 %
37.341	Punto bajo	183.382	0.0000 %
39.401	tg. salida	183.398	1.5847 %
39.859	Rampa	183.406	1.5847 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 17

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 9 :

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK Z	PK Z	(m.)	(%)
				0.000 185.406		
7.700000				30.027 187.718		

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:11 1581

pagina 18

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 9 :

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	185.406	7.7000 %
20.000	Rampa	186.946	7.7000 %
30.000	Rampa	187.716	7.7000 %

APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE PO-551

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 2

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK Z	PK Z (m.)	(%)	
		0.000	27.513			
1.770100	0.000	0.000	1.000 27.531	1.000 27.531	0.000 -0.060	
1.709900	0.000	0.000	2.000 27.548	2.000 27.548	0.000 -0.035	
1.675330	0.000	0.000	2.758 27.560	2.758 27.560	0.000 -0.022	
1.653719	0.000	0.000	3.000 27.565	3.000 27.565	0.000 -0.034	
1.619900	0.000	0.000	4.000 27.581	4.000 27.581	0.000 0.060	
1.680000	0.000	0.000	5.000 27.598	5.000 27.598	0.000 -0.080	
1.600000	0.000	0.000	5.725 27.609	5.725 27.609	0.000 -0.254	
1.345818	0.000	0.000	6.000 27.613	6.000 27.613	0.000 0.304	
1.650000	0.000	0.000	6.006 27.613	6.006 27.613	0.000 -0.332	
1.317807	0.000	0.000	7.000 27.626	7.000 27.626	0.000 -0.006	
1.312129	0.000	0.000	7.404 27.631	7.404 27.631	0.000 -0.020	
1.291946	0.000	0.000	8.000 27.639	8.000 27.639	0.000 -0.022	
1.269900	0.000	0.000	9.000 27.652	9.000 27.652	0.000 0.065	
1.334867	0.000	0.000	9.075 27.653	9.075 27.653	0.000 -0.091	
1.243243	0.000	0.000	10.000 27.664	10.000 27.664	0.000 -0.052	
1.191270	0.000	0.000	10.126 27.666	10.126 27.666	0.000 0.005	
1.196557	0.000	0.000	10.736 27.673	10.736 27.673	0.000 0.016	
1.212500	0.000	0.000	11.000 27.676	11.000 27.676	0.000 -0.023	
1.190000	0.000	0.000	12.000 27.688	12.000 27.688	0.000 -0.024	
1.165544	0.000	0.000	12.386 27.693	12.386 27.693	0.000 0.011	
1.176471	0.000	0.000	12.590 27.695	12.590 27.695	0.000 -0.006	
1.170732	0.000	0.000	13.000 27.700	13.000 27.700	0.000 0.039	
1.210100	0.000	0.000	14.000 27.712	14.000 27.712	0.000 -0.014	
1.196000	0.000	0.000	14.025 27.712	14.025 27.712	0.000 0.137	
1.333436	0.000	0.000	15.000 27.725	15.000 27.725	0.000 -0.005	
1.328044	0.000	0.000	15.271 27.729	15.271 27.729	0.000 -0.009	
1.319525	0.000	0.000	15.650 27.734	15.650 27.734	0.000 0.023	
1.342857	0.000	0.000	16.000 27.739	16.000 27.739	0.000 -0.093	
1.249800	0.000	0.000	17.000 27.751	17.000 27.751	0.000 -0.028	
1.221756	0.000	0.000	17.262 27.754	17.262 27.754	0.000 0.011	
1.233062	0.000	0.000	18.000 27.763	18.000 27.763	0.000 -0.230	
1.003501	0.000	0.000	18.857 27.772	18.857 27.772	0.000 -0.095	
0.908392	0.000	0.000	19.000 27.773	19.000 27.773	0.000 -0.038	
0.870100	0.000	0.000	20.000 27.782	20.000 27.782	0.000 -0.010	
0.860563	0.000	0.000	20.639 27.787	20.639 27.787	0.000 -0.001	
0.859280	0.000	0.000	21.000 27.791	21.000 27.791	0.000 -0.199	

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK Z	PK Z (m.)	(%)	
0.660000	0.000	0.000	21.015 27.791	21.015 27.791	21.015 27.791 0.000 -0.071	
0.588832	0.000	0.000	22.000 27.796	22.000 27.796	22.000 27.796 0.000 -0.241	
0.347395	0.000	0.000	22.403 27.798	22.403 27.798	22.403 27.798 0.000 -0.039	
0.308370	0.000	0.000	22.630 27.799	22.630 27.799	22.630 27.799 0.000 0.016	
0.324324	0.000	0.000	23.000 27.800	23.000 27.800	23.000 27.800 0.000 0.006	
0.329900	0.000	0.000	24.000 27.803	24.000 27.803	24.000 27.803 0.000 0.008	
0.337838	0.000	0.000	24.148 27.803	24.148 27.803	24.148 27.803 0.000 -0.021	
0.317019	0.000	0.000	25.000 27.806	25.000 27.806	25.000 27.806 0.000 0.004	
0.321101	0.000	0.000	25.872 27.809	25.872 27.809	25.872 27.809 0.000 -0.008	
0.313281	0.000	0.000	26.000 27.809	26.000 27.809	26.000 27.809 0.000 -0.183	
0.129800	0.000	0.000	27.000 27.811	27.000 27.811	27.000 27.811 0.000 -0.160	
-0.029900	0.000	0.000	28.000 27.810	28.000 27.810	28.000 27.810 0.000 0.010	
-0.020000	0.000	0.000	29.000 27.810	29.000 27.810	29.000 27.810 0.000 -0.020	
-0.040100	0.000	0.000	30.000 27.810	30.000 27.810	30.000 27.810 0.000 -0.080	
-0.120000	0.000	0.000	31.000 27.809	31.000 27.809	31.000 27.809 0.000 -0.090	
-0.210000	0.000	0.000	33.000 27.804	33.000 27.804	33.000 27.804 0.000 0.000	
-0.209581	0.000	0.000	33.668 27.803	33.668 27.803	33.668 27.803 0.000 -0.001	
-0.210843	0.000	0.000	34.000 27.802	34.000 27.802	34.000 27.802 0.000 -0.009	
-0.219900	0.000	0.000	35.000 27.800	35.000 27.800	35.000 27.800 0.000 -0.005	
-0.224812	0.000	0.000	35.133 27.800	35.133 27.800	35.133 27.800 0.000 -0.075	
-0.300115	0.000	0.000	36.000 27.797	36.000 27.797	36.000 27.797 0.000 -0.132	
-0.432609	0.000	0.000	36.092 27.797	36.092 27.797	36.092 27.797 0.000 -0.022	
-0.454545	0.000	0.000	36.554 27.795	36.554 27.795	36.554 27.795 0.000 -0.061	
-0.515464	0.000	0.000	36.651 27.794	36.651 27.794	36.651 27.794 0.000 0.067	
-0.448214	0.000	0.000	36.763 27.794	36.763 27.794	36.763 27.794 0.000 0.027	
-0.421519	0.000	0.000	37.000 27.793	37.000 27.793	37.000 27.793 0.000 -0.040	
-0.461762	0.000	0.000	37.931 27.788	37.931 27.788	37.931 27.788 0.000 0.024	
-0.437681	0.000	0.000	38.000 27.788	38.000 27.788	38.000 27.788 0.000 -0.020	
-0.457978	0.000	0.000	38.633 27.785	38.633 27.785	38.633 27.785 0.000 0.139	
-0.319355	0.000	0.000	38.664 27.785	38.664 27.785	38.664 27.785 0.000 -0.157	
-0.476190	0.000	0.000	39.000 27.784	39.000 27.784	39.000 27.784 0.000 -0.020	
-0.496565	0.000	0.000	39.262 27.782	39.262 27.782	39.262 27.782 0.000 0.022	
-0.474255	0.000	0.000	40.000 27.779	40.000 27.779	40.000 27.779 0.000 -0.206	
-0.680000	0.000	0.000	41.000 27.772	41.000 27.772	41.000 27.772 0.000 -0.150	
-0.830100	0.000	0.000	42.000 27.764	42.000 27.764	42.000 27.764 0.000 0.015	
-0.815021	0.000	0.000	42.233 27.762	42.233 27.762	42.233 27.762 0.000 -0.042	

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 3

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 4

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK Z	PK Z	(m.)	(%)
-0.856571	0.000	0.000	42.408 27.760	42.408 27.760	42.408 27.760	0.000 0.029
-0.827703	0.000	0.000	43.000 27.755	43.000 27.755	43.000 27.755	0.000 -0.002
-0.830100	0.000	0.000	44.000 27.747	44.000 27.747	44.000 27.747	0.000 0.830
0.000000	0.000	0.000	44.002 27.747	44.002 27.747	44.002 27.747	0.000 -0.832
-0.831563	0.000	0.000	45.000 27.739	45.000 27.739	45.000 27.739	0.000 0.007
-0.824916	0.000	0.000	45.594 27.734	45.594 27.734	45.594 27.734	0.000 -0.013
-0.837685	0.000	0.000	46.000 27.730	46.000 27.730	46.000 27.730	0.000 0.018
-0.820000	0.000	0.000	47.000 27.722	47.000 27.722	47.000 27.722	0.000 -0.010
-0.830000	0.000	0.000	48.000 27.714	48.000 27.714	48.000 27.714	0.000 0.010
-0.820000	0.000	0.000	49.000 27.706	49.000 27.706	49.000 27.706	0.000 -0.010
-0.830100	0.000	0.000	50.000 27.697	50.000 27.697	50.000 27.697	0.000 0.050
-0.779900	0.000	0.000	51.000 27.690	51.000 27.690	51.000 27.690	0.000 0.070
-0.709900	0.000	0.000	52.000 27.683	52.000 27.683	52.000 27.683	0.000 0.010
-0.700000	0.000	0.000	53.000 27.676	53.000 27.676	53.000 27.676	0.000 0.040
-0.660440	0.000	0.000	53.091 27.675	53.091 27.675	53.091 27.675	0.000 -0.044
-0.703960	0.000	0.000	54.000 27.669	54.000 27.669	54.000 27.669	0.000 -0.006
-0.710100	0.000	0.000	55.000 27.661	55.000 27.661	55.000 27.661	0.000 0.010
-0.700000	0.000	0.000	56.000 27.654	56.000 27.654	56.000 27.654	0.000 -0.010
-0.709900	0.000	0.000	57.000 27.647	57.000 27.647	57.000 27.647	0.000 0.210
-0.500100	0.000	0.000	58.000 27.642	58.000 27.642	58.000 27.642	0.000 0.000
-0.500000	0.000	0.000	59.000 27.637	59.000 27.637	59.000 27.637	0.000 0.012
-0.488323	0.000	0.000	59.471 27.635	59.471 27.635	59.471 27.635	0.000 -0.022
-0.510586	0.000	0.000	60.000 27.632	60.000 27.632	60.000 27.632	0.000 0.010
-0.500894	0.000	0.000	60.559 27.629	60.559 27.629	60.559 27.629	0.000 0.002
-0.498639	0.000	0.000	61.000 27.627	61.000 27.627	61.000 27.627	0.000 0.499
0.000000	0.000	0.000	61.013 27.627	61.013 27.627	61.013 27.627	0.000 -0.496
-0.496454	0.000	0.000	62.000 27.622	62.000 27.622	62.000 27.622	0.000 0.004
-0.492803	0.000	0.000	62.264 27.621	62.264 27.621	62.264 27.621	0.000 -0.010
-0.502717	0.000	0.000	63.000 27.617	63.000 27.617	63.000 27.617	0.000 0.003
-0.499900	0.000	0.000	64.000 27.612	64.000 27.612	64.000 27.612	0.000 0.500
0.000000	0.000	0.000	64.009 27.612	64.009 27.612	64.009 27.612	0.000 -0.666
-0.665893	0.000	0.000	65.000 27.606	65.000 27.606	65.000 27.606	0.000 -0.018
-0.683544	0.000	0.000	65.790 27.600	65.790 27.600	65.790 27.600	0.000 0.017
-0.666667	0.000	0.000	66.000 27.599	66.000 27.599	66.000 27.599	0.000 -0.014
-0.680200	0.000	0.000	67.000 27.592	67.000 27.592	67.000 27.592	0.000 0.009
-0.671505	0.000	0.000	67.372 27.590	67.372 27.590	67.372 27.590	0.000 -0.016

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK Z	PK Z	(m.)	(%)
-0.687124	0.000	0.000	67.605 27.588	67.605 27.588	67.605 27.588	0.000 0.004
-0.683544	0.000	0.000	68.000 27.585	68.000 27.585	68.000 27.585	0.000 0.004
-0.679618	0.000	0.000	68.471 27.582	68.471 27.582	68.471 27.582	0.000 0.018
-0.661626	0.000	0.000	69.000 27.579	69.000 27.579	69.000 27.579	0.000 -0.087
-0.748750	0.000	0.000	69.080 27.578	69.080 27.578	69.080 27.578	0.000 0.075
-0.674022	0.000	0.000	70.000 27.572	70.000 27.572	70.000 27.572	0.000 -0.011
-0.684760	0.000	0.000	70.584 27.568	70.584 27.568	70.584 27.568	0.000 0.012
-0.673077	0.000	0.000	71.000 27.565	71.000 27.565	71.000 27.565	0.000 0.123
-0.549900	0.000	0.000	72.000 27.560	72.000 27.560	72.000 27.560	0.000 0.113
-0.436522	0.000	0.000	72.115 27.559	72.115 27.559	72.115 27.559	0.000 -0.004
-0.440452	0.000	0.000	73.000 27.555	73.000 27.555	73.000 27.555	0.000 0.005
-0.435082	0.000	0.000	73.667 27.552	73.667 27.552	73.667 27.552	0.000 -0.015
-0.450150	0.000	0.000	74.000 27.551	74.000 27.551	74.000 27.551	0.000 0.010
-0.440000	0.000	0.000	75.000 27.546	75.000 27.546	75.000 27.546	0.000 -0.020
-0.460251	0.000	0.000	75.239 27.545	75.239 27.545	75.239 27.545	0.000 0.014
-0.446649	0.000	0.000	76.000 27.542	76.000 27.542	76.000 27.542	0.000 -0.001
-0.448063	0.000	0.000	76.826 27.538	76.826 27.538	76.826 27.538	0.000 -0.012
-0.460345	0.000	0.000	77.000 27.537	77.000 27.537	77.000 27.537	0.000 0.013
-0.447388	0.000	0.000	77.268 27.536	77.268 27.536	77.268 27.536	0.000 0.013
-0.434783	0.000	0.000	77.705 27.534	77.705 27.534	77.705 27.534	0.000 -0.006
-0.440339	0.000	0.000	78.000 27.533	78.000 27.533	78.000 27.533	0.000 -0.007
-0.447529	0.000	0.000	78.425 27.531	78.425 27.531	78.425 27.531	0.000 -0.022
-0.469391	0.000	0.000	79.000 27.528	79.000 27.528	79.000 27.528	0.000 -0.131
-0.600000	0.000	0.000	80.000 27.522	80.000 27.522	80.000 27.522	0.000 -0.025
-0.625000	0.000	0.000	80.032 27.522	80.032 27.522	80.032 27.522	0.000 0.026
-0.599277	0.000	0.000	81.000 27.516	81.000 27.516	81.000 27.516	0.000 0.075
-0.524561	0.000	0.000	81.057 27.516	81.057 27.516	81.057 27.516	0.000 -0.112
-0.636364	0.000	0.000	81.167 27.515	81.167 27.515	81.167 27.515	0.000 0.026
-0.610687	0.000	0.000	81.429 27.514	81.429 27.514	81.429 27.514	0.000 0.015
-0.595271	0.000	0.000	82.000 27.510	82.000 27.510	82.000 27.510	0.000 -0.024
-0.619753	0.000	0.000	82.081 27.510	82.081 27.510	82.081 27.510	0.000 0.021
-0.598368	0.000	0.000	83.000 27.504	83.000 27.504	83.000 27.504	0.000 0.020
-0.577885	0.000	0.000	83.104 27.504	83.104 27.504	83.104 27.504	0.000 -0.025
-0.602567	0.000	0.000	84.000 27.498	84.000 27.498	84.000 27.498	0.000 0.024
-0.578512	0.000	0.000	84.121 27.498	84.121 27.498	84.121 27.498	0.000 -0.020
-0.598404	0.000	0.000	84.873 27.493	84.873 27.493	84.873 27.493	0.000 0.047

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE LONGITUD PARAMETRO VÉRTICE ENTRADA AL ACUERDO SALIDA DEL ACUERDO BISECT. DIF.PEN

(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-0.551181	0.000	0.000	85.000	27.492	85.000	27.492	85.000	27.492	0.000	-0.060
-0.611450	0.000	0.000	85.131	27.492	85.131	27.492	85.131	27.492	0.000	0.003
-0.608676	0.000	0.000	85.788	27.488	85.788	27.488	85.788	27.488	0.000	0.043
-0.566038	0.000	0.000	86.000	27.486	86.000	27.486	86.000	27.486	0.000	-0.049
-0.614615	0.000	0.000	86.130	27.486	86.130	27.486	86.130	27.486	0.000	-0.087
-0.701149	0.000	0.000	87.000	27.480	87.000	27.480	87.000	27.480	0.000	-0.169
-0.870435	0.000	0.000	87.115	27.479	87.115	27.479	87.115	27.479	0.000	-0.020
-0.890841	0.000	0.000	87.912	27.471	87.912	27.471	87.912	27.471	0.000	0.095
-0.795455	0.000	0.000	88.000	27.471	88.000	27.471	88.000	27.471	0.000	-0.158
-0.953571	0.000	0.000	88.084	27.470	88.084	27.470	88.084	27.470	0.000	0.070
-0.884061	0.000	0.000	89.000	27.462	89.000	27.462	89.000	27.462	0.000	-0.012
-0.896042	0.000	0.000	89.480	27.458	89.480	27.458	89.480	27.458	0.000	0.024
-0.871739	0.000	0.000	89.526	27.457	89.526	27.457	89.526	27.457	0.000	-0.014
-0.886076	0.000	0.000	90.000	27.453	90.000	27.453	90.000	27.453	0.000	-0.009
-0.895053	0.000	0.000	90.849	27.445	90.849	27.445	90.849	27.445	0.000	0.033
-0.861589	0.000	0.000	91.000	27.444	91.000	27.444	91.000	27.444	0.000	-0.028
-0.889900	0.000	0.000	92.000	27.435	92.000	27.435	92.000	27.435	0.000	-0.014
-0.904255	0.000	0.000	92.188	27.433	92.188	27.433	92.188	27.433	0.000	0.018
-0.886700	0.000	0.000	93.000	27.426	93.000	27.426	93.000	27.426	0.000	-0.002
-0.888889	0.000	0.000	93.495	27.422	93.495	27.422	93.495	27.422	0.000	-0.002
-0.891089	0.000	0.000	94.000	27.417	94.000	27.417	94.000	27.417	0.000	0.026
-0.864662	0.000	0.000	94.266	27.415	94.266	27.415	94.266	27.415	0.000	-0.037
-0.901603	0.000	0.000	94.765	27.411	94.765	27.411	94.765	27.411	0.000	-0.035
-0.936596	0.000	0.000	95.000	27.408	95.000	27.408	95.000	27.408	0.000	-0.016
-0.952959	0.000	0.000	95.997	27.399	95.997	27.399	95.997	27.399	0.000	0.953
0.000000	0.000	0.000	96.000	27.399	96.000	27.399	96.000	27.399	0.000	-0.978
-0.978287	0.000	0.000	96.327	27.396	96.327	27.396	96.327	27.396	0.000	0.027
-0.951114	0.000	0.000	97.000	27.389	97.000	27.389	97.000	27.389	0.000	-0.010
-0.961497	0.000	0.000	97.187	27.388	97.187	27.388	97.187	27.388	0.000	0.014
-0.947109	0.000	0.000	98.000	27.380	98.000	27.380	98.000	27.380	0.000	-0.011
-0.958383	0.000	0.000	98.334	27.377	98.334	27.377	98.334	27.377	0.000	-0.003
-0.961111	0.000	0.000	99.000	27.370	99.000	27.370	99.000	27.370	0.000	0.011
-0.949800	0.000	0.000	100.000	27.361	100.000	27.361	100.000	27.361	0.000	-0.002
-0.951499	0.000	0.000	100.967	27.352	100.967	27.352	100.967	27.352	0.000	-0.258
-1.209091	0.000	0.000	101.000	27.351	101.000	27.351	101.000	27.351	0.000	0.159
-1.050200	0.000	0.000	102.000	27.341	102.000	27.341	102.000	27.341	0.000	0.090

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE LONGITUD PARAMETRO VÉRTICE ENTRADA AL ACUERDO SALIDA DEL ACUERDO BISECT. DIF.PEN

(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-0.960000	0.000	0.000	103.000	27.331	103.000	27.331	103.000	27.331	0.000	0.034
-0.926341	0.000	0.000	103.205	27.329	103.205	27.329	103.205	27.329	0.000	-0.042
-0.968553	0.000	0.000	104.000	27.321	104.000	27.321	104.000	27.321	0.000	0.009
-0.960000	0.000	0.000	106.000	27.302	106.000	27.302	106.000	27.302	0.000	0.000
-0.959900	0.000	0.000	107.000	27.293	107.000	27.293	107.000	27.293	0.000	-0.000
-0.960000	0.000	0.000	108.000	27.283	108.000	27.283	108.000	27.283	0.000	-0.000
-0.960200	0.000	0.000	109.000	27.273	109.000	27.273	109.000	27.273	0.000	0.010
-0.949800	0.000	0.000	110.000	27.264	110.000	27.264	110.000	27.264	0.000	0.159
-0.790351	0.000	0.000	110.114	27.263	110.114	27.263	110.114	27.263	0.000	-0.019
-0.809801	0.000	0.000	110.818	27.257	110.818	27.257	110.818	27.257	0.000	-0.014
-0.823626	0.000	0.000	111.000	27.256	111.000	27.256	111.000	27.256	0.000	0.014
-0.810000	0.000	0.000	112.000	27.248	112.000	27.248	112.000	27.248	0.000	-0.000
-0.810100	0.000	0.000	113.000	27.240	113.000	27.240	113.000	27.240	0.000	0.000
-0.809800	0.000	0.000	114.000	27.232	114.000	27.232	114.000	27.232	0.000	-0.000
-0.810100	0.000	0.000	115.000	27.223	115.000	27.223	115.000	27.223	0.000	0.003
-0.807249	0.000	0.000	115.607	27.218	115.607	27.218	115.607	27.218	0.000	-0.007
-0.814249	0.000	0.000	116.000	27.215	116.000	27.215	116.000	27.215	0.000	0.164
-0.850100	0.000	0.000	117.000	27.209	117.000	27.209	117.000	27.209	0.000	-0.194
-0.844298	0.000	0.000	117.912	27.201	117.912	27.201	117.912	27.201	0.000	0.049
-0.795455	0.000	0.000	118.000	27.200	118.000	27.200	118.000	27.200	0.000	-0.024
-0.819900	0.000	0.000	119.000	27.192	119.000	27.192	119.000	27.192	0.000	-0.020
-0.840000	0.000	0.000	120.000	27.184	120.000	27.184	120.000	27.184	0.000	0.005
-0.834575	0.000	0.000	120.671	27.178	120.671	27.178	120.671	27.178	0.000	-0.016
-0.851064	0.000	0.000	121.000	27.175	121.000	27.175	121.000	27.175	0.000	0.007
-0.844444	0.000	0.000	121.225	27.174	121.225	27.174	121.225	27.174	0.000	0.011
-0.833333	0.000	0.000	121.777	27.169	121.777	27.169	121.777	27.169	0.000	-0.019
-0.852018	0.000	0.000	122.000	27.167	122.000	27.167	122.000	27.167	0.000	0.027
-0.825397	0.000	0.000	122.315	27.164	122.315	27.164	122.315	27.164	0.000	-0.029
-0.854369	0.000	0.000	122.830	27.160	122.830	27.160	122.830	27.160	0.000	0.031
-0.823529	0.000	0.000	123.000	27.159	123.000	27.159	123.000	27.159	0.000	0.179
-0.644839	0.000	0.000	123.310	27.157	123.310	27.157	123.310	27.157	0.000	0.645
0.000000	0.000	0.000	123.312	27.157	123.312	27.157	123.312	27.157	0.000	-0.727
-0.726890	0.000	0.000	124.000	27.152	124.000	27.152	124.000	27.152	0.000	0.018
-0.709355	0.000	0.000	124.310	27.149	124.310	27.149	124.310	27.149	0.000	-0.015
-0.724783	0.000	0.000	125.000	27.144	125.000	27.144	125.000	27.144	0.000	0.005
-0.720222	0.000	0.000	125.361	27.142	125.361	27.142	125.361	27.142	0.000	0.000

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 7

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 8

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK Z	PK Z	(m.)	(%)
-0.720031	0.000	0.000	126.000 27.137	126.000 27.137	126.000 27.137	0.000 0.003
-0.717174	0.000	0.000	126.460 27.134	126.460 27.134	126.460 27.134	0.000 -0.005
-0.722407	0.000	0.000	127.000 27.130	127.000 27.130	127.000 27.130	0.000 -0.005
-0.726942	0.000	0.000	127.605 27.126	127.605 27.126	127.605 27.126	0.000 0.068
-0.658734	0.000	0.000	128.000 27.123	128.000 27.123	128.000 27.123	0.000 -0.187
-0.845707	0.000	0.000	128.792 27.116	128.792 27.116	128.792 27.116	0.000 -0.020
-0.865865	0.000	0.000	129.000 27.114	129.000 27.114	129.000 27.114	0.000 -0.024
-0.890000	0.000	0.000	130.000 27.106	130.000 27.106	130.000 27.106	0.000 -0.221
-1.111111	0.000	0.000	130.018 27.105	130.018 27.105	130.018 27.105	0.000 0.225
-0.885845	0.000	0.000	131.000 27.097	131.000 27.097	131.000 27.097	0.000 -0.014
-0.899640	0.000	0.000	131.278 27.094	131.278 27.094	131.278 27.094	0.000 0.013
-0.886565	0.000	0.000	132.000 27.088	132.000 27.088	132.000 27.088	0.000 -0.076
-0.963047	0.000	0.000	132.571 27.082	132.571 27.082	132.571 27.082	0.000 0.147
-0.815851	0.000	0.000	133.000 27.079	133.000 27.079	133.000 27.079	0.000 0.052
-0.763933	0.000	0.000	133.890 27.072	133.890 27.072	133.890 27.072	0.000 0.035
-0.729091	0.000	0.000	134.000 27.071	134.000 27.071	134.000 27.071	0.000 -0.041
-0.770000	0.000	0.000	135.000 27.063	135.000 27.063	135.000 27.063	0.000 0.002
-0.768376	0.000	0.000	135.234 27.062	135.234 27.062	135.234 27.062	0.000 0.011
-0.757180	0.000	0.000	136.000 27.056	136.000 27.056	136.000 27.056	0.000 -0.014
-0.770687	0.000	0.000	136.597 27.051	136.597 27.051	136.597 27.051	0.000 0.002
-0.768983	0.000	0.000	137.000 27.048	137.000 27.048	137.000 27.048	0.000 0.001
-0.768443	0.000	0.000	137.976 27.041	137.976 27.041	137.976 27.041	0.000 -0.065
-0.833333	0.000	0.000	138.000 27.041	138.000 27.041	138.000 27.041	0.000 -0.037
-0.870200	0.000	0.000	139.000 27.032	139.000 27.032	139.000 27.032	0.000 -0.606
-1.475839	0.000	0.000	139.149 27.030	139.149 27.030	139.149 27.030	0.000 -0.052
-1.527615	0.000	0.000	140.000 27.017	140.000 27.017	140.000 27.017	0.000 -0.006
-1.533742	0.000	0.000	140.326 27.012	140.326 27.012	140.326 27.012	0.000 0.006
-1.528042	0.000	0.000	141.000 27.001	141.000 27.001	141.000 27.001	0.000 -0.014
-1.541700	0.000	0.000	141.506 26.994	141.506 26.994	141.506 26.994	0.000 0.023
-1.518219	0.000	0.000	142.000 26.986	142.000 26.986	142.000 26.986	0.000 -0.018
-1.536050	0.000	0.000	142.638 26.976	142.638 26.976	142.638 26.976	0.000 0.016
-1.519613	0.000	0.000	143.000 26.971	143.000 26.971	143.000 26.971	0.000 -0.010
-1.529900	0.000	0.000	144.000 26.955	144.000 26.955	144.000 26.955	0.000 -0.070
-1.600000	0.000	0.000	145.000 26.939	145.000 26.939	145.000 26.939	0.000 0.410
-1.190000	0.000	0.000	149.000 26.892	149.000 26.892	149.000 26.892	0.000 0.027
-1.162791			149.043 26.891			

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	27.513	1.7701 %
1.000	tg. entrada	27.531	1.7701 %
1.000	tg. salida	27.531	1.7099 %
2.000	tg. entrada	27.548	1.7099 %
2.000	tg. salida	27.548	1.6753 %
2.758	tg. entrada	27.560	1.6753 %
2.758	tg. salida	27.560	1.6537 %
3.000	tg. entrada	27.565	1.6537 %
3.000	tg. salida	27.565	1.6199 %
4.000	tg. entrada	27.581	1.6199 %
4.000	tg. salida	27.581	1.6800 %
5.000	tg. entrada	27.598	1.6800 %
5.000	tg. salida	27.598	1.6000 %
5.725	tg. entrada	27.609	1.6000 %
5.725	tg. salida	27.609	1.3458 %
6.000	tg. entrada	27.613	1.3458 %
6.000	tg. salida	27.613	1.6500 %
6.006	tg. entrada	27.613	1.6500 %
6.006	tg. salida	27.613	1.3178 %
7.000	tg. entrada	27.626	1.3178 %
7.000	tg. salida	27.626	1.3121 %
7.404	tg. entrada	27.631	1.3121 %
7.404	tg. salida	27.631	1.2919 %
8.000	tg. entrada	27.639	1.2919 %
8.000	tg. salida	27.639	1.2699 %
9.000	tg. entrada	27.652	1.2699 %
9.000	tg. salida	27.652	1.3347 %
9.075	tg. entrada	27.653	1.3347 %
9.075	tg. salida	27.653	1.2432 %
10.000	tg. entrada	27.664	1.2432 %
10.000	tg. salida	27.664	1.1913 %
10.126	tg. entrada	27.666	1.1913 %
10.126	tg. salida	27.666	1.1966 %
10.736	tg. entrada	27.673	1.1966 %
10.736	tg. salida	27.673	1.2125 %
11.000	tg. entrada	27.676	1.2125 %
11.000	tg. salida	27.676	1.1900 %
12.000	tg. entrada	27.688	1.1900 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 9

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
12.000	tg. salida	27.688	1.1655 %
12.386	tg. entrada	27.693	1.1655 %
12.386	tg. salida	27.693	1.1765 %
12.590	tg. entrada	27.695	1.1765 %
12.590	tg. salida	27.695	1.1707 %
13.000	tg. entrada	27.700	1.1707 %
13.000	tg. salida	27.700	1.2101 %
14.000	tg. entrada	27.712	1.2101 %
14.000	tg. salida	27.712	1.1960 %
14.025	tg. entrada	27.712	1.1960 %
14.025	tg. salida	27.712	1.3334 %
15.000	tg. entrada	27.725	1.3334 %
15.000	tg. salida	27.725	1.3280 %
15.271	tg. entrada	27.729	1.3280 %
15.271	tg. salida	27.729	1.3195 %
15.650	tg. entrada	27.734	1.3195 %
15.650	tg. salida	27.734	1.3429 %
16.000	tg. entrada	27.739	1.3429 %
16.000	tg. salida	27.739	1.2498 %
17.000	tg. entrada	27.751	1.2498 %
17.000	tg. salida	27.751	1.2218 %
17.262	tg. entrada	27.754	1.2218 %
17.262	tg. salida	27.754	1.2331 %
18.000	tg. entrada	27.763	1.2331 %
18.000	tg. salida	27.763	1.0035 %
18.857	tg. entrada	27.772	1.0035 %
18.857	tg. salida	27.772	0.9084 %
19.000	tg. entrada	27.773	0.9084 %
19.000	tg. salida	27.773	0.8701 %
20.000	tg. entrada	27.782	0.8701 %
20.000	tg. salida	27.782	0.8606 %
20.639	tg. entrada	27.787	0.8606 %
20.639	tg. salida	27.787	0.8593 %
21.000	tg. entrada	27.791	0.8593 %
21.000	tg. salida	27.791	0.6600 %
21.015	tg. entrada	27.791	0.6600 %
21.015	tg. salida	27.791	0.5888 %
22.000	tg. entrada	27.796	0.5888 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 10

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
22.000	tg. salida	27.796	0.3474 %
22.403	tg. entrada	27.798	0.3474 %
22.403	tg. salida	27.798	0.3084 %
22.630	tg. entrada	27.799	0.3084 %
22.630	tg. salida	27.799	0.3243 %
23.000	tg. entrada	27.800	0.3243 %
23.000	tg. salida	27.800	0.3299 %
24.000	tg. entrada	27.803	0.3299 %
24.000	tg. salida	27.803	0.3378 %
24.148	tg. entrada	27.803	0.3378 %
24.148	tg. salida	27.803	0.3170 %
25.000	tg. entrada	27.806	0.3170 %
25.000	tg. salida	27.806	0.3211 %
25.872	tg. entrada	27.809	0.3211 %
25.872	tg. salida	27.809	0.3133 %
26.000	tg. entrada	27.809	0.3133 %
26.000	tg. salida	27.809	0.1298 %
27.000	tg. entrada	27.811	0.1298 %
27.000	Punto alto	27.811	0.0000 %
27.000	tg. salida	27.811	-0.0299 %
28.000	tg. entrada	27.810	-0.0299 %
28.000	tg. salida	27.810	-0.0200 %
29.000	tg. entrada	27.810	-0.0200 %
29.000	tg. salida	27.810	-0.0401 %
30.000	tg. entrada	27.810	-0.0401 %
30.000	tg. salida	27.810	-0.1200 %
31.000	tg. entrada	27.809	-0.1200 %
31.000	tg. salida	27.809	-0.2100 %
33.000	tg. entrada	27.804	-0.2100 %
33.000	tg. salida	27.804	-0.2096 %
33.668	tg. entrada	27.803	-0.2096 %
33.668	tg. salida	27.803	-0.2108 %
34.000	tg. entrada	27.802	-0.2108 %
34.000	tg. salida	27.802	-0.2199 %
35.000	tg. entrada	27.800	-0.2199 %
35.000	tg. salida	27.800	-0.2248 %
35.133	tg. entrada	27.800	-0.2248 %
35.133	tg. salida	27.800	-0.3001 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 11

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
36.000	tg. entrada	27.797	-0.3001 %
36.000	tg. salida	27.797	-0.4326 %
36.092	tg. entrada	27.797	-0.4326 %
36.092	tg. salida	27.797	-0.4545 %
36.554	tg. entrada	27.795	-0.4545 %
36.554	tg. salida	27.795	-0.5155 %
36.651	tg. entrada	27.794	-0.5155 %
36.651	tg. salida	27.794	-0.4482 %
36.763	tg. entrada	27.794	-0.4482 %
36.763	tg. salida	27.794	-0.4215 %
37.000	tg. entrada	27.793	-0.4215 %
37.000	tg. salida	27.793	-0.4618 %
37.931	tg. entrada	27.788	-0.4618 %
37.931	tg. salida	27.788	-0.4377 %
38.000	tg. entrada	27.788	-0.4377 %
38.000	tg. salida	27.788	-0.4580 %
38.633	tg. entrada	27.785	-0.4580 %
38.633	tg. salida	27.785	-0.3194 %
38.664	tg. entrada	27.785	-0.3194 %
38.664	tg. salida	27.785	-0.4762 %
39.000	tg. entrada	27.784	-0.4762 %
39.000	tg. salida	27.784	-0.4966 %
39.262	tg. entrada	27.782	-0.4966 %
39.262	tg. salida	27.782	-0.4743 %
40.000	tg. entrada	27.779	-0.4743 %
40.000	tg. salida	27.779	-0.6800 %
41.000	tg. entrada	27.772	-0.6800 %
41.000	tg. salida	27.772	-0.8301 %
42.000	tg. entrada	27.764	-0.8301 %
42.000	tg. salida	27.764	-0.8150 %
42.233	tg. entrada	27.762	-0.8150 %
42.233	tg. salida	27.762	-0.8566 %
42.408	tg. entrada	27.760	-0.8566 %
42.408	tg. salida	27.760	-0.8277 %
43.000	tg. entrada	27.755	-0.8277 %
43.000	tg. salida	27.755	-0.8301 %
44.000	tg. entrada	27.747	-0.8301 %
44.000	tg. salida	27.747	0.0000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 12

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
44.002	tg. entrada	27.747	0.0000 %
44.002	tg. salida	27.747	-0.8316 %
45.000	tg. entrada	27.739	-0.8316 %
45.000	tg. salida	27.739	-0.8249 %
45.594	tg. entrada	27.734	-0.8249 %
45.594	tg. salida	27.734	-0.8377 %
46.000	tg. entrada	27.730	-0.8377 %
46.000	tg. salida	27.730	-0.8200 %
47.000	tg. entrada	27.722	-0.8200 %
47.000	tg. salida	27.722	-0.8300 %
48.000	tg. entrada	27.714	-0.8300 %
48.000	tg. salida	27.714	-0.8200 %
49.000	tg. entrada	27.706	-0.8200 %
49.000	tg. salida	27.706	-0.8301 %
50.000	tg. entrada	27.697	-0.8301 %
50.000	tg. salida	27.697	-0.7799 %
51.000	tg. entrada	27.690	-0.7799 %
51.000	tg. salida	27.690	-0.7099 %
52.000	tg. entrada	27.683	-0.7099 %
52.000	tg. salida	27.683	-0.7000 %
53.000	tg. entrada	27.676	-0.7000 %
53.000	tg. salida	27.676	-0.6604 %
53.091	tg. entrada	27.675	-0.6604 %
53.091	tg. salida	27.675	-0.7040 %
54.000	tg. entrada	27.669	-0.7040 %
54.000	tg. salida	27.669	-0.7101 %
55.000	tg. entrada	27.661	-0.7101 %
55.000	tg. salida	27.661	-0.7000 %
56.000	tg. entrada	27.654	-0.7000 %
56.000	tg. salida	27.654	-0.7099 %
57.000	tg. entrada	27.647	-0.7099 %
57.000	tg. salida	27.647	-0.5001 %
58.000	tg. entrada	27.642	-0.5001 %
58.000	tg. salida	27.642	-0.5000 %
59.000	tg. entrada	27.637	-0.5000 %
59.000	tg. salida	27.637	-0.4883 %
59.471	tg. entrada	27.635	-0.4883 %
59.471	tg. salida	27.635	-0.5106 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 13

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
60.000	tg. entrada	27.632	-0.5106 %
60.000	tg. salida	27.632	-0.5009 %
60.559	tg. entrada	27.629	-0.5009 %
60.559	tg. salida	27.629	-0.4986 %
61.000	tg. entrada	27.627	-0.4986 %
61.000	tg. salida	27.627	0.0000 %
61.013	tg. entrada	27.627	0.0000 %
61.013	tg. salida	27.627	-0.4965 %
62.000	tg. entrada	27.622	-0.4965 %
62.000	tg. salida	27.622	-0.4928 %
62.264	tg. entrada	27.621	-0.4928 %
62.264	tg. salida	27.621	-0.5027 %
63.000	tg. entrada	27.617	-0.5027 %
63.000	tg. salida	27.617	-0.4999 %
64.000	tg. entrada	27.612	-0.4999 %
64.000	tg. salida	27.612	0.0000 %
64.009	tg. entrada	27.612	0.0000 %
64.009	tg. salida	27.612	-0.6659 %
65.000	tg. entrada	27.606	-0.6659 %
65.000	tg. salida	27.606	-0.6835 %
65.790	tg. entrada	27.600	-0.6835 %
65.790	tg. salida	27.600	-0.6667 %
66.000	tg. entrada	27.599	-0.6667 %
66.000	tg. salida	27.599	-0.6802 %
67.000	tg. entrada	27.592	-0.6802 %
67.000	tg. salida	27.592	-0.6715 %
67.372	tg. entrada	27.590	-0.6715 %
67.372	tg. salida	27.590	-0.6871 %
67.605	tg. entrada	27.588	-0.6871 %
67.605	tg. salida	27.588	-0.6835 %
68.000	tg. entrada	27.585	-0.6835 %
68.000	tg. salida	27.585	-0.6796 %
68.471	tg. entrada	27.582	-0.6796 %
68.471	tg. salida	27.582	-0.6616 %
69.000	tg. entrada	27.579	-0.6616 %
69.000	tg. salida	27.579	-0.7488 %
69.080	tg. entrada	27.578	-0.7488 %
69.080	tg. salida	27.578	-0.6740 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 14

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
70.000	tg. entrada	27.572	-0.6740 %
70.000	tg. salida	27.572	-0.6848 %
70.584	tg. entrada	27.568	-0.6848 %
70.584	tg. salida	27.568	-0.6731 %
71.000	tg. entrada	27.565	-0.6731 %
71.000	tg. salida	27.565	-0.5499 %
72.000	tg. entrada	27.560	-0.5499 %
72.000	tg. salida	27.560	-0.4365 %
72.115	tg. entrada	27.559	-0.4365 %
72.115	tg. salida	27.559	-0.4405 %
73.000	tg. entrada	27.555	-0.4405 %
73.000	tg. salida	27.555	-0.4351 %
73.667	tg. entrada	27.552	-0.4351 %
73.667	tg. salida	27.552	-0.4502 %
74.000	tg. entrada	27.551	-0.4502 %
74.000	tg. salida	27.551	-0.4400 %
75.000	tg. entrada	27.546	-0.4400 %
75.000	tg. salida	27.546	-0.4603 %
75.239	tg. entrada	27.545	-0.4603 %
75.239	tg. salida	27.545	-0.4466 %
76.000	tg. entrada	27.542	-0.4466 %
76.000	tg. salida	27.542	-0.4481 %
76.826	tg. entrada	27.538	-0.4481 %
76.826	tg. salida	27.538	-0.4603 %
77.000	tg. entrada	27.537	-0.4603 %
77.000	tg. salida	27.537	-0.4474 %
77.268	tg. entrada	27.536	-0.4474 %
77.268	tg. salida	27.536	-0.4348 %
77.705	tg. entrada	27.534	-0.4348 %
77.705	tg. salida	27.534	-0.4403 %
78.000	tg. entrada	27.533	-0.4403 %
78.000	tg. salida	27.533	-0.4475 %
78.425	tg. entrada	27.531	-0.4475 %
78.425	tg. salida	27.531	-0.4694 %
79.000	tg. entrada	27.528	-0.4694 %
79.000	tg. salida	27.528	-0.6000 %
80.000	tg. entrada	27.522	-0.6000 %
80.000	tg. salida	27.522	-0.6250 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 15

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
80.032	tg. entrada	27.522	-0.6250 %
80.032	tg. salida	27.522	-0.5993 %
81.000	tg. entrada	27.516	-0.5993 %
81.000	tg. salida	27.516	-0.5246 %
81.057	tg. entrada	27.516	-0.5246 %
81.057	tg. salida	27.516	-0.6364 %
81.167	tg. entrada	27.515	-0.6364 %
81.167	tg. salida	27.515	-0.6107 %
81.429	tg. entrada	27.514	-0.6107 %
81.429	tg. salida	27.514	-0.5953 %
82.000	tg. entrada	27.510	-0.5953 %
82.000	tg. salida	27.510	-0.6198 %
82.081	tg. entrada	27.510	-0.6198 %
82.081	tg. salida	27.510	-0.5984 %
83.000	tg. entrada	27.504	-0.5984 %
83.000	tg. salida	27.504	-0.5779 %
83.104	tg. entrada	27.504	-0.5779 %
83.104	tg. salida	27.504	-0.6026 %
84.000	tg. entrada	27.498	-0.6026 %
84.000	tg. salida	27.498	-0.5785 %
84.121	tg. entrada	27.498	-0.5785 %
84.121	tg. salida	27.498	-0.5984 %
84.873	tg. entrada	27.493	-0.5984 %
84.873	tg. salida	27.493	-0.5512 %
85.000	tg. entrada	27.492	-0.5512 %
85.000	tg. salida	27.492	-0.6115 %
85.131	tg. entrada	27.492	-0.6115 %
85.131	tg. salida	27.492	-0.6087 %
85.788	tg. entrada	27.488	-0.6087 %
85.788	tg. salida	27.488	-0.5660 %
86.000	tg. entrada	27.486	-0.5660 %
86.000	tg. salida	27.486	-0.6146 %
86.130	tg. entrada	27.486	-0.6146 %
86.130	tg. salida	27.486	-0.7011 %
87.000	tg. entrada	27.480	-0.7011 %
87.000	tg. salida	27.480	-0.8704 %
87.115	tg. entrada	27.479	-0.8704 %
87.115	tg. salida	27.479	-0.8908 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 16

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
87.912	tg. entrada	27.471	-0.8908 %
87.912	tg. salida	27.471	-0.7955 %
88.000	tg. entrada	27.471	-0.7955 %
88.000	tg. salida	27.471	-0.9536 %
88.084	tg. entrada	27.470	-0.9536 %
88.084	tg. salida	27.470	-0.8841 %
89.000	tg. entrada	27.462	-0.8841 %
89.000	tg. salida	27.462	-0.8960 %
89.480	tg. entrada	27.458	-0.8960 %
89.480	tg. salida	27.458	-0.8717 %
89.526	tg. entrada	27.457	-0.8717 %
89.526	tg. salida	27.457	-0.8861 %
90.000	tg. entrada	27.453	-0.8861 %
90.000	tg. salida	27.453	-0.8951 %
90.849	tg. entrada	27.445	-0.8951 %
90.849	tg. salida	27.445	-0.8616 %
91.000	tg. entrada	27.444	-0.8616 %
91.000	tg. salida	27.444	-0.8899 %
92.000	tg. entrada	27.435	-0.8899 %
92.000	tg. salida	27.435	-0.9043 %
92.188	tg. entrada	27.433	-0.9043 %
92.188	tg. salida	27.433	-0.8867 %
93.000	tg. entrada	27.426	-0.8867 %
93.000	tg. salida	27.426	-0.8889 %
93.495	tg. entrada	27.422	-0.8889 %
93.495	tg. salida	27.422	-0.8911 %
94.000	tg. entrada	27.417	-0.8911 %
94.000	tg. salida	27.417	-0.8647 %
94.266	tg. entrada	27.415	-0.8647 %
94.266	tg. salida	27.415	-0.9016 %
94.765	tg. entrada	27.411	-0.9016 %
94.765	tg. salida	27.411	-0.9366 %
95.000	tg. entrada	27.408	-0.9366 %
95.000	tg. salida	27.408	-0.9530 %
95.997	tg. entrada	27.399	-0.9530 %
95.997	tg. salida	27.399	0.0000 %
96.000	tg. entrada	27.399	0.0000 %
96.000	tg. salida	27.399	-0.9783 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 17

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

=====
*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
96.327	tg. entrada	27.396	-0.9783 %
96.327	tg. salida	27.396	-0.9511 %
97.000	tg. entrada	27.389	-0.9511 %
97.000	tg. salida	27.389	-0.9615 %
97.187	tg. entrada	27.388	-0.9615 %
97.187	tg. salida	27.388	-0.9471 %
98.000	tg. entrada	27.380	-0.9471 %
98.000	tg. salida	27.380	-0.9584 %
98.334	tg. entrada	27.377	-0.9584 %
98.334	tg. salida	27.377	-0.9611 %
99.000	tg. entrada	27.370	-0.9611 %
99.000	tg. salida	27.370	-0.9498 %
100.000	tg. entrada	27.361	-0.9498 %
100.000	tg. salida	27.361	-0.9515 %
100.967	tg. entrada	27.352	-0.9515 %
100.967	tg. salida	27.352	-1.2091 %
101.000	tg. entrada	27.351	-1.2091 %
101.000	tg. salida	27.351	-1.0502 %
102.000	tg. entrada	27.341	-1.0502 %
102.000	tg. salida	27.341	-0.9600 %
103.000	tg. entrada	27.331	-0.9600 %
103.000	tg. salida	27.331	-0.9263 %
103.205	tg. entrada	27.329	-0.9263 %
103.205	tg. salida	27.329	-0.9686 %
104.000	tg. entrada	27.321	-0.9686 %
104.000	tg. salida	27.321	-0.9600 %
106.000	tg. entrada	27.302	-0.9600 %
106.000	tg. salida	27.302	-0.9599 %
107.000	tg. entrada	27.293	-0.9599 %
107.000	tg. salida	27.293	-0.9600 %
108.000	tg. entrada	27.283	-0.9600 %
108.000	tg. salida	27.283	-0.9602 %
109.000	tg. entrada	27.273	-0.9602 %
109.000	tg. salida	27.273	-0.9498 %
110.000	tg. entrada	27.264	-0.9498 %
110.000	tg. salida	27.264	-0.7904 %
110.114	tg. entrada	27.263	-0.7904 %
110.114	tg. salida	27.263	-0.8098 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 18

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

=====
*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***
=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
110.818	tg. entrada	27.257	-0.8098 %
110.818	tg. salida	27.257	-0.8236 %
111.000	tg. entrada	27.256	-0.8236 %
111.000	tg. salida	27.256	-0.8100 %
112.000	tg. entrada	27.248	-0.8100 %
112.000	tg. salida	27.248	-0.8101 %
113.000	tg. entrada	27.240	-0.8101 %
113.000	tg. salida	27.240	-0.8098 %
114.000	tg. entrada	27.232	-0.8098 %
114.000	tg. salida	27.232	-0.8101 %
115.000	tg. entrada	27.223	-0.8101 %
115.000	tg. salida	27.223	-0.8072 %
115.607	tg. entrada	27.218	-0.8072 %
115.607	tg. salida	27.218	-0.8142 %
116.000	tg. entrada	27.215	-0.8142 %
116.000	tg. salida	27.215	-0.6501 %
117.000	tg. entrada	27.209	-0.6501 %
117.000	tg. salida	27.209	-0.8443 %
117.912	tg. entrada	27.201	-0.8443 %
117.912	tg. salida	27.201	-0.7955 %
118.000	tg. entrada	27.200	-0.7955 %
118.000	tg. salida	27.200	-0.8199 %
119.000	tg. entrada	27.192	-0.8199 %
119.000	tg. salida	27.192	-0.8400 %
120.000	tg. entrada	27.184	-0.8400 %
120.000	tg. salida	27.184	-0.8346 %
120.671	tg. entrada	27.178	-0.8346 %
120.671	tg. salida	27.178	-0.8511 %
121.000	tg. entrada	27.175	-0.8511 %
121.000	tg. salida	27.175	-0.8444 %
121.225	tg. entrada	27.174	-0.8444 %
121.225	tg. salida	27.174	-0.8333 %
121.777	tg. entrada	27.169	-0.8333 %
121.777	tg. salida	27.169	-0.8520 %
122.000	tg. entrada	27.167	-0.8520 %
122.000	tg. salida	27.167	-0.8254 %
122.315	tg. entrada	27.164	-0.8254 %
122.315	tg. salida	27.164	-0.8544 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 19

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
122.830	tg. entrada	27.160	-0.8544 %
122.830	tg. salida	27.160	-0.8235 %
123.000	tg. entrada	27.159	-0.8235 %
123.000	tg. salida	27.159	-0.6448 %
123.310	tg. entrada	27.157	-0.6448 %
123.310	tg. salida	27.157	0.0000 %
123.312	tg. entrada	27.157	0.0000 %
123.312	tg. salida	27.157	-0.7269 %
124.000	tg. entrada	27.152	-0.7269 %
124.000	tg. salida	27.152	-0.7094 %
124.310	tg. entrada	27.149	-0.7094 %
124.310	tg. salida	27.149	-0.7248 %
125.000	tg. entrada	27.144	-0.7248 %
125.000	tg. salida	27.144	-0.7202 %
125.361	tg. entrada	27.142	-0.7202 %
125.361	tg. salida	27.142	-0.7200 %
126.000	tg. entrada	27.137	-0.7200 %
126.000	tg. salida	27.137	-0.7172 %
126.460	tg. entrada	27.134	-0.7172 %
126.460	tg. salida	27.134	-0.7224 %
127.000	tg. entrada	27.130	-0.7224 %
127.000	tg. salida	27.130	-0.7269 %
127.605	tg. entrada	27.126	-0.7269 %
127.605	tg. salida	27.126	-0.6587 %
128.000	tg. entrada	27.123	-0.6587 %
128.000	tg. salida	27.123	-0.8457 %
128.792	tg. entrada	27.116	-0.8457 %
128.792	tg. salida	27.116	-0.8659 %
129.000	tg. entrada	27.114	-0.8659 %
129.000	tg. salida	27.114	-0.8900 %
130.000	tg. entrada	27.106	-0.8900 %
130.000	tg. salida	27.106	-1.1111 %
130.018	tg. entrada	27.105	-1.1111 %
130.018	tg. salida	27.105	-0.8858 %
131.000	tg. entrada	27.097	-0.8858 %
131.000	tg. salida	27.097	-0.8996 %
131.278	tg. entrada	27.094	-0.8996 %
131.278	tg. salida	27.094	-0.8866 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 20

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
132.000	tg. entrada	27.088	-0.8866 %
132.000	tg. salida	27.088	-0.9630 %
132.571	tg. entrada	27.082	-0.9630 %
132.571	tg. salida	27.082	-0.8159 %
133.000	tg. entrada	27.079	-0.8159 %
133.000	tg. salida	27.079	-0.7639 %
133.890	tg. entrada	27.072	-0.7639 %
133.890	tg. salida	27.072	-0.7291 %
134.000	tg. entrada	27.071	-0.7291 %
134.000	tg. salida	27.071	-0.7700 %
135.000	tg. entrada	27.063	-0.7700 %
135.000	tg. salida	27.063	-0.7684 %
135.234	tg. entrada	27.062	-0.7684 %
135.234	tg. salida	27.062	-0.7572 %
136.000	tg. entrada	27.056	-0.7572 %
136.000	tg. salida	27.056	-0.7707 %
136.597	tg. entrada	27.051	-0.7707 %
136.597	tg. salida	27.051	-0.7690 %
137.000	tg. entrada	27.048	-0.7690 %
137.000	tg. salida	27.048	-0.7684 %
137.976	tg. entrada	27.041	-0.7684 %
137.976	tg. salida	27.041	-0.8333 %
138.000	tg. entrada	27.041	-0.8333 %
138.000	tg. salida	27.041	-0.8702 %
139.000	tg. entrada	27.032	-0.8702 %
139.000	tg. salida	27.032	-1.4758 %
139.149	tg. entrada	27.030	-1.4758 %
139.149	tg. salida	27.030	-1.5276 %
140.000	Pendiente	27.017	-1.5276 %
140.000	tg. entrada	27.017	-1.5276 %
140.000	tg. salida	27.017	-1.5337 %
140.326	tg. entrada	27.012	-1.5337 %
140.326	tg. salida	27.012	-1.5280 %
141.000	tg. entrada	27.001	-1.5280 %
141.000	tg. salida	27.001	-1.5417 %
141.506	tg. entrada	26.994	-1.5417 %
141.506	tg. salida	26.994	-1.5182 %
142.000	tg. entrada	26.986	-1.5182 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 21

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
142.000	tg. salida	26.986	-1.5361 %
142.638	tg. entrada	26.976	-1.5361 %
142.638	tg. salida	26.976	-1.5196 %
143.000	tg. entrada	26.971	-1.5196 %
143.000	tg. salida	26.971	-1.5299 %
144.000	tg. entrada	26.955	-1.5299 %
144.000	tg. salida	26.955	-1.6000 %
145.000	tg. entrada	26.939	-1.6000 %
145.000	tg. salida	26.939	-1.1900 %
149.000	tg. entrada	26.892	-1.1900 %
149.000	tg. salida	26.892	-1.1628 %
149.043	Pendiente	26.891	-1.1628 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 22

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	ENTRADA AL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO PK	BISECT. DIF. PEN (%)
			0.000	27.445		
1.987505	0.000	0.000	0.915 27.463	0.915 27.463	0.915 27.463	0.000 0.003
1.990733	0.000	0.000	0.995 27.465	0.995 27.465	0.995 27.465	0.000 -0.064
1.927134	0.000	0.000	1.829 27.481	1.829 27.481	1.829 27.481	0.000 0.006
1.932684	0.000	0.000	1.989 27.484	1.989 27.484	1.989 27.484	0.000 -0.040
1.893184	0.000	0.000	2.743 27.498	2.743 27.498	2.743 27.498	0.000 0.021
1.913876	0.000	0.000	2.743 27.498	2.743 27.498	2.743 27.498	0.000 -0.042
1.872073	0.000	0.000	2.983 27.503	2.983 27.503	2.983 27.503	0.000 -0.036
1.835982	0.000	0.000	3.718 27.516	3.718 27.516	3.718 27.516	0.000 0.005
1.840958	0.000	0.000	3.978 27.521	3.978 27.521	3.978 27.521	0.000 0.055
1.896064	0.000	0.000	4.693 27.535	4.693 27.535	4.693 27.535	0.000 0.004
1.900445	0.000	0.000	4.972 27.540	4.972 27.540	4.972 27.540	0.000 -0.085
1.815674	0.000	0.000	5.668 27.552	5.668 27.552	5.668 27.552	0.000 0.005
1.820268	0.000	0.000	5.694 27.553	5.694 27.553	5.694 27.553	0.000 -0.256
1.564402	0.000	0.000	5.967 27.557	5.967 27.557	5.967 27.557	0.000 0.329
1.893114	0.000	0.000	5.973 27.557	5.973 27.557	5.973 27.557	0.000 -0.362
1.531363	0.000	0.000	6.644 27.568	6.644 27.568	6.644 27.568	0.000 0.005
1.536340	0.000	0.000	6.962 27.573	6.962 27.573	6.962 27.573	0.000 -0.009
1.527306	0.000	0.000	7.364 27.579	7.364 27.579	7.364 27.579	0.000 -0.020
1.507039	0.000	0.000	7.619 27.582	7.619 27.582	7.619 27.582	0.000 -0.001
1.506275	0.000	0.000	7.957 27.588	7.957 27.588	7.957 27.588	0.000 -0.022
1.483976	0.000	0.000	8.595 27.597	8.595 27.597	8.595 27.597	0.000 0.001
1.485061	0.000	0.000	8.953 27.602	8.953 27.602	8.953 27.602	0.000 0.066
1.551135	0.000	0.000	9.027 27.604	9.027 27.604	9.027 27.604	0.000 -0.095
1.455817	0.000	0.000	9.571 27.611	9.571 27.611	9.571 27.611	0.000 0.004
1.459666	0.000	0.000	9.948 27.617	9.948 27.617	9.948 27.617	0.000 -0.053
1.406228	0.000	0.000	10.074 27.619	10.074 27.619	10.074 27.619	0.000 0.004
1.409995	0.000	0.000	10.547 27.625	10.547 27.625	10.547 27.625	0.000 0.002
1.411912	0.000	0.000	10.681 27.627	10.681 27.627	10.681 27.627	0.000 0.014
1.425816	0.000	0.000	10.944 27.631	10.944 27.631	10.944 27.631	0.000 -0.023
1.402773	0.000	0.000	11.523 27.639	11.523 27.639	11.523 27.639	0.000 0.001
1.404202	0.000	0.000	11.940 27.645	11.940 27.645	11.940 27.645	0.000 -0.024
1.379962	0.000	0.000	12.324 27.650	12.324 27.650	12.324 27.650	0.000 0.009
1.388683	0.000	0.000	12.500 27.653	12.500 27.653	12.500 27.653	0.000 -0.002
1.386721	0.000	0.000	12.527 27.653	12.527 27.653	12.527 27.653	0.000 -0.002
1.384264	0.000	0.000	12.936 27.659	12.936 27.659	12.936 27.659	0.000 0.038
1.422422	0.000	0.000	13.476 27.666	13.476 27.666	13.476 27.666	0.000 0.002

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 23

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 24

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)		PARAMETRO (kv)		VÉRTICE (PK, Z)		ENTRADA AL ACUERDO (PK, Z)		SALIDA DEL ACUERDO (PK, Z)		BISECT. DIF. PEN (%)
	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	PK	Z	
1.424495	0.000	0.000	13.932	27.673	13.932	27.673	13.932	27.673	0.000	-0.015	
1.409299	0.000	0.000	13.957	27.673	13.957	27.673	13.957	27.673	0.000	0.137	
1.546512	0.000	0.000	14.453	27.681	14.453	27.681	14.453	27.681	0.000	0.001	
1.547110	0.000	0.000	14.928	27.688	14.928	27.688	14.928	27.688	0.000	-0.007	
1.540547	0.000	0.000	15.198	27.692	15.198	27.692	15.198	27.692	0.000	-0.007	
1.533455	0.000	0.000	15.430	27.696	15.430	27.696	15.430	27.696	0.000	-0.000	
1.533181	0.000	0.000	15.576	27.698	15.576	27.698	15.576	27.698	0.000	0.022	
1.555650	0.000	0.000	15.925	27.704	15.925	27.704	15.925	27.704	0.000	-0.093	
1.462187	0.000	0.000	16.302	27.709	16.302	27.709	16.302	27.709	0.000	-0.211	
1.251545	0.000	0.000	16.407	27.711	16.407	27.711	16.407	27.711	0.000	0.003	
1.254884	0.000	0.000	16.921	27.717	16.921	27.717	16.921	27.717	0.000	-0.030	
1.225326	0.000	0.000	17.182	27.720	17.182	27.720	17.182	27.720	0.000	0.012	
1.237237	0.000	0.000	17.384	27.723	17.384	27.723	17.384	27.723	0.000	-0.000	
1.237210	0.000	0.000	17.918	27.729	17.918	27.729	17.918	27.729	0.000	-0.231	
1.006216	0.000	0.000	18.361	27.734	18.361	27.734	18.361	27.734	0.000	0.001	
1.006855	0.000	0.000	18.772	27.738	18.772	27.738	18.772	27.738	0.000	-0.096	
0.911048	0.000	0.000	18.915	27.739	18.915	27.739	18.915	27.739	0.000	-0.038	
0.873151	0.000	0.000	19.339	27.743	19.339	27.743	19.339	27.743	0.000	-0.001	
0.872650	0.000	0.000	19.912	27.748	19.912	27.748	19.912	27.748	0.000	-0.010	
0.862546	0.000	0.000	20.317	27.751	20.317	27.751	20.317	27.751	0.000	0.000	
0.863024	0.000	0.000	20.549	27.753	20.549	27.753	20.549	27.753	0.000	-0.002	
0.861516	0.000	0.000	20.910	27.756	20.910	27.756	20.910	27.756	0.000	-0.186	
0.675089	0.000	0.000	20.925	27.757	20.925	27.757	20.925	27.757	0.000	-0.086	
0.589296	0.000	0.000	21.294	27.759	21.294	27.759	21.294	27.759	0.000	0.002	
0.590901	0.000	0.000	21.907	27.762	21.907	27.762	21.907	27.762	0.000	-0.243	
0.348114	0.000	0.000	22.272	27.764	22.272	27.764	22.272	27.764	0.000	0.001	
0.349240	0.000	0.000	22.309	27.764	22.309	27.764	22.309	27.764	0.000	-0.040	
0.309084	0.000	0.000	22.536	27.764	22.536	27.764	22.536	27.764	0.000	0.016	
0.325059	0.000	0.000	22.905	27.766	22.905	27.766	22.905	27.766	0.000	0.006	
0.330736	0.000	0.000	23.251	27.767	23.251	27.767	23.251	27.767	0.000	0.000	
0.330846	0.000	0.000	23.903	27.769	23.903	27.769	23.903	27.769	0.000	0.008	
0.338529	0.000	0.000	24.050	27.769	24.050	27.769	24.050	27.769	0.000	-0.021	
0.317315	0.000	0.000	24.229	27.770	24.229	27.770	24.229	27.770	0.000	0.000	
0.317728	0.000	0.000	24.901	27.772	24.901	27.772	24.901	27.772	0.000	0.004	
0.321961	0.000	0.000	25.208	27.773	25.208	27.773	25.208	27.773	0.000	-0.000	
0.321887	0.000	0.000	25.771	27.775	25.771	27.775	25.771	27.775	0.000	-0.009	

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)		PARAMETRO (kv)		VÉRTICE (PK, Z)		ENTRADA AL ACUERDO (PK, Z)		SALIDA DEL ACUERDO (PK, Z)		BISECT. DIF. PEN (%)
	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	PK	Z	
0.313040	0.000	0.000	25.899	27.775	25.899	27.775	25.899	27.775	0.000	-0.183	
0.130157	0.000	0.000	26.186	27.776	26.186	27.776	26.186	27.776	0.000	-0.000	
0.130094	0.000	0.000	26.897	27.777	26.897	27.777	26.897	27.777	0.000	-0.160	
-0.029871	0.000	0.000	27.165	27.777	27.165	27.777	27.165	27.777	0.000	0.000	
-0.029697	0.000	0.000	27.896	27.776	27.896	27.776	27.896	27.776	0.000	0.010	
-0.020139	0.000	0.000	28.144	27.776	28.144	27.776	28.144	27.776	0.000	0.000	
-0.019989	0.000	0.000	28.894	27.776	28.894	27.776	28.894	27.776	0.000	-0.020	
-0.040221	0.000	0.000	29.123	27.776	29.123	27.776	29.123	27.776	0.000	0.000	
-0.039863	0.000	0.000	29.893	27.776	29.893	27.776	29.893	27.776	0.000	-0.081	
-0.120466	0.000	0.000	30.103	27.776	30.103	27.776	30.103	27.776	0.000	0.000	
-0.120021	0.000	0.000	30.892	27.775	30.892	27.775	30.892	27.775	0.000	-0.090	
-0.209881	0.000	0.000	31.082	27.774	31.082	27.774	31.082	27.774	0.000	-0.000	
-0.210278	0.000	0.000	32.062	27.772	32.062	27.772	32.062	27.772	0.000	0.000	
-0.209810	0.000	0.000	32.891	27.770	32.891	27.770	32.891	27.770	0.000	-0.001	
-0.210630	0.000	0.000	33.042	27.770	33.042	27.770	33.042	27.770	0.000	0.001	
-0.209402	0.000	0.000	33.559	27.769	33.559	27.769	33.559	27.769	0.000	-0.002	
-0.210924	0.000	0.000	33.891	27.768	33.891	27.768	33.891	27.768	0.000	-0.009	
-0.219975	0.000	0.000	34.021	27.768	34.021	27.768	34.021	27.768	0.000	0.000	
-0.219957	0.000	0.000	34.890	27.766	34.890	27.766	34.890	27.766	0.000	-0.005	
-0.224533	0.000	0.000	35.002	27.766	35.002	27.766	35.002	27.766	0.000	-0.007	
-0.231107	0.000	0.000	35.023	27.766	35.023	27.766	35.023	27.766	0.000	-0.069	
-0.300027	0.000	0.000	35.890	27.763	35.890	27.763	35.890	27.763	0.000	-0.133	
-0.432683	0.000	0.000	35.982	27.763	35.982	27.763	35.982	27.763	0.000	-0.380	
-0.813008	0.000	0.000	35.982	27.763	35.982	27.763	35.982	27.763	0.000	0.358	
-0.454545	0.000	0.000	36.444	27.761	36.444	27.761	36.444	27.761	0.000	-0.060	
-0.514433	0.000	0.000	36.541	27.760	36.541	27.760	36.541	27.760	0.000	0.066	
-0.448214	0.000	0.000	36.653	27.760	36.653	27.760	36.653	27.760	0.000	0.026	
-0.421941	0.000	0.000	36.890	27.759	36.890	27.759	36.890	27.759	0.000	-0.039	
-0.461011	0.000	0.000	36.982	27.758	36.982	27.758	36.982	27.758	0.000	-0.001	
-0.461843	0.000	0.000	37.821	27.754	37.821	27.754	37.821	27.754	0.000	0.026	
-0.436232	0.000	0.000	37.890	27.754	37.890	27.754	37.890	27.754	0.000	-0.021	
-0.457706	0.000	0.000	37.981	27.754	37.981	27.754	37.981	27.754	0.000	-0.000	
-0.458023	0.000	0.000	38.523	27.751	38.523	27.751	38.523	27.751	0.000	0.139	
-0.319355	0.000	0.000	38.554	27.751	38.554	27.751	38.554	27.751	0.000	-0.157	
-0.476488	0.000	0.000	38.890	27.750	38.890	27.750	38.890	27.750	0.000	-0.019	
-0.495274	0.000	0.000	38.981	27.749	38.981	27.749	38.981	27.749	0.000	-0.002	

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

Table with 12 columns: PENDIENTE, LONGITUD, PARAMETRO, VÉRTICE, ENTRADA AL ACUERDO, SALIDA DEL ACUERDO, BISECT. DIF.PEN. Includes data rows for various points along the project.

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

Table with 12 columns: PENDIENTE, LONGITUD, PARAMETRO, VÉRTICE, ENTRADA AL ACUERDO, SALIDA DEL ACUERDO, BISECT. DIF.PEN. Includes data rows for various points along the project.

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 27

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-0.677775	0.000	0.000	67.968	27.551	67.968	27.551	67.968	27.551	0.000	-0.002
-0.679729	0.000	0.000	68.361	27.548	68.361	27.548	68.361	27.548	0.000	0.018
-0.661626	0.000	0.000	68.890	27.545	68.890	27.545	68.890	27.545	0.000	-0.087
-0.748687	0.000	0.000	68.968	27.544	68.968	27.544	68.968	27.544	0.000	-0.002
-0.750691	0.000	0.000	68.970	27.544	68.970	27.544	68.970	27.544	0.000	0.077
-0.674022	0.000	0.000	69.890	27.538	69.890	27.538	69.890	27.538	0.000	-0.011
-0.685394	0.000	0.000	69.967	27.537	69.967	27.537	69.967	27.537	0.000	0.001
-0.684861	0.000	0.000	70.474	27.534	70.474	27.534	70.474	27.534	0.000	0.012
-0.673077	0.000	0.000	70.890	27.531	70.890	27.531	70.890	27.531	0.000	0.123
-0.549580	0.000	0.000	70.967	27.531	70.967	27.531	70.967	27.531	0.000	-0.000
-0.549927	0.000	0.000	71.890	27.526	71.890	27.526	71.890	27.526	0.000	0.115
-0.434549	0.000	0.000	71.966	27.525	71.966	27.525	71.966	27.525	0.000	-0.003
-0.437817	0.000	0.000	72.005	27.525	72.005	27.525	72.005	27.525	0.000	-0.003
-0.440565	0.000	0.000	72.890	27.521	72.890	27.521	72.890	27.521	0.000	0.005
-0.435713	0.000	0.000	72.966	27.521	72.966	27.521	72.966	27.521	0.000	0.001
-0.434833	0.000	0.000	73.557	27.518	73.557	27.518	73.557	27.518	0.000	-0.015
-0.450150	0.000	0.000	73.890	27.517	73.890	27.517	73.890	27.517	0.000	0.009
-0.440874	0.000	0.000	73.966	27.516	73.966	27.516	73.966	27.516	0.000	0.001
-0.439929	0.000	0.000	74.890	27.512	74.890	27.512	74.890	27.512	0.000	-0.022
-0.462122	0.000	0.000	74.965	27.512	74.965	27.512	74.965	27.512	0.000	0.002
-0.460007	0.000	0.000	75.129	27.511	75.129	27.511	75.129	27.511	0.000	0.013
-0.446649	0.000	0.000	75.890	27.508	75.890	27.508	75.890	27.508	0.000	-0.002
-0.448690	0.000	0.000	75.965	27.508	75.965	27.508	75.965	27.508	0.000	0.001
-0.447868	0.000	0.000	76.716	27.504	76.716	27.504	76.716	27.504	0.000	-0.012
-0.460345	0.000	0.000	76.890	27.503	76.890	27.503	76.890	27.503	0.000	0.012
-0.448612	0.000	0.000	76.964	27.503	76.964	27.503	76.964	27.503	0.000	0.001
-0.447437	0.000	0.000	77.158	27.502	77.158	27.502	77.158	27.502	0.000	0.013
-0.434783	0.000	0.000	77.595	27.500	77.595	27.500	77.595	27.500	0.000	-0.005
-0.440000	0.000	0.000	77.890	27.499	77.890	27.499	77.890	27.499	0.000	-0.009
-0.448528	0.000	0.000	77.964	27.499	77.964	27.499	77.964	27.499	0.000	0.001
-0.447320	0.000	0.000	78.315	27.497	78.315	27.497	78.315	27.497	0.000	-0.022
-0.469391	0.000	0.000	78.890	27.494	78.890	27.494	78.890	27.494	0.000	-0.131
-0.600211	0.000	0.000	78.963	27.494	78.963	27.494	78.963	27.494	0.000	0.000
-0.599983	0.000	0.000	79.890	27.488	79.890	27.488	79.890	27.488	0.000	-0.028
-0.628125	0.000	0.000	79.922	27.488	79.922	27.488	79.922	27.488	0.000	0.029
-0.599391	0.000	0.000	79.963	27.488	79.963	27.488	79.963	27.488	0.000	0.000

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 28

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-0.599164	0.000	0.000	80.890	27.482	80.890	27.482	80.890	27.482	0.000	0.075
-0.524561	0.000	0.000	80.947	27.482	80.947	27.482	80.947	27.482	0.000	-0.117
-0.641571	0.000	0.000	80.962	27.482	80.962	27.482	80.962	27.482	0.000	0.006
-0.635524	0.000	0.000	81.057	27.481	81.057	27.481	81.057	27.481	0.000	0.024
-0.611069	0.000	0.000	81.319	27.480	81.319	27.480	81.319	27.480	0.000	0.016
-0.595271	0.000	0.000	81.890	27.476	81.890	27.476	81.890	27.476	0.000	-0.023
-0.618023	0.000	0.000	81.962	27.476	81.962	27.476	81.962	27.476	0.000	-0.004
-0.622407	0.000	0.000	81.971	27.476	81.971	27.476	81.971	27.476	0.000	0.024
-0.598368	0.000	0.000	82.890	27.470	82.890	27.470	82.890	27.470	0.000	0.021
-0.576958	0.000	0.000	82.962	27.470	82.962	27.470	82.962	27.470	0.000	-0.003
-0.579915	0.000	0.000	82.994	27.470	82.994	27.470	82.994	27.470	0.000	-0.023
-0.602679	0.000	0.000	83.890	27.464	83.890	27.464	83.890	27.464	0.000	0.025
-0.577660	0.000	0.000	83.961	27.464	83.961	27.464	83.961	27.464	0.000	-0.002
-0.579722	0.000	0.000	84.011	27.464	84.011	27.464	84.011	27.464	0.000	-0.019
-0.598271	0.000	0.000	84.763	27.459	84.763	27.459	84.763	27.459	0.000	0.047
-0.551181	0.000	0.000	84.890	27.459	84.890	27.459	84.890	27.459	0.000	-0.060
-0.610966	0.000	0.000	84.961	27.458	84.961	27.458	84.961	27.458	0.000	-0.001
-0.612015	0.000	0.000	85.021	27.458	85.021	27.458	85.021	27.458	0.000	0.003
-0.608828	0.000	0.000	85.678	27.454	85.678	27.454	85.678	27.454	0.000	0.043
-0.566038	0.000	0.000	85.890	27.452	85.890	27.452	85.890	27.452	0.000	-0.049
-0.614739	0.000	0.000	85.960	27.452	85.960	27.452	85.960	27.452	0.000	0.000
-0.614470	0.000	0.000	86.020	27.452	86.020	27.452	86.020	27.452	0.000	-0.087
-0.701034	0.000	0.000	86.890	27.446	86.890	27.446	86.890	27.446	0.000	-0.170
-0.871150	0.000	0.000	86.960	27.445	86.960	27.445	86.960	27.445	0.000	-0.000
-0.871541	0.000	0.000	87.005	27.445	87.005	27.445	87.005	27.445	0.000	-0.019
-0.890715	0.000	0.000	87.802	27.438	87.802	27.438	87.802	27.438	0.000	0.095
-0.795455	0.000	0.000	87.890	27.437	87.890	27.437	87.890	27.437	0.000	-0.158
-0.953137	0.000	0.000	87.959	27.436	87.959	27.436	87.959	27.436	0.000	-0.002
-0.955608	0.000	0.000	87.974	27.436	87.974	27.436	87.974	27.436	0.000	0.071
-0.884170	0.000	0.000	88.890	27.428	88.890	27.428	88.890	27.428	0.000	-0.011
-0.895193	0.000	0.000	88.959	27.427	88.959	27.427	88.959	27.427	0.000	-0.001
-0.896184	0.000	0.000	89.370	27.424	89.370	27.424	89.370	27.424	0.000	0.027
-0.869565	0.000	0.000	89.416	27.423	89.416	27.423	89.416	27.423	0.000	-0.017
-0.886076	0.000	0.000	89.890	27.419	89.890	27.419	89.890	27.419	0.000	-0.010
-0.896474	0.000	0.000	89.959	27.418	89.959	27.418	89.959	27.418	0.000	0.002
-0.894929	0.000	0.000	90.739	27.411	90.739	27.411	90.739	27.411	0.000	0.033

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-0.861589	0.000	0.000	90.890	27.410	90.890	27.410	90.890	27.410	0.000	-0.029
-0.890413	0.000	0.000	90.958	27.409	90.958	27.409	90.958	27.409	0.000	0.000
-0.889970	0.000	0.000	91.890	27.401	91.890	27.401	91.890	27.401	0.000	-0.014
-0.903516	0.000	0.000	91.958	27.401	91.958	27.401	91.958	27.401	0.000	-0.000
-0.903839	0.000	0.000	92.078	27.399	92.078	27.399	92.078	27.399	0.000	0.017
-0.886700	0.000	0.000	92.890	27.392	92.890	27.392	92.890	27.392	0.000	-0.003
-0.889969	0.000	0.000	92.957	27.392	92.957	27.392	92.957	27.392	0.000	0.001
-0.888953	0.000	0.000	93.385	27.388	93.385	27.388	93.385	27.388	0.000	-0.002
-0.890891	0.000	0.000	93.890	27.383	93.890	27.383	93.890	27.383	0.000	0.027
-0.864242	0.000	0.000	93.957	27.383	93.957	27.383	93.957	27.383	0.000	-0.001
-0.864802	0.000	0.000	94.156	27.381	94.156	27.381	94.156	27.381	0.000	-0.037
-0.901804	0.000	0.000	94.655	27.377	94.655	27.377	94.655	27.377	0.000	-0.035
-0.936596	0.000	0.000	94.890	27.374	94.890	27.374	94.890	27.374	0.000	-0.016
-0.952956	0.000	0.000	94.956	27.374	94.956	27.374	94.956	27.374	0.000	0.000
-0.952852	0.000	0.000	95.887	27.365	95.887	27.365	95.887	27.365	0.000	0.953
0.000000	0.000	0.000	95.890	27.365	95.890	27.365	95.890	27.365	0.000	-0.977
-0.977471	0.000	0.000	95.956	27.364	95.956	27.364	95.956	27.364	0.000	-0.001
-0.978493	0.000	0.000	96.217	27.362	96.217	27.362	96.217	27.362	0.000	0.027
-0.951114	0.000	0.000	96.890	27.355	96.890	27.355	96.890	27.355	0.000	-0.011
-0.962524	0.000	0.000	96.956	27.355	96.956	27.355	96.956	27.355	0.000	0.001
-0.961768	0.000	0.000	97.077	27.354	97.077	27.354	97.077	27.354	0.000	0.015
-0.947109	0.000	0.000	97.890	27.346	97.890	27.346	97.890	27.346	0.000	-0.010
-0.956621	0.000	0.000	97.955	27.345	97.955	27.345	97.955	27.345	0.000	-0.002
-0.958437	0.000	0.000	98.224	27.343	98.224	27.343	98.224	27.343	0.000	-0.003
-0.961111	0.000	0.000	98.890	27.336	98.890	27.336	98.890	27.336	0.000	0.012
-0.949073	0.000	0.000	98.955	27.336	98.955	27.336	98.955	27.336	0.000	-0.001
-0.949957	0.000	0.000	99.890	27.327	99.890	27.327	99.890	27.327	0.000	0.001
-0.949244	0.000	0.000	99.954	27.326	99.954	27.326	99.954	27.326	0.000	-0.002
-0.951660	0.000	0.000	100.857	27.317	100.857	27.317	100.857	27.317	0.000	-0.254
-1.206061	0.000	0.000	100.890	27.317	100.890	27.317	100.890	27.317	0.000	0.156
-1.050017	0.000	0.000	100.954	27.316	100.954	27.316	100.954	27.316	0.000	-0.000
-1.050212	0.000	0.000	101.890	27.307	101.890	27.307	101.890	27.307	0.000	0.090
-0.960671	0.000	0.000	101.953	27.306	101.953	27.306	101.953	27.306	0.000	0.001
-0.959955	0.000	0.000	102.890	27.297	102.890	27.297	102.890	27.297	0.000	0.032
-0.927460	0.000	0.000	102.953	27.296	102.953	27.296	102.953	27.296	0.000	0.001
-0.926551	0.000	0.000	103.095	27.295	103.095	27.295	103.095	27.295	0.000	-0.042

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-0.968553	0.000	0.000	103.890	27.287	103.890	27.287	103.890	27.287	0.000	0.007
-0.961184	0.000	0.000	103.953	27.287	103.953	27.287	103.953	27.287	0.000	0.001
-0.959816	0.000	0.000	104.952	27.277	104.952	27.277	104.952	27.277	0.000	-0.000
-0.960011	0.000	0.000	105.890	27.268	105.890	27.268	105.890	27.268	0.000	0.002
-0.958440	0.000	0.000	105.952	27.268	105.952	27.268	105.952	27.268	0.000	-0.002
-0.960102	0.000	0.000	106.890	27.259	106.890	27.259	106.890	27.259	0.000	0.001
-0.958686	0.000	0.000	106.951	27.258	106.951	27.258	106.951	27.258	0.000	-0.001
-0.959979	0.000	0.000	107.890	27.249	107.890	27.249	107.890	27.249	0.000	-0.001
-0.960586	0.000	0.000	107.951	27.248	107.951	27.248	107.951	27.248	0.000	0.000
-0.960175	0.000	0.000	108.890	27.239	108.890	27.239	108.890	27.239	0.000	0.009
-0.950877	0.000	0.000	108.950	27.239	108.950	27.239	108.950	27.239	0.000	0.001
-0.949837	0.000	0.000	109.890	27.230	109.890	27.230	109.890	27.230	0.000	0.161
-0.788654	0.000	0.000	109.950	27.229	109.950	27.229	109.950	27.229	0.000	-0.002
-0.790375	0.000	0.000	110.004	27.229	110.004	27.229	110.004	27.229	0.000	-0.019
-0.809801	0.000	0.000	110.708	27.223	110.708	27.223	110.708	27.223	0.000	-0.014
-0.823626	0.000	0.000	110.890	27.222	110.890	27.222	110.890	27.222	0.000	0.012
-0.811280	0.000	0.000	110.949	27.221	110.949	27.221	110.949	27.221	0.000	0.001
-0.810026	0.000	0.000	111.890	27.214	111.890	27.214	111.890	27.214	0.000	0.001
-0.808754	0.000	0.000	111.949	27.213	111.949	27.213	111.949	27.213	0.000	-0.001
-0.810078	0.000	0.000	112.890	27.206	112.890	27.206	112.890	27.206	0.000	0.000
-0.809599	0.000	0.000	112.949	27.205	112.949	27.205	112.949	27.205	0.000	-0.000
-0.809919	0.000	0.000	113.890	27.198	113.890	27.198	113.890	27.198	0.000	0.001
-0.808746	0.000	0.000	113.948	27.197	113.948	27.197	113.948	27.197	0.000	-0.001
-0.810077	0.000	0.000	114.890	27.189	114.890	27.189	114.890	27.189	0.000	0.000
-0.809618	0.000	0.000	114.948	27.189	114.948	27.189	114.948	27.189	0.000	0.003
-0.807001	0.000	0.000	115.497	27.184	115.497	27.184	115.497	27.184	0.000	-0.008
-0.814504	0.000	0.000	115.890	27.181	115.890	27.181	115.890	27.181	0.000	0.167
-0.647702	0.000	0.000	115.947	27.181	115.947	27.181	115.947	27.181	0.000	-0.002
-0.650139	0.000	0.000	116.890	27.175	116.890	27.175	116.890	27.175	0.000	-0.195
-0.844916	0.000	0.000	116.947	27.174	116.947	27.174	116.947	27.174	0.000	0.001
-0.844257	0.000	0.000	117.802	27.167	117.802	27.167	117.802	27.167	0.000	0.049
-0.795455	0.000	0.000	117.890	27.166	117.890	27.166	117.890	27.166	0.000	-0.026
-0.821202	0.000	0.000	117.946	27.166	117.946	27.166	117.946	27.166	0.000	0.001
-0.819928	0.000	0.000	118.890	27.158	118.890	27.158	118.890	27.158	0.000	-0.020
-0.840110	0.000	0.000	118.946	27.158	118.946	27.158	118.946	27.158	0.000	0.000
-0.839993	0.000	0.000	119.890	27.150	119.890	27.150	119.890	27.150	0.000	0.008

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv) PK Z	PK Z	PK Z	(m.)	(%)
-0.832220	0.000	0.000 119.946 27.149	119.946 27.149	119.946 27.149	119.946 27.149	0.000 -0.003
-0.834787	0.000	0.000 120.561 27.144	120.561 27.144	120.561 27.144	120.561 27.144	0.000 -0.016
-0.851064	0.000	0.000 120.890 27.141	120.890 27.141	120.890 27.141	120.890 27.141	0.000 0.009
-0.842416	0.000	0.000 120.945 27.141	120.945 27.141	120.945 27.141	120.945 27.141	0.000 -0.002
-0.844512	0.000	0.000 121.115 27.140	121.115 27.140	121.115 27.140	121.115 27.140	0.000 0.011
-0.833514	0.000	0.000 121.667 27.135	121.667 27.135	121.667 27.135	121.667 27.135	0.000 -0.019
-0.852018	0.000	0.000 121.890 27.133	121.890 27.133	121.890 27.133	121.890 27.133	0.000 0.027
-0.825264	0.000	0.000 121.945 27.133	121.945 27.133	121.945 27.133	121.945 27.133	0.000 0.000
-0.825041	0.000	0.000 122.205 27.130	122.205 27.130	122.205 27.130	122.205 27.130	0.000 -0.030
-0.854563	0.000	0.000 122.720 27.126	122.720 27.126	122.720 27.126	122.720 27.126	0.000 0.031
-0.823529	0.000	0.000 122.890 27.125	122.890 27.125	122.890 27.125	122.890 27.125	0.000 0.178
-0.645161	0.000	0.000 122.944 27.124	122.944 27.124	122.944 27.124	122.944 27.124	0.000 0.001
-0.644380	0.000	0.000 123.200 27.123	123.200 27.123	123.200 27.123	123.200 27.123	0.000 0.644
0.000000	0.000	0.000 123.202 27.123	123.202 27.123	123.202 27.123	123.202 27.123	0.000 -0.727
-0.727035	0.000	0.000 123.890 27.118	123.890 27.118	123.890 27.118	123.890 27.118	0.000 0.017
-0.710000	0.000	0.000 123.944 27.117	123.944 27.117	123.944 27.117	123.944 27.117	0.000 0.001
-0.709220	0.000	0.000 124.200 27.115	124.200 27.115	124.200 27.115	124.200 27.115	0.000 -0.016
-0.724783	0.000	0.000 124.890 27.110	124.890 27.110	124.890 27.110	124.890 27.110	0.000 0.005
-0.719533	0.000	0.000 124.943 27.110	124.943 27.110	124.943 27.110	124.943 27.110	0.000 -0.000
-0.720016	0.000	0.000 125.251 27.108	125.251 27.108	125.251 27.108	125.251 27.108	0.000 -0.000
-0.720031	0.000	0.000 125.890 27.103	125.890 27.103	125.890 27.103	125.890 27.103	0.000 0.000
-0.719751	0.000	0.000 125.943 27.103	125.943 27.103	125.943 27.103	125.943 27.103	0.000 0.003
-0.717085	0.000	0.000 126.350 27.100	126.350 27.100	126.350 27.100	126.350 27.100	0.000 -0.005
-0.722222	0.000	0.000 126.890 27.096	126.890 27.096	126.890 27.096	126.890 27.096	0.000 -0.007
-0.729523	0.000	0.000 126.943 27.096	126.943 27.096	126.943 27.096	126.943 27.096	0.000 0.003
-0.726879	0.000	0.000 127.495 27.092	127.495 27.092	127.495 27.092	127.495 27.092	0.000 0.068
-0.658481	0.000	0.000 127.890 27.089	127.890 27.089	127.890 27.089	127.890 27.089	0.000 -0.187
-0.845352	0.000	0.000 127.942 27.089	127.942 27.089	127.942 27.089	127.942 27.089	0.000 -0.001
-0.845867	0.000	0.000 128.682 27.082	128.682 27.082	128.682 27.082	128.682 27.082	0.000 -0.020
-0.865385	0.000	0.000 128.890 27.081	128.890 27.081	128.890 27.081	128.890 27.081	0.000 -0.024
-0.889355	0.000	0.000 128.942 27.080	128.942 27.080	128.942 27.080	128.942 27.080	0.000 -0.001
-0.890035	0.000	0.000 129.890 27.072	129.890 27.072	129.890 27.072	129.890 27.072	0.000 -0.221
-1.111111	0.000	0.000 129.908 27.071	129.908 27.071	129.908 27.071	129.908 27.071	0.000 0.222
-0.889158	0.000	0.000 129.941 27.071	129.941 27.071	129.941 27.071	129.941 27.071	0.000 0.003
-0.885835	0.000	0.000 130.890 27.063	130.890 27.063	130.890 27.063	130.890 27.063	0.000 -0.015
-0.900616	0.000	0.000 130.941 27.062	130.941 27.062	130.941 27.062	130.941 27.062	0.000 0.002

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT. DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv) PK Z	PK Z	PK Z	(m.)	(%)
-0.898983	0.000	0.000 131.168 27.060	131.168 27.060	131.168 27.060	131.168 27.060	0.000 0.012
-0.886565	0.000	0.000 131.890 27.054	131.890 27.054	131.890 27.054	131.890 27.054	0.000 -0.080
-0.966155	0.000	0.000 131.940 27.053	131.940 27.053	131.940 27.053	131.940 27.053	0.000 0.003
-0.962748	0.000	0.000 132.461 27.048	132.461 27.048	132.461 27.048	132.461 27.048	0.000 0.147
-0.815851	0.000	0.000 132.890 27.045	132.890 27.045	132.890 27.045	132.890 27.045	0.000 0.052
-0.763574	0.000	0.000 132.940 27.044	132.940 27.044	132.940 27.044	132.940 27.044	0.000 -0.000
-0.764073	0.000	0.000 133.780 27.038	133.780 27.038	133.780 27.038	133.780 27.038	0.000 0.036
-0.728182	0.000	0.000 133.890 27.037	133.890 27.037	133.890 27.037	133.890 27.037	0.000 -0.042
-0.770275	0.000	0.000 133.940 27.037	133.940 27.037	133.940 27.037	133.940 27.037	0.000 0.000
-0.769986	0.000	0.000 134.890 27.029	134.890 27.029	134.890 27.029	134.890 27.029	0.000 0.001
-0.768900	0.000	0.000 134.939 27.029	134.939 27.029	134.939 27.029	134.939 27.029	0.000 0.000
-0.768778	0.000	0.000 135.124 27.028	135.124 27.028	135.124 27.028	135.124 27.028	0.000 0.012
-0.757180	0.000	0.000 135.890 27.022	135.890 27.022	135.890 27.022	135.890 27.022	0.000 -0.014
-0.771643	0.000	0.000 135.939 27.022	135.939 27.022	135.939 27.022	135.939 27.022	0.000 0.001
-0.770420	0.000	0.000 136.487 27.017	136.487 27.017	136.487 27.017	136.487 27.017	0.000 0.001
-0.769231	0.000	0.000 136.890 27.014	136.890 27.014	136.890 27.014	136.890 27.014	0.000 0.003
-0.766108	0.000	0.000 136.938 27.014	136.938 27.014	136.938 27.014	136.938 27.014	0.000 -0.002
-0.768456	0.000	0.000 137.866 27.007	137.866 27.007	137.866 27.007	137.866 27.007	0.000 -0.069
-0.837500	0.000	0.000 137.890 27.006	137.890 27.006	137.890 27.006	137.890 27.006	0.000 -0.032
-0.869711	0.000	0.000 137.938 27.006	137.938 27.006	137.938 27.006	137.938 27.006	0.000 -0.000
-0.870119	0.000	0.000 138.890 26.998	138.890 26.998	138.890 26.998	138.890 26.998	0.000 -0.605
-1.475545	0.000	0.000 138.937 26.997	138.937 26.997	138.937 26.997	138.937 26.997	0.000 -0.000
-1.475975	0.000	0.000 139.039 26.996	139.039 26.996	139.039 26.996	139.039 26.996	0.000 -0.052
-1.527732	0.000	0.000 139.890 26.983	139.890 26.983	139.890 26.983	139.890 26.983	0.000 -0.006
-1.534149	0.000	0.000 139.937 26.982	139.937 26.982	139.937 26.982	139.937 26.982	0.000 0.001
-1.533316	0.000	0.000 140.216 26.978	140.216 26.978	140.216 26.978	140.216 26.978	0.000 0.005
-1.528190	0.000	0.000 140.890 26.967	140.890 26.967	140.890 26.967	140.890 26.967	0.000 -0.012
-1.539857	0.000	0.000 140.936 26.967	140.936 26.967	140.936 26.967	140.936 26.967	0.000 -0.002
-1.541885	0.000	0.000 141.396 26.959	141.396 26.959	141.396 26.959	141.396 26.959	0.000 0.024
-1.518016	0.000	0.000 141.890 26.952	141.890 26.952	141.890 26.952	141.890 26.952	0.000 -0.017
-1.534739	0.000	0.000 141.936 26.951	141.936 26.951	141.936 26.951	141.936 26.951	0.000 -0.001
-1.536152	0.000	0.000 142.528 26.942	142.528 26.942	142.528 26.942	142.528 26.942	0.000 0.017
-1.519613	0.000	0.000 142.890 26.937	142.890 26.937	142.890 26.937	142.890 26.937	0.000 -0.012
-1.531758	0.000	0.000 142.936 26.936	142.936 26.936	142.936 26.936	142.936 26.936	0.000 0.002
-1.529812	0.000	0.000 143.890 26.921	143.890 26.921	143.890 26.921	143.890 26.921	0.000 -0.072
-1.602044	0.000	0.000 143.935 26.921	143.935 26.921	143.935 26.921	143.935 26.921	0.000 0.002

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 33

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-1.600008	0.000	0.000	144.890	26.905	144.890	26.905	144.890	26.905	0.000	0.411
-1.189087	0.000	0.000	144.935	26.905	144.935	26.905	144.935	26.905	0.000	-0.001
-1.189915	0.000	0.000	145.934	26.893	145.934	26.893	145.934	26.893	0.000	-0.000
-1.190115	0.000	0.000	146.934	26.881	146.934	26.881	146.934	26.881	0.000	0.000
-1.190015	0.000	0.000	147.933	26.869	147.933	26.869	147.933	26.869	0.000	0.000
-1.189890	0.000	0.000	148.890	26.858	148.890	26.858	148.890	26.858	0.000	0.027
-1.162438	0.000	0.000	148.933	26.857	148.933	26.857	148.933	26.857	0.000	
Vertical	0.000	0.000	148.933	26.857	148.933	26.857	148.933	26.857	0.000	
-1.257862					148.933	26.857				

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 34

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	27.445	1.9875 %
0.915	tg. entrada	27.463	1.9875 %
0.915	tg. salida	27.463	1.9907 %
0.995	tg. entrada	27.465	1.9907 %
0.995	tg. salida	27.465	1.9271 %
1.829	tg. entrada	27.481	1.9271 %
1.829	tg. salida	27.481	1.9327 %
1.989	tg. entrada	27.484	1.9327 %
1.989	tg. salida	27.484	1.8932 %
2.743	tg. entrada	27.498	1.8932 %
2.743	tg. salida	27.498	1.9139 %
2.743	tg. entrada	27.498	1.9139 %
2.743	tg. salida	27.498	1.8721 %
2.983	tg. entrada	27.503	1.8721 %
2.983	tg. salida	27.503	1.8360 %
3.718	tg. entrada	27.516	1.8360 %
3.718	tg. salida	27.516	1.8410 %
3.978	tg. entrada	27.521	1.8410 %
3.978	tg. salida	27.521	1.8961 %
4.693	tg. entrada	27.535	1.8961 %
4.693	tg. salida	27.535	1.9004 %
4.972	tg. entrada	27.540	1.9004 %
4.972	tg. salida	27.540	1.8157 %
5.668	tg. entrada	27.552	1.8157 %
5.668	tg. salida	27.552	1.8203 %
5.694	tg. entrada	27.553	1.8203 %
5.694	tg. salida	27.553	1.5644 %
5.967	tg. entrada	27.557	1.5644 %
5.967	tg. salida	27.557	1.8931 %
5.973	tg. entrada	27.557	1.8931 %
5.973	tg. salida	27.557	1.5314 %
6.644	tg. entrada	27.568	1.5314 %
6.644	tg. salida	27.568	1.5363 %
6.962	tg. entrada	27.573	1.5363 %
6.962	tg. salida	27.573	1.5273 %
7.364	tg. entrada	27.579	1.5273 %
7.364	tg. salida	27.579	1.5070 %
7.619	tg. entrada	27.582	1.5070 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 35

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

***PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
7.619	tg. salida	27.582	1.5063 %
7.957	tg. entrada	27.588	1.5063 %
7.957	tg. salida	27.588	1.4840 %
8.595	tg. entrada	27.597	1.4840 %
8.595	tg. salida	27.597	1.4851 %
8.953	tg. entrada	27.602	1.4851 %
8.953	tg. salida	27.602	1.5511 %
9.027	tg. entrada	27.604	1.5511 %
9.027	tg. salida	27.604	1.4558 %
9.571	tg. entrada	27.611	1.4558 %
9.571	tg. salida	27.611	1.4597 %
9.948	tg. entrada	27.617	1.4597 %
9.948	tg. salida	27.617	1.4062 %
10.074	tg. entrada	27.619	1.4062 %
10.074	tg. salida	27.619	1.4100 %
10.547	tg. entrada	27.625	1.4100 %
10.547	tg. salida	27.625	1.4119 %
10.681	tg. entrada	27.627	1.4119 %
10.681	tg. salida	27.627	1.4258 %
10.944	tg. entrada	27.631	1.4258 %
10.944	tg. salida	27.631	1.4028 %
11.523	tg. entrada	27.639	1.4028 %
11.523	tg. salida	27.639	1.4042 %
11.940	tg. entrada	27.645	1.4042 %
11.940	tg. salida	27.645	1.3800 %
12.324	tg. entrada	27.650	1.3800 %
12.324	tg. salida	27.650	1.3887 %
12.500	tg. entrada	27.653	1.3887 %
12.500	tg. salida	27.653	1.3867 %
12.527	tg. entrada	27.653	1.3867 %
12.527	tg. salida	27.653	1.3843 %
12.936	tg. entrada	27.659	1.3843 %
12.936	tg. salida	27.659	1.4224 %
13.476	tg. entrada	27.666	1.4224 %
13.476	tg. salida	27.666	1.4245 %
13.932	tg. entrada	27.673	1.4245 %
13.932	tg. salida	27.673	1.4093 %
13.957	tg. entrada	27.673	1.4093 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 36

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

***PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
13.957	tg. salida	27.673	1.5465 %
14.453	tg. entrada	27.681	1.5465 %
14.453	tg. salida	27.681	1.5471 %
14.928	tg. entrada	27.688	1.5471 %
14.928	tg. salida	27.688	1.5405 %
15.198	tg. entrada	27.692	1.5405 %
15.198	tg. salida	27.692	1.5335 %
15.430	tg. entrada	27.696	1.5335 %
15.430	tg. salida	27.696	1.5332 %
15.576	tg. entrada	27.698	1.5332 %
15.576	tg. salida	27.698	1.5557 %
15.925	tg. entrada	27.704	1.5557 %
15.925	tg. salida	27.704	1.4622 %
16.302	tg. entrada	27.709	1.4622 %
16.302	tg. salida	27.709	1.2515 %
16.407	tg. entrada	27.711	1.2515 %
16.407	tg. salida	27.711	1.2549 %
16.921	tg. entrada	27.717	1.2549 %
16.921	tg. salida	27.717	1.2253 %
17.182	tg. entrada	27.720	1.2253 %
17.182	tg. salida	27.720	1.2372 %
17.384	tg. entrada	27.723	1.2372 %
17.384	tg. salida	27.723	1.2372 %
17.918	tg. entrada	27.729	1.2372 %
17.918	tg. salida	27.729	1.0062 %
18.361	tg. entrada	27.734	1.0062 %
18.361	tg. salida	27.734	1.0069 %
18.772	tg. entrada	27.738	1.0069 %
18.772	tg. salida	27.738	0.9110 %
18.915	tg. entrada	27.739	0.9110 %
18.915	tg. salida	27.739	0.8732 %
19.339	tg. entrada	27.743	0.8732 %
19.339	tg. salida	27.743	0.8727 %
19.912	tg. entrada	27.748	0.8727 %
19.912	tg. salida	27.748	0.8625 %
20.000	Rampa	27.749	0.8625 %
20.317	tg. entrada	27.751	0.8625 %
20.317	tg. salida	27.751	0.8630 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 37

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.549	tg. entrada	27.753	0.8630 %
20.549	tg. salida	27.753	0.8615 %
20.910	tg. entrada	27.756	0.8615 %
20.910	tg. salida	27.756	0.6751 %
20.925	tg. entrada	27.757	0.6751 %
20.925	tg. salida	27.757	0.5893 %
21.294	tg. entrada	27.759	0.5893 %
21.294	tg. salida	27.759	0.5909 %
21.907	tg. entrada	27.762	0.5909 %
21.907	tg. salida	27.762	0.3481 %
22.272	tg. entrada	27.764	0.3481 %
22.272	tg. salida	27.764	0.3492 %
22.309	tg. entrada	27.764	0.3492 %
22.309	tg. salida	27.764	0.3091 %
22.536	tg. entrada	27.764	0.3091 %
22.536	tg. salida	27.764	0.3251 %
22.905	tg. entrada	27.766	0.3251 %
22.905	tg. salida	27.766	0.3307 %
23.251	tg. entrada	27.767	0.3307 %
23.251	tg. salida	27.767	0.3308 %
23.903	tg. entrada	27.769	0.3308 %
23.903	tg. salida	27.769	0.3385 %
24.050	tg. entrada	27.769	0.3385 %
24.050	tg. salida	27.769	0.3173 %
24.229	tg. entrada	27.770	0.3173 %
24.229	tg. salida	27.770	0.3177 %
24.901	tg. entrada	27.772	0.3177 %
24.901	tg. salida	27.772	0.3220 %
25.208	tg. entrada	27.773	0.3220 %
25.208	tg. salida	27.773	0.3219 %
25.771	tg. entrada	27.775	0.3219 %
25.771	tg. salida	27.775	0.3130 %
25.899	tg. entrada	27.775	0.3130 %
25.899	tg. salida	27.775	0.1302 %
26.186	tg. entrada	27.776	0.1302 %
26.186	tg. salida	27.776	0.1301 %
26.897	tg. entrada	27.777	0.1301 %
26.897	Punto alto	27.777	0.0000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 38

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
26.897	tg. salida	27.777	-0.0299 %
27.165	tg. entrada	27.777	-0.0299 %
27.165	tg. salida	27.777	-0.0297 %
27.896	tg. entrada	27.776	-0.0297 %
27.896	tg. salida	27.776	-0.0201 %
28.144	tg. entrada	27.776	-0.0201 %
28.144	tg. salida	27.776	-0.0200 %
28.894	tg. entrada	27.776	-0.0200 %
28.894	tg. salida	27.776	-0.0402 %
29.123	tg. entrada	27.776	-0.0402 %
29.123	tg. salida	27.776	-0.0399 %
29.893	tg. entrada	27.776	-0.0399 %
29.893	tg. salida	27.776	-0.1205 %
30.103	tg. entrada	27.776	-0.1205 %
30.103	tg. salida	27.776	-0.1200 %
30.892	tg. entrada	27.775	-0.1200 %
30.892	tg. salida	27.775	-0.2099 %
31.082	tg. entrada	27.774	-0.2099 %
31.082	tg. salida	27.774	-0.2103 %
32.062	tg. entrada	27.772	-0.2103 %
32.062	tg. salida	27.772	-0.2098 %
32.891	tg. entrada	27.770	-0.2098 %
32.891	tg. salida	27.770	-0.2106 %
33.042	tg. entrada	27.770	-0.2106 %
33.042	tg. salida	27.770	-0.2094 %
33.559	tg. entrada	27.769	-0.2094 %
33.559	tg. salida	27.769	-0.2109 %
33.891	tg. entrada	27.768	-0.2109 %
33.891	tg. salida	27.768	-0.2200 %
34.021	tg. entrada	27.768	-0.2200 %
34.021	tg. salida	27.768	-0.2200 %
34.890	tg. entrada	27.766	-0.2200 %
34.890	tg. salida	27.766	-0.2245 %
35.002	tg. entrada	27.766	-0.2245 %
35.002	tg. salida	27.766	-0.2311 %
35.023	tg. entrada	27.766	-0.2311 %
35.023	tg. salida	27.766	-0.3000 %
35.890	tg. entrada	27.763	-0.3000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 39

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
35.890	tg. salida	27.763	-0.4327 %
35.982	tg. entrada	27.763	-0.4327 %
35.982	tg. salida	27.763	-0.8130 %
35.982	tg. entrada	27.763	-0.8130 %
35.982	tg. salida	27.763	-0.4545 %
36.444	tg. entrada	27.761	-0.4545 %
36.444	tg. salida	27.761	-0.5144 %
36.541	tg. entrada	27.760	-0.5144 %
36.541	tg. salida	27.760	-0.4482 %
36.653	tg. entrada	27.760	-0.4482 %
36.653	tg. salida	27.760	-0.4219 %
36.890	tg. entrada	27.759	-0.4219 %
36.890	tg. salida	27.759	-0.4610 %
36.982	tg. entrada	27.758	-0.4610 %
36.982	tg. salida	27.758	-0.4618 %
37.821	tg. entrada	27.754	-0.4618 %
37.821	tg. salida	27.754	-0.4362 %
37.890	tg. entrada	27.754	-0.4362 %
37.890	tg. salida	27.754	-0.4577 %
37.981	tg. entrada	27.754	-0.4577 %
37.981	tg. salida	27.754	-0.4580 %
38.523	tg. entrada	27.751	-0.4580 %
38.523	tg. salida	27.751	-0.3194 %
38.554	tg. entrada	27.751	-0.3194 %
38.554	tg. salida	27.751	-0.4765 %
38.890	tg. entrada	27.750	-0.4765 %
38.890	tg. salida	27.750	-0.4953 %
38.981	tg. entrada	27.749	-0.4953 %
38.981	tg. salida	27.749	-0.4972 %
39.152	tg. entrada	27.748	-0.4972 %
39.152	tg. salida	27.748	-0.4743 %
39.890	tg. entrada	27.745	-0.4743 %
39.890	tg. salida	27.745	-0.6798 %
39.980	tg. entrada	27.744	-0.6798 %
39.980	tg. salida	27.744	-0.6799 %
40.000	Pendiente	27.744	-0.6799 %
40.890	tg. entrada	27.738	-0.6799 %
40.890	tg. salida	27.738	-0.8305 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 40

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
40.980	tg. entrada	27.737	-0.8305 %
40.980	tg. salida	27.737	-0.8301 %
41.890	tg. entrada	27.730	-0.8301 %
41.890	tg. salida	27.730	-0.8154 %
41.979	tg. entrada	27.729	-0.8154 %
41.979	tg. salida	27.729	-0.8155 %
42.123	tg. entrada	27.728	-0.8155 %
42.123	tg. salida	27.728	-0.8566 %
42.298	tg. entrada	27.726	-0.8566 %
42.298	tg. salida	27.726	-0.8277 %
42.890	tg. entrada	27.721	-0.8277 %
42.890	tg. salida	27.721	-0.8295 %
42.979	tg. entrada	27.721	-0.8295 %
42.979	tg. salida	27.721	-0.8302 %
43.890	tg. entrada	27.713	-0.8302 %
43.890	tg. salida	27.713	0.0000 %
43.892	tg. entrada	27.713	0.0000 %
43.892	tg. salida	27.713	-0.8309 %
43.978	tg. entrada	27.712	-0.8309 %
43.978	tg. salida	27.712	-0.8316 %
44.890	tg. entrada	27.705	-0.8316 %
44.890	tg. salida	27.705	-0.8241 %
44.978	tg. entrada	27.704	-0.8241 %
44.978	tg. salida	27.704	-0.8251 %
45.484	tg. entrada	27.700	-0.8251 %
45.484	tg. salida	27.700	-0.8374 %
45.890	tg. entrada	27.696	-0.8374 %
45.890	tg. salida	27.696	-0.8201 %
45.978	tg. entrada	27.696	-0.8201 %
45.978	tg. salida	27.696	-0.8200 %
46.890	tg. entrada	27.688	-0.8200 %
46.890	tg. salida	27.688	-0.8311 %
46.977	tg. entrada	27.687	-0.8311 %
46.977	tg. salida	27.687	-0.8300 %
47.890	tg. entrada	27.680	-0.8300 %
47.890	tg. salida	27.680	-0.8191 %
47.977	tg. entrada	27.679	-0.8191 %
47.977	tg. salida	27.679	-0.8201 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 41

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
48.677	tg. entrada	27.673	-0.8201 %
48.677	tg. salida	27.673	-0.8196 %
48.890	tg. entrada	27.672	-0.8196 %
48.890	tg. salida	27.672	-0.8313 %
48.976	tg. entrada	27.671	-0.8313 %
48.976	tg. salida	27.671	-0.8300 %
49.890	tg. entrada	27.663	-0.8300 %
49.890	tg. salida	27.663	-0.7795 %
49.976	tg. entrada	27.663	-0.7795 %
49.976	tg. salida	27.663	-0.7799 %
50.890	tg. entrada	27.656	-0.7799 %
50.890	tg. salida	27.656	-0.7096 %
50.975	tg. entrada	27.655	-0.7096 %
50.975	tg. salida	27.655	-0.7100 %
51.890	tg. entrada	27.648	-0.7100 %
51.890	tg. salida	27.648	-0.6991 %
51.975	tg. entrada	27.648	-0.6991 %
51.975	tg. salida	27.648	-0.7001 %
52.890	tg. entrada	27.642	-0.7001 %
52.890	tg. salida	27.642	-0.6588 %
52.975	tg. entrada	27.641	-0.6588 %
52.975	tg. salida	27.641	-0.6662 %
52.981	tg. entrada	27.641	-0.6662 %
52.981	tg. salida	27.641	-0.7040 %
53.890	tg. entrada	27.635	-0.7040 %
53.890	tg. salida	27.635	-0.7110 %
53.974	tg. entrada	27.634	-0.7110 %
53.974	tg. salida	27.634	-0.7101 %
54.890	tg. entrada	27.627	-0.7101 %
54.890	tg. salida	27.627	-0.6980 %
54.974	tg. entrada	27.627	-0.6980 %
54.974	tg. salida	27.627	-0.7002 %
55.890	tg. entrada	27.620	-0.7002 %
55.890	tg. salida	27.620	-0.7088 %
55.973	tg. entrada	27.620	-0.7088 %
55.973	tg. salida	27.620	-0.7100 %
56.890	tg. entrada	27.613	-0.7100 %
56.890	tg. salida	27.613	-0.5008 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 42

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
56.973	tg. entrada	27.613	-0.5008 %
56.973	tg. salida	27.613	-0.5000 %
57.890	tg. entrada	27.608	-0.5000 %
57.890	tg. salida	27.608	-0.4986 %
57.972	tg. entrada	27.608	-0.4986 %
57.972	tg. salida	27.608	-0.5000 %
58.890	tg. entrada	27.603	-0.5000 %
58.890	tg. salida	27.603	-0.4890 %
58.972	tg. entrada	27.603	-0.4890 %
58.972	tg. salida	27.603	-0.4882 %
59.361	tg. entrada	27.601	-0.4882 %
59.361	tg. salida	27.601	-0.5106 %
59.890	tg. entrada	27.598	-0.5106 %
59.890	tg. salida	27.598	-0.5014 %
59.972	tg. entrada	27.598	-0.5014 %
59.972	tg. salida	27.598	-0.5008 %
60.000	Pendiente	27.598	-0.5008 %
60.449	tg. entrada	27.595	-0.5008 %
60.449	tg. salida	27.595	-0.4986 %
60.890	tg. entrada	27.593	-0.4986 %
60.890	tg. salida	27.593	0.0000 %
60.903	tg. entrada	27.593	0.0000 %
60.903	tg. salida	27.593	-0.4976 %
60.971	tg. entrada	27.593	-0.4976 %
60.971	tg. salida	27.593	-0.4964 %
61.890	tg. entrada	27.588	-0.4964 %
61.890	tg. salida	27.588	-0.4932 %
61.971	tg. entrada	27.588	-0.4932 %
61.971	tg. salida	27.588	-0.4926 %
62.154	tg. entrada	27.587	-0.4926 %
62.154	tg. salida	27.587	-0.5027 %
62.890	tg. entrada	27.583	-0.5027 %
62.890	tg. salida	27.583	-0.5008 %
62.970	tg. entrada	27.583	-0.5008 %
62.970	tg. salida	27.583	-0.4998 %
63.890	tg. entrada	27.578	-0.4998 %
63.890	tg. salida	27.578	0.0000 %
63.899	tg. entrada	27.578	0.0000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 43

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

 *** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
63.899	tg. salida	27.578	-0.6668 %
63.970	tg. entrada	27.578	-0.6668 %
63.970	tg. salida	27.578	-0.6659 %
64.890	tg. entrada	27.572	-0.6659 %
64.890	tg. salida	27.572	-0.6831 %
64.969	tg. entrada	27.571	-0.6831 %
64.969	tg. salida	27.571	-0.6835 %
65.680	tg. entrada	27.566	-0.6835 %
65.680	tg. salida	27.566	-0.6667 %
65.890	tg. entrada	27.565	-0.6667 %
65.890	tg. salida	27.565	-0.6805 %
65.969	tg. entrada	27.564	-0.6805 %
65.969	tg. salida	27.564	-0.6802 %
66.890	tg. entrada	27.558	-0.6802 %
66.890	tg. salida	27.558	-0.6715 %
66.969	tg. entrada	27.558	-0.6715 %
66.969	tg. salida	27.558	-0.6719 %
67.262	tg. entrada	27.556	-0.6719 %
67.262	tg. salida	27.556	-0.6867 %
67.495	tg. entrada	27.554	-0.6867 %
67.495	tg. salida	27.554	-0.6838 %
67.890	tg. entrada	27.551	-0.6838 %
67.890	tg. salida	27.551	-0.6778 %
67.968	tg. entrada	27.551	-0.6778 %
67.968	tg. salida	27.551	-0.6797 %
68.361	tg. entrada	27.548	-0.6797 %
68.361	tg. salida	27.548	-0.6616 %
68.890	tg. entrada	27.545	-0.6616 %
68.890	tg. salida	27.545	-0.7487 %
68.968	tg. entrada	27.544	-0.7487 %
68.968	tg. salida	27.544	-0.7507 %
68.970	tg. entrada	27.544	-0.7507 %
68.970	tg. salida	27.544	-0.6740 %
69.890	tg. entrada	27.538	-0.6740 %
69.890	tg. salida	27.538	-0.6854 %
69.967	tg. entrada	27.537	-0.6854 %
69.967	tg. salida	27.537	-0.6849 %
70.474	tg. entrada	27.534	-0.6849 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 44

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

 *** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
70.474	tg. salida	27.534	-0.6731 %
70.890	tg. entrada	27.531	-0.6731 %
70.890	tg. salida	27.531	-0.5496 %
70.967	tg. entrada	27.531	-0.5496 %
70.967	tg. salida	27.531	-0.5499 %
71.890	tg. entrada	27.526	-0.5499 %
71.890	tg. salida	27.526	-0.4345 %
71.966	tg. entrada	27.525	-0.4345 %
71.966	tg. salida	27.525	-0.4378 %
72.005	tg. entrada	27.525	-0.4378 %
72.005	tg. salida	27.525	-0.4406 %
72.890	tg. entrada	27.521	-0.4406 %
72.890	tg. salida	27.521	-0.4357 %
72.966	tg. entrada	27.521	-0.4357 %
72.966	tg. salida	27.521	-0.4348 %
73.557	tg. entrada	27.518	-0.4348 %
73.557	tg. salida	27.518	-0.4502 %
73.890	tg. entrada	27.517	-0.4502 %
73.890	tg. salida	27.517	-0.4409 %
73.966	tg. entrada	27.516	-0.4409 %
73.966	tg. salida	27.516	-0.4399 %
74.890	tg. entrada	27.512	-0.4399 %
74.890	tg. salida	27.512	-0.4621 %
74.965	tg. entrada	27.512	-0.4621 %
74.965	tg. salida	27.512	-0.4600 %
75.129	tg. entrada	27.511	-0.4600 %
75.129	tg. salida	27.511	-0.4466 %
75.890	tg. entrada	27.508	-0.4466 %
75.890	tg. salida	27.508	-0.4487 %
75.965	tg. entrada	27.508	-0.4487 %
75.965	tg. salida	27.508	-0.4479 %
76.716	tg. entrada	27.504	-0.4479 %
76.716	tg. salida	27.504	-0.4603 %
76.890	tg. entrada	27.503	-0.4603 %
76.890	tg. salida	27.503	-0.4486 %
76.964	tg. entrada	27.503	-0.4486 %
76.964	tg. salida	27.503	-0.4474 %
77.158	tg. entrada	27.502	-0.4474 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 45

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
77.158	tg. salida	27.502	-0.4348 %
77.595	tg. entrada	27.500	-0.4348 %
77.595	tg. salida	27.500	-0.4400 %
77.890	tg. entrada	27.499	-0.4400 %
77.890	tg. salida	27.499	-0.4485 %
77.964	tg. entrada	27.499	-0.4485 %
77.964	tg. salida	27.499	-0.4473 %
78.315	tg. entrada	27.497	-0.4473 %
78.315	tg. salida	27.497	-0.4694 %
78.890	tg. entrada	27.494	-0.4694 %
78.890	tg. salida	27.494	-0.6002 %
78.963	tg. entrada	27.494	-0.6002 %
78.963	tg. salida	27.494	-0.6000 %
79.890	tg. entrada	27.488	-0.6000 %
79.890	tg. salida	27.488	-0.6281 %
79.922	tg. entrada	27.488	-0.6281 %
79.922	tg. salida	27.488	-0.5994 %
79.963	tg. entrada	27.488	-0.5994 %
79.963	tg. salida	27.488	-0.5992 %
80.000	Pendiente	27.488	-0.5992 %
80.890	tg. entrada	27.482	-0.5992 %
80.890	tg. salida	27.482	-0.5246 %
80.947	tg. entrada	27.482	-0.5246 %
80.947	tg. salida	27.482	-0.6416 %
80.962	tg. entrada	27.482	-0.6416 %
80.962	tg. salida	27.482	-0.6355 %
81.057	tg. entrada	27.481	-0.6355 %
81.057	tg. salida	27.481	-0.6111 %
81.319	tg. entrada	27.480	-0.6111 %
81.319	tg. salida	27.480	-0.5953 %
81.890	tg. entrada	27.476	-0.5953 %
81.890	tg. salida	27.476	-0.6180 %
81.962	tg. entrada	27.476	-0.6180 %
81.962	tg. salida	27.476	-0.6224 %
81.971	tg. entrada	27.476	-0.6224 %
81.971	tg. salida	27.476	-0.5984 %
82.890	tg. entrada	27.470	-0.5984 %
82.890	tg. salida	27.470	-0.5770 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 46

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
82.962	tg. entrada	27.470	-0.5770 %
82.962	tg. salida	27.470	-0.5799 %
82.994	tg. entrada	27.470	-0.5799 %
82.994	tg. salida	27.470	-0.6027 %
83.890	tg. entrada	27.464	-0.6027 %
83.890	tg. salida	27.464	-0.5777 %
83.961	tg. entrada	27.464	-0.5777 %
83.961	tg. salida	27.464	-0.5797 %
84.011	tg. entrada	27.464	-0.5797 %
84.011	tg. salida	27.464	-0.5983 %
84.763	tg. entrada	27.459	-0.5983 %
84.763	tg. salida	27.459	-0.5512 %
84.890	tg. entrada	27.459	-0.5512 %
84.890	tg. salida	27.459	-0.6110 %
84.961	tg. entrada	27.458	-0.6110 %
84.961	tg. salida	27.458	-0.6120 %
85.021	tg. entrada	27.458	-0.6120 %
85.021	tg. salida	27.458	-0.6088 %
85.678	tg. entrada	27.454	-0.6088 %
85.678	tg. salida	27.454	-0.5660 %
85.890	tg. entrada	27.452	-0.5660 %
85.890	tg. salida	27.452	-0.6147 %
85.960	tg. entrada	27.452	-0.6147 %
85.960	tg. salida	27.452	-0.6145 %
86.020	tg. entrada	27.452	-0.6145 %
86.020	tg. salida	27.452	-0.7010 %
86.890	tg. entrada	27.446	-0.7010 %
86.890	tg. salida	27.446	-0.8712 %
86.960	tg. entrada	27.445	-0.8712 %
86.960	tg. salida	27.445	-0.8715 %
87.005	tg. entrada	27.445	-0.8715 %
87.005	tg. salida	27.445	-0.8907 %
87.802	tg. entrada	27.438	-0.8907 %
87.802	tg. salida	27.438	-0.7955 %
87.890	tg. entrada	27.437	-0.7955 %
87.890	tg. salida	27.437	-0.9531 %
87.959	tg. entrada	27.436	-0.9531 %
87.959	tg. salida	27.436	-0.9556 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 47

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

 *** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
87.974	tg. entrada	27.436	-0.9556 %
87.974	tg. salida	27.436	-0.8842 %
88.890	tg. entrada	27.428	-0.8842 %
88.890	tg. salida	27.428	-0.8952 %
88.959	tg. entrada	27.427	-0.8952 %
88.959	tg. salida	27.427	-0.8962 %
89.370	tg. entrada	27.424	-0.8962 %
89.370	tg. salida	27.424	-0.8696 %
89.416	tg. entrada	27.423	-0.8696 %
89.416	tg. salida	27.423	-0.8861 %
89.890	tg. entrada	27.419	-0.8861 %
89.890	tg. salida	27.419	-0.8965 %
89.959	tg. entrada	27.418	-0.8965 %
89.959	tg. salida	27.418	-0.8949 %
90.739	tg. entrada	27.411	-0.8949 %
90.739	tg. salida	27.411	-0.8616 %
90.890	tg. entrada	27.410	-0.8616 %
90.890	tg. salida	27.410	-0.8904 %
90.958	tg. entrada	27.409	-0.8904 %
90.958	tg. salida	27.409	-0.8900 %
91.890	tg. entrada	27.401	-0.8900 %
91.890	tg. salida	27.401	-0.9035 %
91.958	tg. entrada	27.401	-0.9035 %
91.958	tg. salida	27.401	-0.9038 %
92.078	tg. entrada	27.399	-0.9038 %
92.078	tg. salida	27.399	-0.8867 %
92.890	tg. entrada	27.392	-0.8867 %
92.890	tg. salida	27.392	-0.8900 %
92.957	tg. entrada	27.392	-0.8900 %
92.957	tg. salida	27.392	-0.8890 %
93.385	tg. entrada	27.388	-0.8890 %
93.385	tg. salida	27.388	-0.8909 %
93.890	tg. entrada	27.383	-0.8909 %
93.890	tg. salida	27.383	-0.8642 %
93.957	tg. entrada	27.383	-0.8642 %
93.957	tg. salida	27.383	-0.8648 %
94.156	tg. entrada	27.381	-0.8648 %
94.156	tg. salida	27.381	-0.9018 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 48

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

 *** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
94.655	tg. entrada	27.377	-0.9018 %
94.655	tg. salida	27.377	-0.9366 %
94.890	tg. entrada	27.374	-0.9366 %
94.890	tg. salida	27.374	-0.9530 %
94.956	tg. entrada	27.374	-0.9530 %
94.956	tg. salida	27.374	-0.9529 %
95.887	tg. entrada	27.365	-0.9529 %
95.887	tg. salida	27.365	0.0000 %
95.890	tg. entrada	27.365	0.0000 %
95.890	tg. salida	27.365	-0.9775 %
95.956	tg. entrada	27.364	-0.9775 %
95.956	tg. salida	27.364	-0.9785 %
96.217	tg. entrada	27.362	-0.9785 %
96.217	tg. salida	27.362	-0.9511 %
96.890	tg. entrada	27.355	-0.9511 %
96.890	tg. salida	27.355	-0.9625 %
96.956	tg. entrada	27.355	-0.9625 %
96.956	tg. salida	27.355	-0.9618 %
97.077	tg. entrada	27.354	-0.9618 %
97.077	tg. salida	27.354	-0.9471 %
97.890	tg. entrada	27.346	-0.9471 %
97.890	tg. salida	27.346	-0.9566 %
97.955	tg. entrada	27.345	-0.9566 %
97.955	tg. salida	27.345	-0.9584 %
98.224	tg. entrada	27.343	-0.9584 %
98.224	tg. salida	27.343	-0.9611 %
98.890	tg. entrada	27.336	-0.9611 %
98.890	tg. salida	27.336	-0.9491 %
98.955	tg. entrada	27.336	-0.9491 %
98.955	tg. salida	27.336	-0.9500 %
99.890	tg. entrada	27.327	-0.9500 %
99.890	tg. salida	27.327	-0.9492 %
99.954	tg. entrada	27.326	-0.9492 %
99.954	tg. salida	27.326	-0.9517 %
100.000	Pendiente	27.326	-0.9517 %
100.857	tg. entrada	27.317	-0.9517 %
100.857	tg. salida	27.317	-1.2061 %
100.890	tg. entrada	27.317	-1.2061 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 49

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
100.890	tg. salida	27.317	-1.0500 %
100.954	tg. entrada	27.316	-1.0500 %
100.954	tg. salida	27.316	-1.0502 %
101.890	tg. entrada	27.307	-1.0502 %
101.890	tg. salida	27.307	-0.9607 %
101.953	tg. entrada	27.306	-0.9607 %
101.953	tg. salida	27.306	-0.9600 %
102.890	tg. entrada	27.297	-0.9600 %
102.890	tg. salida	27.297	-0.9275 %
102.953	tg. entrada	27.296	-0.9275 %
102.953	tg. salida	27.296	-0.9266 %
103.095	tg. entrada	27.295	-0.9266 %
103.095	tg. salida	27.295	-0.9686 %
103.890	tg. entrada	27.287	-0.9686 %
103.890	tg. salida	27.287	-0.9612 %
103.953	tg. entrada	27.287	-0.9612 %
103.953	tg. salida	27.287	-0.9598 %
104.952	tg. entrada	27.277	-0.9598 %
104.952	tg. salida	27.277	-0.9600 %
105.890	tg. entrada	27.268	-0.9600 %
105.890	tg. salida	27.268	-0.9584 %
105.952	tg. entrada	27.268	-0.9584 %
105.952	tg. salida	27.268	-0.9601 %
106.890	tg. entrada	27.259	-0.9601 %
106.890	tg. salida	27.259	-0.9587 %
106.951	tg. entrada	27.258	-0.9587 %
106.951	tg. salida	27.258	-0.9600 %
107.890	tg. entrada	27.249	-0.9600 %
107.890	tg. salida	27.249	-0.9606 %
107.951	tg. entrada	27.248	-0.9606 %
107.951	tg. salida	27.248	-0.9602 %
108.890	tg. entrada	27.239	-0.9602 %
108.890	tg. salida	27.239	-0.9509 %
108.950	tg. entrada	27.239	-0.9509 %
108.950	tg. salida	27.239	-0.9498 %
109.890	tg. entrada	27.230	-0.9498 %
109.890	tg. salida	27.230	-0.7887 %
109.950	tg. entrada	27.229	-0.7887 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 50

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
109.950	tg. salida	27.229	-0.7904 %
110.004	tg. entrada	27.229	-0.7904 %
110.004	tg. salida	27.229	-0.8098 %
110.708	tg. entrada	27.223	-0.8098 %
110.708	tg. salida	27.223	-0.8236 %
110.890	tg. entrada	27.222	-0.8236 %
110.890	tg. salida	27.222	-0.8113 %
110.949	tg. entrada	27.221	-0.8113 %
110.949	tg. salida	27.221	-0.8100 %
111.890	tg. entrada	27.214	-0.8100 %
111.890	tg. salida	27.214	-0.8088 %
111.949	tg. entrada	27.213	-0.8088 %
111.949	tg. salida	27.213	-0.8101 %
112.890	tg. entrada	27.206	-0.8101 %
112.890	tg. salida	27.206	-0.8096 %
112.949	tg. entrada	27.205	-0.8096 %
112.949	tg. salida	27.205	-0.8099 %
113.890	tg. entrada	27.198	-0.8099 %
113.890	tg. salida	27.198	-0.8087 %
113.948	tg. entrada	27.197	-0.8087 %
113.948	tg. salida	27.197	-0.8101 %
114.890	tg. entrada	27.189	-0.8101 %
114.890	tg. salida	27.189	-0.8096 %
114.948	tg. entrada	27.189	-0.8096 %
114.948	tg. salida	27.189	-0.8070 %
115.497	tg. entrada	27.184	-0.8070 %
115.497	tg. salida	27.184	-0.8145 %
115.890	tg. entrada	27.181	-0.8145 %
115.890	tg. salida	27.181	-0.6477 %
115.947	tg. entrada	27.181	-0.6477 %
115.947	tg. salida	27.181	-0.6501 %
116.890	tg. entrada	27.175	-0.6501 %
116.890	tg. salida	27.175	-0.8449 %
116.947	tg. entrada	27.174	-0.8449 %
116.947	tg. salida	27.174	-0.8443 %
117.802	tg. entrada	27.167	-0.8443 %
117.802	tg. salida	27.167	-0.7955 %
117.890	tg. entrada	27.166	-0.7955 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 51

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
117.890	tg. salida	27.166	-0.8212 %
117.946	tg. entrada	27.166	-0.8212 %
117.946	tg. salida	27.166	-0.8199 %
118.890	tg. entrada	27.158	-0.8199 %
118.890	tg. salida	27.158	-0.8401 %
118.946	tg. entrada	27.158	-0.8401 %
118.946	tg. salida	27.158	-0.8400 %
119.890	tg. entrada	27.150	-0.8400 %
119.890	tg. salida	27.150	-0.8322 %
119.946	tg. entrada	27.149	-0.8322 %
119.946	tg. salida	27.149	-0.8348 %
120.000	Pendiente	27.149	-0.8348 %
120.561	tg. entrada	27.144	-0.8348 %
120.561	tg. salida	27.144	-0.8511 %
120.890	tg. entrada	27.141	-0.8511 %
120.890	tg. salida	27.141	-0.8424 %
120.945	tg. entrada	27.141	-0.8424 %
120.945	tg. salida	27.141	-0.8445 %
121.115	tg. entrada	27.140	-0.8445 %
121.115	tg. salida	27.140	-0.8335 %
121.667	tg. entrada	27.135	-0.8335 %
121.667	tg. salida	27.135	-0.8520 %
121.890	tg. entrada	27.133	-0.8520 %
121.890	tg. salida	27.133	-0.8253 %
121.945	tg. entrada	27.133	-0.8253 %
121.945	tg. salida	27.133	-0.8250 %
122.205	tg. entrada	27.130	-0.8250 %
122.205	tg. salida	27.130	-0.8546 %
122.720	tg. entrada	27.126	-0.8546 %
122.720	tg. salida	27.126	-0.8235 %
122.890	tg. entrada	27.125	-0.8235 %
122.890	tg. salida	27.125	-0.6452 %
122.944	tg. entrada	27.124	-0.6452 %
122.944	tg. salida	27.124	-0.6444 %
123.200	tg. entrada	27.123	-0.6444 %
123.200	tg. salida	27.123	0.0000 %
123.202	tg. entrada	27.123	0.0000 %
123.202	tg. salida	27.123	-0.7270 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 52

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
123.890	tg. entrada	27.118	-0.7270 %
123.890	tg. salida	27.118	-0.7100 %
123.944	tg. entrada	27.117	-0.7100 %
123.944	tg. salida	27.117	-0.7092 %
124.200	tg. entrada	27.115	-0.7092 %
124.200	tg. salida	27.115	-0.7248 %
124.890	tg. entrada	27.110	-0.7248 %
124.890	tg. salida	27.110	-0.7195 %
124.943	tg. entrada	27.110	-0.7195 %
124.943	tg. salida	27.110	-0.7200 %
125.251	tg. entrada	27.108	-0.7200 %
125.251	tg. salida	27.108	-0.7200 %
125.890	tg. entrada	27.103	-0.7200 %
125.890	tg. salida	27.103	-0.7198 %
125.943	tg. entrada	27.103	-0.7198 %
125.943	tg. salida	27.103	-0.7171 %
126.350	tg. entrada	27.100	-0.7171 %
126.350	tg. salida	27.100	-0.7222 %
126.890	tg. entrada	27.096	-0.7222 %
126.890	tg. salida	27.096	-0.7295 %
126.943	tg. entrada	27.096	-0.7295 %
126.943	tg. salida	27.096	-0.7269 %
127.495	tg. entrada	27.092	-0.7269 %
127.495	tg. salida	27.092	-0.6585 %
127.890	tg. entrada	27.089	-0.6585 %
127.890	tg. salida	27.089	-0.8454 %
127.942	tg. entrada	27.089	-0.8454 %
127.942	tg. salida	27.089	-0.8459 %
128.682	tg. entrada	27.082	-0.8459 %
128.682	tg. salida	27.082	-0.8654 %
128.890	tg. entrada	27.081	-0.8654 %
128.890	tg. salida	27.081	-0.8894 %
128.942	tg. entrada	27.080	-0.8894 %
128.942	tg. salida	27.080	-0.8900 %
129.890	tg. entrada	27.072	-0.8900 %
129.890	tg. salida	27.072	-1.1111 %
129.908	tg. entrada	27.071	-1.1111 %
129.908	tg. salida	27.071	-0.8892 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 53

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
129.941	tg. entrada	27.071	-0.8892 %
129.941	tg. salida	27.071	-0.8858 %
130.890	tg. entrada	27.063	-0.8858 %
130.890	tg. salida	27.063	-0.9006 %
130.941	tg. entrada	27.062	-0.9006 %
130.941	tg. salida	27.062	-0.8990 %
131.168	tg. entrada	27.060	-0.8990 %
131.168	tg. salida	27.060	-0.8866 %
131.890	tg. entrada	27.054	-0.8866 %
131.890	tg. salida	27.054	-0.9662 %
131.940	tg. entrada	27.053	-0.9662 %
131.940	tg. salida	27.053	-0.9627 %
132.461	tg. entrada	27.048	-0.9627 %
132.461	tg. salida	27.048	-0.8159 %
132.890	tg. entrada	27.045	-0.8159 %
132.890	tg. salida	27.045	-0.7636 %
132.940	tg. entrada	27.044	-0.7636 %
132.940	tg. salida	27.044	-0.7641 %
133.780	tg. entrada	27.038	-0.7641 %
133.780	tg. salida	27.038	-0.7282 %
133.890	tg. entrada	27.037	-0.7282 %
133.890	tg. salida	27.037	-0.7703 %
133.940	tg. entrada	27.037	-0.7703 %
133.940	tg. salida	27.037	-0.7700 %
134.890	tg. entrada	27.029	-0.7700 %
134.890	tg. salida	27.029	-0.7689 %
134.939	tg. entrada	27.029	-0.7689 %
134.939	tg. salida	27.029	-0.7688 %
135.124	tg. entrada	27.028	-0.7688 %
135.124	tg. salida	27.028	-0.7572 %
135.890	tg. entrada	27.022	-0.7572 %
135.890	tg. salida	27.022	-0.7716 %
135.939	tg. entrada	27.022	-0.7716 %
135.939	tg. salida	27.022	-0.7704 %
136.487	tg. entrada	27.017	-0.7704 %
136.487	tg. salida	27.017	-0.7692 %
136.890	tg. entrada	27.014	-0.7692 %
136.890	tg. salida	27.014	-0.7661 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 54

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
136.938	tg. entrada	27.014	-0.7661 %
136.938	tg. salida	27.014	-0.7685 %
137.866	tg. entrada	27.007	-0.7685 %
137.866	tg. salida	27.007	-0.8375 %
137.890	tg. entrada	27.006	-0.8375 %
137.890	tg. salida	27.006	-0.8697 %
137.938	tg. entrada	27.006	-0.8697 %
137.938	tg. salida	27.006	-0.8701 %
138.890	tg. entrada	26.998	-0.8701 %
138.890	tg. salida	26.998	-1.4755 %
138.937	tg. entrada	26.997	-1.4755 %
138.937	tg. salida	26.997	-1.4760 %
139.039	tg. entrada	26.996	-1.4760 %
139.039	tg. salida	26.996	-1.5277 %
139.890	tg. entrada	26.983	-1.5277 %
139.890	tg. salida	26.983	-1.5341 %
139.937	tg. entrada	26.982	-1.5341 %
139.937	tg. salida	26.982	-1.5333 %
140.000	Pendiente	26.981	-1.5333 %
140.216	tg. entrada	26.978	-1.5333 %
140.216	tg. salida	26.978	-1.5282 %
140.890	tg. entrada	26.967	-1.5282 %
140.890	tg. salida	26.967	-1.5399 %
140.936	tg. entrada	26.967	-1.5399 %
140.936	tg. salida	26.967	-1.5419 %
141.396	tg. entrada	26.959	-1.5419 %
141.396	tg. salida	26.959	-1.5180 %
141.890	tg. entrada	26.952	-1.5180 %
141.890	tg. salida	26.952	-1.5347 %
141.936	tg. entrada	26.951	-1.5347 %
141.936	tg. salida	26.951	-1.5362 %
142.528	tg. entrada	26.942	-1.5362 %
142.528	tg. salida	26.942	-1.5196 %
142.890	tg. entrada	26.937	-1.5196 %
142.890	tg. salida	26.937	-1.5318 %
142.936	tg. entrada	26.936	-1.5318 %
142.936	tg. salida	26.936	-1.5298 %
143.890	tg. entrada	26.921	-1.5298 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:36 1581

pagina 55

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
143.890	tg. salida	26.921	-1.6020 %
143.935	tg. entrada	26.921	-1.6020 %
143.935	tg. salida	26.921	-1.6000 %
144.890	tg. entrada	26.905	-1.6000 %
144.890	tg. salida	26.905	-1.1891 %
144.935	tg. entrada	26.905	-1.1891 %
144.935	tg. salida	26.905	-1.1899 %
145.934	tg. entrada	26.893	-1.1899 %
145.934	tg. salida	26.893	-1.1901 %
146.934	tg. entrada	26.881	-1.1901 %
146.934	tg. salida	26.881	-1.1900 %
147.933	tg. entrada	26.869	-1.1900 %
147.933	tg. salida	26.869	-1.1899 %
148.890	tg. entrada	26.858	-1.1899 %
148.890	tg. salida	26.858	-1.1624 %
148.933	Pendiente	26.857	-1.1624 %

APÉNDICE 3: PUNTOS SINGULARES EN PLANTA Y ALZADO

APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO AG-46

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:55 1581 pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	pla	525284.210	4682412.153	183.614	183.604	6.500 %	6.500 %
20.000		525275.577	4682430.145	184.894	184.774	6.500 %	6.500 %
30.500	pla	525272.765	4682440.254	185.566	185.428	6.500 %	6.500 %
32.922	alz	525272.352	4682442.640	185.721	185.589	6.500 %	6.500 %
40.000		525272.226	4682449.702	186.118	186.051	6.500 %	6.500 %
44.922	alz	525273.089	4682454.542	186.328	186.294	6.500 %	6.500 %
56.010	pla	525277.741	4682464.541	186.738	186.747	6.500 %	6.500 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:56 1581 pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 3 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	pla	525253.355	4682516.581	192.100	192.070	-2.000 %	-2.000 %
12.866	alz	525258.571	4682504.819	190.736	190.679	-2.000 %	-2.000 %
20.000		525261.523	4682498.325	189.996	189.908	-2.000 %	-2.000 %
25.000	per	525263.619	4682493.785	189.496	189.399	-2.000 %	-2.000 %
40.000		525270.031	4682480.225	188.091	188.052	-2.000 %	-2.000 %
42.866	alz	525271.278	4682477.644	187.838	187.810	-2.000 %	-2.000 %
57.477	pla	525277.741	4682464.541	186.565	186.747	-2.000 %	-2.000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:57 1581 pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 4 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	pla	525317.493	4682507.948	182.193	182.163	-1.300 %	-1.300 %
0.932	alz	525317.013	4682507.149	182.259	182.225	-1.197 %	-1.197 %
11.818	per	525311.407	4682497.818	183.100	182.968	0.000 %	0.000 %
15.932	alz	525309.288	4682494.291	183.459	183.255	0.453 %	0.453 %
19.344	pla	525307.531	4682491.367	183.766	183.493	0.828 %	0.828 %
20.000		525307.191	4682490.806	183.825	183.539	0.900 %	0.900 %
30.000	per	525301.430	4682482.641	184.725	184.265	2.000 %	2.000 %
33.483	pla	525299.181	4682479.982	185.038	184.573	0.959 %	0.959 %
36.694	per	525296.989	4682477.636	185.327	184.864	0.000 %	0.000 %
38.665	alz	525295.583	4682476.255	185.505	185.043	-0.589 %	-0.589 %
40.000		525294.604	4682475.346	185.619	185.165	-0.988 %	-0.988 %
48.665	alz	525287.794	4682470.002	186.107	186.043	-3.577 %	-3.577 %
60.000		525277.853	4682464.589	186.451	186.743	-6.964 %	-6.964 %
60.122	pla	525277.741	4682464.541	186.455	186.747	-7.000 %	-7.000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:57 1581 pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 5 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	pla	525310.358	4682446.651	184.394	183.859	-2.000 %	-2.000 %
13.572	alz	525298.730	4682453.649	184.669	184.330	-2.000 %	-2.000 %
20.000		525293.114	4682456.775	184.957	184.851	-2.000 %	-2.000 %
23.572	alz	525289.964	4682458.459	185.252	185.465	-2.000 %	-2.000 %
37.225	per	525277.741	4682464.541	186.566	186.747	-2.000 %	-2.000 %
37.226		525277.741	4682464.542	186.566	186.747	-2.000 %	-2.000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:58 1581 pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 6 : Eje obtenido por regresion

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:59 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 8 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
-26.522	per	525278.372	4682391.519	183.120	183.234	2.000 %	2.000 %
0.000	pla	525291.670	4682414.466	183.650	183.234	2.000 %	2.000 %
20.000		525301.697	4682431.771	184.050	183.730	2.000 %	2.000 %
38.633	alz	525311.040	4682447.893	184.423	183.861	2.000 %	2.000 %
40.000		525311.725	4682449.075	184.449	183.848	2.000 %	2.000 %
59.758	alz	525321.632	4682466.171	184.502	184.337	2.000 %	2.000 %
60.000		525321.753	4682466.380	184.499	184.343	2.000 %	2.000 %
80.000		525331.781	4682483.684	184.249	184.249	2.000 %	2.000 %
95.217	pla	525339.410	4682496.850	184.059	183.647	2.000 %	2.000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:59 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 7 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	pla	525345.438	4682484.628	183.926	183.738	0.000 %	0.000 %
7.350	alz	525346.396	4682491.916	183.898	183.473	0.000 %	0.000 %
20.000		525335.748	4682498.747	184.143	183.562	0.000 %	0.000 %
24.404	pla	525332.042	4682501.125	184.229	182.204	0.000 %	0.000 %
24.408	alz	525332.038	4682501.124	184.229	182.204	0.000 %	0.000 %
33.698	pla	525322.912	4682499.382	184.446	182.079	0.000 %	0.000 %
33.699		525322.911	4682499.382	184.446	182.079	0.000 %	0.000 %

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	pla	525283.110	4682433.879	184.243	184.221	0.000 %	0.000 %
15.954	pla	525287.963	4682418.681	183.792	183.389	0.000 %	0.000 %
18.273	alz	525289.018	4682416.629	183.727	183.335	0.000 %	0.000 %
20.000		525290.210	4682415.384	183.686	183.286	0.000 %	0.000 %
20.802	alz	525290.859	4682414.915	183.667	183.247	0.000 %	0.000 %
21.566	pla	525291.524	4682414.539	183.653	183.235	0.000 %	0.000 %
34.792	alz	525303.374	4682408.667	183.406	182.469	0.000 %	0.000 %
34.825	pla	525303.404	4682408.652	183.406	182.466	0.000 %	0.000 %
35.202	alz	525303.751	4682408.503	183.400	182.445	0.000 %	0.000 %
39.401	alz	525307.581	4682409.471	183.398	182.336	0.000 %	0.000 %
39.859	pla	525307.861	4682409.833	183.406	182.349	0.000 %	0.000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:10:00 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 9 :

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	pla	525292.741	4682464.691	185.406	185.406	-6.000 %	-6.000 %
20.000		525272.742	4682464.491	186.946	186.902	-6.000 %	-6.000 %
30.000	pla	525262.742	4682464.391	187.716	187.153	-6.000 %	-6.000 %

APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE PO-551

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:23 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	pla	527465.897	4682271.017	27.513	27.513	4.000 %	4.000 %
1.000	alz	527466.893	4682270.933	27.531	27.522	3.878 %	3.878 %
2.000	alz	527467.890	4682270.845	27.548	27.531	3.756 %	3.756 %
2.758	alz	527468.644	4682270.776	27.560	27.538	3.663 %	3.663 %
3.000	alz	527468.885	4682270.754	27.565	27.542	3.634 %	3.634 %
4.000	alz	527469.881	4682270.660	27.581	27.557	3.512 %	3.512 %
5.000	alz	527470.876	4682270.562	27.598	27.572	3.389 %	3.389 %
5.725	alz	527471.598	4682270.490	27.609	27.583	3.301 %	3.301 %
6.000	alz	527471.871	4682270.462	27.613	27.587	3.267 %	3.267 %
6.006	alz	527471.877	4682270.461	27.613	27.587	3.267 %	3.267 %
7.000	alz	527472.866	4682270.358	27.626	27.602	3.145 %	3.145 %
7.404	alz	527473.268	4682270.316	27.631	27.608	3.096 %	3.096 %
8.000	alz	527473.860	4682270.252	27.639	27.617	3.023 %	3.023 %
9.000	alz	527474.854	4682270.143	27.652	27.632	2.901 %	2.901 %
9.075	alz	527474.929	4682270.134	27.653	27.633	2.892 %	2.892 %
10.000	alz	527475.848	4682270.031	27.664	27.647	2.779 %	2.779 %
10.126	alz	527475.973	4682270.016	27.666	27.649	2.764 %	2.764 %
10.736	alz	527476.579	4682269.947	27.673	27.658	2.689 %	2.689 %
11.000	alz	527476.841	4682269.916	27.676	27.662	2.657 %	2.657 %
12.000	alz	527477.834	4682269.799	27.688	27.677	2.535 %	2.535 %
12.386	alz	527478.218	4682269.753	27.693	27.683	2.488 %	2.488 %
12.590	alz	527478.420	4682269.729	27.695	27.686	2.463 %	2.463 %
13.000	alz	527478.827	4682269.680	27.700	27.692	2.413 %	2.413 %
14.000	alz	527479.820	4682269.558	27.712	27.707	2.291 %	2.291 %
14.025	alz	527479.845	4682269.555	27.712	27.708	2.287 %	2.287 %
15.000	alz	527480.812	4682269.434	27.725	27.723	2.168 %	2.168 %
15.271	alz	527481.081	4682269.400	27.729	27.727	2.135 %	2.135 %
15.650	alz	527481.457	4682269.353	27.734	27.732	2.089 %	2.089 %
16.000	alz	527481.804	4682269.308	27.739	27.738	2.046 %	2.046 %
16.379	per	527482.180	4682269.260	27.743	27.743	2.000 %	2.000 %
17.000	alz	527482.796	4682269.180	27.751	27.750	2.000 %	2.000 %
17.262	alz	527483.056	4682269.147	27.754	27.753	2.000 %	2.000 %
18.000	alz	527483.787	4682269.051	27.763	27.761	2.000 %	2.000 %
18.857	alz	527484.637	4682268.938	27.772	27.770	2.000 %	2.000 %
19.000	alz	527484.779	4682268.919	27.773	27.771	2.000 %	2.000 %
20.000	alz	527485.770	4682268.786	27.782	27.782	2.000 %	2.000 %
20.639	alz	527486.403	4682268.699	27.787	27.784	2.000 %	2.000 %
21.000	alz	527486.761	4682268.651	27.791	27.785	2.000 %	2.000 %
21.015	alz	527486.776	4682268.649	27.791	27.785	2.000 %	2.000 %
22.000	alz	527487.751	4682268.514	27.796	27.787	2.000 %	2.000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:23 1581

pagina 2

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
22.403	alz	527488.151	4682268.459	27.798	27.789	2.000 %	2.000 %
22.630	alz	527488.375	4682268.427	27.799	27.789	2.000 %	2.000 %
23.000	alz	527488.742	4682268.376	27.800	27.790	2.000 %	2.000 %
24.000	alz	527489.732	4682268.237	27.803	27.793	2.000 %	2.000 %
24.148	alz	527489.879	4682268.217	27.803	27.793	2.000 %	2.000 %
25.000	alz	527490.722	4682268.097	27.806	27.796	2.000 %	2.000 %
25.872	alz	527491.585	4682267.974	27.809	27.798	2.000 %	2.000 %
26.000	alz	527491.712	4682267.955	27.809	27.799	2.000 %	2.000 %
27.000	alz	527492.702	4682267.813	27.811	27.801	2.000 %	2.000 %
28.000	alz	527493.692	4682267.670	27.810	27.804	2.000 %	2.000 %
29.000	alz	527494.681	4682267.526	27.810	27.807	2.000 %	2.000 %
30.000	alz	527495.671	4682267.381	27.810	27.810	2.000 %	2.000 %
31.000	alz	527496.660	4682267.235	27.809	27.808	2.000 %	2.000 %
33.000	alz	527498.639	4682266.943	27.804	27.803	2.000 %	2.000 %
33.668	alz	527499.299	4682266.845	27.803	27.802	2.000 %	2.000 %
34.000	alz	527499.628	4682266.796	27.802	27.801	2.000 %	2.000 %
35.000	alz	527500.617	4682266.650	27.800	27.799	2.000 %	2.000 %
35.133	alz	527500.748	4682266.630	27.800	27.799	2.000 %	2.000 %
36.000	alz	527501.606	4682266.503	27.797	27.797	2.000 %	2.000 %
36.092	pla	527501.697	4682266.489	27.797	27.797	2.000 %	2.000 %
36.554	alz	527502.154	4682266.421	27.795	27.795	2.000 %	2.000 %
36.651	alz	527502.250	4682266.407	27.794	27.794	2.000 %	2.000 %
36.763	alz	527502.361	4682266.391	27.794	27.794	2.000 %	2.000 %
37.000	alz	527502.595	4682266.356	27.793	27.793	2.000 %	2.000 %
37.931	alz	527503.516	4682266.219	27.788	27.788	2.000 %	2.000 %
38.000	alz	527503.584	4682266.209	27.788	27.788	2.000 %	2.000 %
38.633	alz	527504.210	4682266.116	27.785	27.785	2.000 %	2.000 %
38.664	alz	527504.241	4682266.111	27.785	27.785	2.000 %	2.000 %
39.000	alz	527504.573	4682266.062	27.784	27.783	2.000 %	2.000 %
39.262	alz	527504.833	4682266.023	27.782	27.782	2.000 %	2.000 %
40.000	alz	527505.563	4682265.915	27.779	27.779	2.000 %	2.000 %
41.000	alz	527506.552	4682265.768	27.772	27.771	2.000 %	2.000 %
42.000	alz	527507.541	4682265.621	27.764	27.762	2.000 %	2.000 %
42.233	alz	527507.771	4682265.587	27.762	27.761	2.000 %	2.000 %
42.408	alz	527507.944	4682265.561	27.760	27.759	2.000 %	2.000 %
43.000	alz	527508.530	4682265.474	27.755	27.754	2.000 %	2.000 %
44.000	alz	527509.519	4682265.327	27.747	27.746	2.000 %	2.000 %
44.002	alz	527509.521	4682265.327	27.747	27.746	2.000 %	2.000 %
45.000	alz	527510.508	4682265.180	27.739	27.738	2.000 %	2.000 %
45.594	alz	527511.096	4682265.093	27.734	27.733	2.000 %	2.000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:23 1581

pagina 3

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
46.000	alz	527511.497	4682265.033	27.730	27.730	2.000 %	2.000 %
47.000	alz	527512.487	4682264.886	27.722	27.722	2.000 %	2.000 %
48.000	alz	527513.476	4682264.739	27.714	27.714	2.000 %	2.000 %
48.787	per	527514.254	4682264.623	27.707	27.707	2.000 %	2.000 %
49.000	alz	527514.465	4682264.592	27.706	27.706	2.000 %	2.000 %
50.000	alz	527515.454	4682264.445	27.697	27.699	2.000 %	2.000 %
51.000	alz	527516.443	4682264.298	27.690	27.693	2.000 %	2.000 %
52.000	alz	527517.432	4682264.151	27.683	27.686	2.000 %	2.000 %
53.000	alz	527518.421	4682264.004	27.676	27.679	2.000 %	2.000 %
53.091	alz	527518.511	4682263.991	27.675	27.679	2.000 %	2.000 %
54.000	alz	527519.411	4682263.857	27.669	27.672	2.000 %	2.000 %
55.000	alz	527520.400	4682263.710	27.661	27.666	2.000 %	2.000 %
56.000	alz	527521.389	4682263.563	27.654	27.659	2.000 %	2.000 %
57.000	alz	527522.378	4682263.416	27.647	27.652	2.000 %	2.000 %
58.000	alz	527523.367	4682263.269	27.642	27.646	2.000 %	2.000 %
59.000	alz	527524.356	4682263.122	27.637	27.639	2.000 %	2.000 %
59.471	alz	527524.822	4682263.053	27.635	27.636	2.000 %	2.000 %
60.000	alz	527525.345	4682262.975	27.632	27.632	2.000 %	2.000 %
60.559	alz	527525.898	4682262.893	27.629	27.629	2.000 %	2.000 %
61.000	alz	527526.335	4682262.828	27.627	27.627	2.000 %	2.000 %
61.013	alz	527526.347	4682262.826	27.627	27.627	2.000 %	2.000 %
62.000	alz	527527.324	4682262.681	27.622	27.621	2.000 %	2.000 %
62.264	alz	527527.585	4682262.643	27.621	27.620	2.000 %	2.000 %
63.000	alz	527528.313	4682262.534	27.617	27.616	2.000 %	2.000 %
64.000	alz	527529.302	4682262.387	27.612	27.610	2.000 %	2.000 %
64.009	alz	527529.311	4682262.386	27.612	27.610	2.000 %	2.000 %
65.000	alz	527530.291	4682262.240	27.606	27.605	2.000 %	2.000 %
65.790	alz	527531.073	4682262.124	27.600	27.600	2.000 %	2.000 %
66.000	alz	527531.280	4682262.093	27.599	27.599	2.000 %	2.000 %
67.000	alz	527532.269	4682261.947	27.592	27.594	2.000 %	2.000 %
67.372	alz	527532.637	4682261.892	27.590	27.592	2.000 %	2.000 %
67.605	alz	527532.868	4682261.858	27.588	27.591	2.000 %	2.000 %
68.000	alz	527533.259	4682261.800	27.585	27.588	2.000 %	2.000 %
68.471	alz	527533.724	4682261.730	27.582	27.586	2.000 %	2.000 %
69.000	alz	527534.248	4682261.653	27.579	27.583	2.000 %	2.000 %
69.080	alz	527534.327	4682261.641	27.578	27.582	2.000 %	2.000 %
70.000	alz	527535.237	4682261.506	27.572	27.577	2.000 %	2.000 %
70.584	alz	527535.814	4682261.420	27.568	27.574	2.000 %	2.000 %
71.000	alz	527536.226	4682261.359	27.565	27.572	2.000 %	2.000 %
72.000	alz	527537.215	4682261.212	27.560	27.566	2.000 %	2.000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:23 1581

pagina 4

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
72.115	alz	527537.329	4682261.195	27.559	27.566	2.000 %	2.000 %
73.000	alz	527538.204	4682261.065	27.555	27.561	2.000 %	2.000 %
73.667	alz	527538.864	4682260.967	27.552	27.557	2.000 %	2.000 %
74.000	alz	527539.193	4682260.918	27.551	27.555	2.000 %	2.000 %
75.000	alz	527540.182	4682260.771	27.546	27.550	2.000 %	2.000 %
75.239	alz	527540.419	4682260.736	27.545	27.549	2.000 %	2.000 %
76.000	alz	527541.172	4682260.624	27.542	27.544	2.000 %	2.000 %
76.826	alz	527541.989	4682260.502	27.538	27.540	2.000 %	2.000 %
77.000	alz	527542.161	4682260.477	27.537	27.539	2.000 %	2.000 %
77.268	alz	527542.426	4682260.437	27.536	27.537	2.000 %	2.000 %
77.705	alz	527542.858	4682260.373	27.534	27.535	2.000 %	2.000 %
78.000	alz	527543.150	4682260.330	27.533	27.533	2.000 %	2.000 %
78.425	alz	527543.570	4682260.267	27.531	27.531	2.000 %	2.000 %
79.000	alz	527544.139	4682260.183	27.528	27.528	2.000 %	2.000 %
80.000	alz	527545.128	4682260.036	27.522	27.522	2.000 %	2.000 %
80.032	alz	527545.160	4682260.031	27.522	27.522	2.000 %	2.000 %
81.000	alz	527546.117	4682259.889	27.516	27.514	2.000 %	2.000 %
81.057	alz	527546.174	4682259.881	27.516	27.514	2.000 %	2.000 %
81.167	alz	527546.283	4682259.864	27.515	27.513	2.000 %	2.000 %
81.429	alz	527546.542	4682259.826	27.514	27.511	2.000 %	2.000 %
82.000	alz	527547.106	4682259.742	27.510	27.506	2.000 %	2.000 %
82.081	alz	527547.187	4682259.730	27.510	27.506	2.000 %	2.000 %
83.000	alz	527548.096	4682259.595	27.504	27.498	2.000 %	2.000 %
83.104	alz	527548.198	4682259.580	27.504	27.497	2.000 %	2.000 %
84.000	alz	527549.085	4682259.448	27.498	27.490	2.000 %	2.000 %
84.121	alz	527549.204	4682259.430	27.498	27.489	2.000 %	2.000 %
84.873	alz	527549.948	4682259.320	27.493	27.483	2.000 %	2.000 %
85.000	alz	527550.074	4682259.301	27.492	27.482	2.000 %	2.000 %
85.131	alz	527550.203	4682259.282	27.492	27.481	2.000 %	2.000 %
85.788	alz	527550.853	4682259.185	27.488	27.476	2.000 %	2.000 %
86.000	alz	527551.063	4682259.154	27.486	27.474	2.000 %	2.000 %
86.130	alz	527551.192	4682259.135	27.486	27.473	2.000 %	2.000 %
87.000	alz	527552.052	4682259.007	27.480	27.466	2.000 %	2.000 %
87.115	alz	527552.166	4682258.990	27.479	27.465	2.000 %	2.000 %
87.912	alz	527552.954	4682258.873	27.471	27.458	2.000 %	2.000 %
88.000	alz	527553.041	4682258.860	27.471	27.458	2.000 %	2.000 %
88.084	alz	527553.124	4682258.848	27.470	27.457	2.000 %	2.000 %
89.000	alz	527554.030	4682258.713	27.462	27.450	2.000 %	2.000 %
89.480	alz	527554.505	4682258.643	27.458	27.446	2.000 %	2.000 %
89.526	alz	527554.551	4682258.636	27.457	27.445	2.000 %	2.000 %

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
90.000	alz	527555.020	4682258.566	27.453	27.442	2.000 %	2.000 %
90.849	alz	527555.859	4682258.441	27.445	27.435	2.000 %	2.000 %
91.000	alz	527556.009	4682258.419	27.444	27.433	2.000 %	2.000 %
92.000	alz	527556.998	4682258.272	27.435	27.425	2.000 %	2.000 %
92.188	alz	527557.184	4682258.245	27.433	27.424	2.000 %	2.000 %
93.000	alz	527557.987	4682258.125	27.426	27.417	2.000 %	2.000 %
93.495	alz	527558.477	4682258.052	27.422	27.413	2.000 %	2.000 %
94.000	alz	527558.976	4682257.978	27.417	27.409	2.000 %	2.000 %
94.266	alz	527559.239	4682257.939	27.415	27.407	2.000 %	2.000 %
94.765	alz	527559.733	4682257.866	27.411	27.403	2.000 %	2.000 %
95.000	alz	527559.965	4682257.831	27.408	27.401	2.000 %	2.000 %
95.997	alz	527560.951	4682257.685	27.399	27.393	2.000 %	2.000 %
96.000	alz	527560.954	4682257.684	27.399	27.393	2.000 %	2.000 %
96.327	alz	527561.278	4682257.636	27.396	27.390	2.000 %	2.000 %
97.000	alz	527561.944	4682257.537	27.389	27.385	2.000 %	2.000 %
97.187	alz	527562.129	4682257.510	27.388	27.383	2.000 %	2.000 %
98.000	alz	527562.933	4682257.390	27.380	27.377	2.000 %	2.000 %
98.334	alz	527563.263	4682257.341	27.377	27.374	2.000 %	2.000 %
99.000	alz	527563.922	4682257.243	27.370	27.369	2.000 %	2.000 %
100.000	alz	527564.911	4682257.096	27.361	27.361	2.000 %	2.000 %
100.967	alz	527565.868	4682256.954	27.352	27.352	2.000 %	2.000 %
101.000	alz	527565.900	4682256.949	27.351	27.352	2.000 %	2.000 %
102.000	alz	527566.889	4682256.802	27.341	27.343	2.000 %	2.000 %
103.000	alz	527567.878	4682256.655	27.331	27.334	2.000 %	2.000 %
103.205	alz	527568.081	4682256.625	27.329	27.332	2.000 %	2.000 %
104.000	alz	527568.868	4682256.509	27.321	27.325	2.000 %	2.000 %
106.000	alz	527570.846	4682256.215	27.302	27.308	2.000 %	2.000 %
107.000	alz	527571.835	4682256.068	27.293	27.299	2.000 %	2.000 %
108.000	alz	527572.824	4682255.921	27.283	27.290	2.000 %	2.000 %
109.000	alz	527573.813	4682255.774	27.273	27.281	2.000 %	2.000 %
110.000	alz	527574.802	4682255.627	27.264	27.272	2.000 %	2.000 %
110.114	alz	527574.915	4682255.610	27.263	27.271	2.000 %	2.000 %
110.818	alz	527575.612	4682255.506	27.257	27.265	2.000 %	2.000 %
111.000	alz	527575.792	4682255.480	27.256	27.263	2.000 %	2.000 %
112.000	alz	527576.781	4682255.333	27.248	27.255	2.000 %	2.000 %
113.000	alz	527577.770	4682255.186	27.240	27.246	2.000 %	2.000 %
114.000	alz	527578.759	4682255.039	27.232	27.237	2.000 %	2.000 %
115.000	alz	527579.748	4682254.892	27.223	27.228	2.000 %	2.000 %
115.607	alz	527580.349	4682254.803	27.218	27.223	2.000 %	2.000 %
116.000	alz	527580.737	4682254.745	27.215	27.219	2.000 %	2.000 %

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
117.000	alz	527581.726	4682254.598	27.209	27.210	2.000 %	2.000 %
117.912	alz	527582.628	4682254.464	27.201	27.202	2.000 %	2.000 %
118.000	alz	527582.716	4682254.451	27.200	27.201	2.000 %	2.000 %
119.000	alz	527583.705	4682254.304	27.192	27.193	2.000 %	2.000 %
120.000	alz	527584.694	4682254.157	27.184	27.184	2.000 %	2.000 %
120.671	alz	527585.358	4682254.058	27.178	27.178	2.000 %	2.000 %
121.000	alz	527585.683	4682254.010	27.175	27.175	2.000 %	2.000 %
121.225	alz	527585.906	4682253.977	27.174	27.173	2.000 %	2.000 %
121.777	alz	527586.452	4682253.896	27.169	27.169	2.000 %	2.000 %
122.000	alz	527586.672	4682253.863	27.167	27.167	2.000 %	2.000 %
122.315	alz	527586.984	4682253.817	27.164	27.164	2.000 %	2.000 %
122.830	alz	527587.493	4682253.741	27.160	27.160	2.000 %	2.000 %
123.000	alz	527587.661	4682253.716	27.159	27.159	2.000 %	2.000 %
123.310	alz	527587.968	4682253.670	27.157	27.156	2.000 %	2.000 %
123.312	alz	527587.970	4682253.670	27.157	27.156	2.000 %	2.000 %
124.000	alz	527588.650	4682253.569	27.152	27.150	2.000 %	2.000 %
124.310	alz	527588.957	4682253.523	27.149	27.148	2.000 %	2.000 %
125.000	alz	527589.640	4682253.422	27.144	27.142	2.000 %	2.000 %
125.361	alz	527589.997	4682253.369	27.142	27.139	2.000 %	2.000 %
126.000	alz	527590.629	4682253.275	27.137	27.133	2.000 %	2.000 %
126.460	alz	527591.084	4682253.207	27.134	27.129	2.000 %	2.000 %
127.000	alz	527591.618	4682253.128	27.130	27.125	2.000 %	2.000 %
127.605	alz	527592.216	4682253.039	27.126	27.120	2.000 %	2.000 %
128.000	alz	527592.607	4682252.981	27.123	27.117	2.000 %	2.000 %
128.792	alz	527593.390	4682252.865	27.116	27.110	2.000 %	2.000 %
129.000	alz	527593.596	4682252.834	27.114	27.108	2.000 %	2.000 %
130.000	alz	527594.585	4682252.687	27.106	27.100	2.000 %	2.000 %
130.018	alz	527594.603	4682252.685	27.105	27.100	2.000 %	2.000 %
131.000	alz	527595.574	4682252.540	27.097	27.091	2.000 %	2.000 %
131.278	alz	527595.849	4682252.499	27.094	27.089	2.000 %	2.000 %
132.000	alz	527596.563	4682252.393	27.088	27.083	2.000 %	2.000 %
132.571	alz	527597.128	4682252.309	27.082	27.078	2.000 %	2.000 %
133.000	alz	527597.553	4682252.246	27.079	27.074	2.000 %	2.000 %
133.890	alz	527598.433	4682252.115	27.072	27.067	2.000 %	2.000 %
134.000	alz	527598.542	4682252.099	27.071	27.066	2.000 %	2.000 %
135.000	alz	527599.531	4682251.952	27.063	27.058	2.000 %	2.000 %
135.234	alz	527599.762	4682251.918	27.062	27.056	2.000 %	2.000 %
136.000	alz	527600.520	4682251.805	27.056	27.049	2.000 %	2.000 %
136.597	alz	527601.111	4682251.718	27.051	27.044	2.000 %	2.000 %
137.000	alz	527601.509	4682251.658	27.048	27.041	2.000 %	2.000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:23 1581

pagina 7

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
137.976	alz	527602.475	4682251.515	27.041	27.033	2.000 %	2.000 %
138.000	alz	527602.498	4682251.511	27.041	27.032	2.000 %	2.000 %
139.000	alz	527603.487	4682251.364	27.032	27.024	2.000 %	2.000 %
139.149	alz	527603.635	4682251.343	27.030	27.023	2.000 %	2.000 %
140.000	alz	527604.477	4682251.217	27.017	27.016	2.000 %	2.000 %
140.326	alz	527604.799	4682251.170	27.012	27.011	2.000 %	2.000 %
141.000	alz	527605.466	4682251.070	27.001	27.002	2.000 %	2.000 %
141.506	alz	527605.966	4682250.996	26.994	26.995	2.000 %	2.000 %
142.000	alz	527606.455	4682250.924	26.986	26.988	2.000 %	2.000 %
142.638	alz	527607.086	4682250.830	26.976	26.979	2.000 %	2.000 %
143.000	alz	527607.444	4682250.777	26.971	26.974	2.000 %	2.000 %
144.000	alz	527608.433	4682250.630	26.955	26.961	2.000 %	2.000 %
145.000	alz	527609.422	4682250.483	26.939	26.947	2.000 %	2.000 %
149.000	alz	527613.379	4682249.895	26.892	26.892	2.000 %	2.000 %
149.043	pla	527613.421	4682249.888	26.891	26.891	2.000 %	2.000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:25 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
0.000	pla	527465.756	4682269.323	27.445	27.340	2.000 %	2.000 %
0.915	alz	527466.667	4682269.246	27.463	27.355	2.000 %	2.000 %
0.995	alz	527466.747	4682269.239	27.465	27.356	2.000 %	2.000 %
1.829	alz	527467.578	4682269.166	27.481	27.370	2.000 %	2.000 %
1.989	alz	527467.738	4682269.151	27.484	27.372	2.000 %	2.000 %
2.704	pla	527468.449	4682269.087	27.497	27.384	2.000 %	2.000 %
2.743	alz	527468.488	4682269.083	27.498	27.385	2.000 %	2.000 %
2.983	alz	527468.728	4682269.061	27.503	27.390	2.000 %	2.000 %
3.718	alz	527469.459	4682268.992	27.516	27.405	2.000 %	2.000 %
3.978	alz	527469.718	4682268.967	27.521	27.411	2.000 %	2.000 %
4.693	alz	527470.430	4682268.898	27.535	27.426	2.000 %	2.000 %
4.972	alz	527470.708	4682268.870	27.540	27.432	2.000 %	2.000 %
5.000	per	527470.735	4682268.867	27.540	27.433	2.000 %	2.000 %
5.668	alz	527471.400	4682268.800	27.552	27.467	1.786 %	1.786 %
5.694	alz	527471.425	4682268.798	27.553	27.468	1.778 %	1.778 %
5.967	alz	527471.698	4682268.770	27.557	27.482	1.690 %	1.690 %
5.973	alz	527471.704	4682268.769	27.557	27.482	1.689 %	1.689 %
6.644	alz	527472.371	4682268.700	27.568	27.495	1.474 %	1.474 %
6.962	alz	527472.687	4682268.667	27.573	27.502	1.372 %	1.372 %
7.364	alz	527473.087	4682268.624	27.579	27.509	1.243 %	1.243 %
7.619	alz	527473.341	4682268.597	27.582	27.514	1.162 %	1.162 %
7.957	alz	527473.677	4682268.561	27.588	27.520	1.054 %	1.054 %
8.595	alz	527474.311	4682268.492	27.597	27.529	0.850 %	0.850 %
8.953	alz	527474.666	4682268.452	27.602	27.537	0.735 %	0.735 %
9.027	alz	527474.740	4682268.444	27.604	27.538	0.711 %	0.711 %
9.571	alz	527475.281	4682268.383	27.611	27.544	0.537 %	0.537 %
9.948	alz	527475.655	4682268.341	27.617	27.548	0.417 %	0.417 %
10.074	alz	527475.780	4682268.327	27.619	27.550	0.376 %	0.376 %
10.547	alz	527476.250	4682268.273	27.625	27.552	0.225 %	0.225 %
10.681	alz	527476.383	4682268.257	27.627	27.552	0.182 %	0.182 %
10.944	alz	527476.644	4682268.227	27.631	27.551	0.098 %	0.098 %
11.250	per	527476.949	4682268.191	27.635	27.550	0.000 %	0.000 %
11.523	alz	527477.220	4682268.159	27.639	27.561	-0.087 %	-0.087 %
11.940	alz	527477.633	4682268.110	27.645	27.577	-0.221 %	-0.221 %
12.324	alz	527478.015	4682268.065	27.650	27.592	-0.344 %	-0.344 %
12.500	alz	527478.189	4682268.044	27.653	27.600	-0.400 %	-0.400 %
12.527	alz	527478.217	4682268.040	27.653	27.601	-0.409 %	-0.409 %
12.936	alz	527478.622	4682267.991	27.659	27.621	-0.539 %	-0.539 %
13.476	alz	527479.159	4682267.926	27.666	27.653	-0.712 %	-0.712 %
13.932	alz	527479.611	4682267.870	27.673	27.680	-0.858 %	-0.858 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:25 1581

pagina 2

PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
EJE : 2 : Eje obtenido por regresión

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:25 1581 pagina 3

PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
EJE : 2 : Eje obtenido por regresión

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
13.957	alz	527479.636	4682267.867	27.673	27.680	-0.866 %	-0.866 %
14.453	alz	527480.128	4682267.806	27.681	27.691	-1.025 %	-1.025 %
14.928	alz	527480.600	4682267.747	27.688	27.694	-1.177 %	-1.177 %
15.198	alz	527480.868	4682267.713	27.692	27.697	-1.263 %	-1.263 %
15.430	alz	527481.097	4682267.684	27.696	27.699	-1.338 %	-1.338 %
15.576	alz	527481.242	4682267.665	27.698	27.700	-1.384 %	-1.384 %
15.925	alz	527481.588	4682267.621	27.704	27.700	-1.496 %	-1.496 %
16.302	alz	527481.963	4682267.573	27.709	27.701	-1.617 %	-1.617 %
16.407	alz	527482.067	4682267.560	27.711	27.701	-1.650 %	-1.650 %
16.921	alz	527482.577	4682267.494	27.717	27.702	-1.815 %	-1.815 %
17.182	alz	527482.836	4682267.460	27.720	27.702	-1.898 %	-1.898 %
17.384	alz	527483.036	4682267.434	27.723	27.702	-1.963 %	-1.963 %
17.918	alz	527483.565	4682267.364	27.729	27.706	-2.134 %	-2.134 %
18.361	alz	527484.005	4682267.306	27.734	27.714	-2.276 %	-2.276 %
18.772	alz	527484.412	4682267.252	27.738	27.721	-2.407 %	-2.407 %
18.915	alz	527484.553	4682267.233	27.739	27.724	-2.453 %	-2.453 %
19.339	alz	527484.974	4682267.177	27.743	27.731	-2.588 %	-2.588 %
19.912	alz	527485.542	4682267.100	27.748	27.811	-2.772 %	-2.772 %
20.317	alz	527485.942	4682267.046	27.751	27.829	-2.901 %	-2.901 %
20.549	alz	527486.173	4682267.015	27.753	27.833	-2.976 %	-2.976 %
20.910	alz	527486.530	4682266.966	27.756	27.838	-3.091 %	-3.091 %
20.925	alz	527486.545	4682266.964	27.757	27.838	-3.096 %	-3.096 %
21.294	alz	527486.911	4682266.913	27.759	27.844	-3.214 %	-3.214 %
21.907	alz	527487.518	4682266.830	27.762	27.854	-3.410 %	-3.410 %
22.272	alz	527487.880	4682266.780	27.764	27.860	-3.527 %	-3.527 %
22.309	alz	527487.916	4682266.775	27.764	27.860	-3.539 %	-3.539 %
22.536	alz	527488.141	4682266.743	27.764	27.862	-3.611 %	-3.611 %
22.905	alz	527488.506	4682266.692	27.766	27.863	-3.730 %	-3.730 %
23.251	alz	527488.849	4682266.644	27.767	27.864	-3.840 %	-3.840 %
23.903	alz	527489.494	4682266.554	27.769	27.865	-4.049 %	-4.049 %
24.050	alz	527489.641	4682266.533	27.769	27.865	-4.096 %	-4.096 %
24.229	alz	527489.818	4682266.508	27.770	27.865	-4.153 %	-4.153 %
24.901	alz	527490.483	4682266.414	27.772	27.863	-4.368 %	-4.368 %
25.208	alz	527490.786	4682266.370	27.773	27.863	-4.466 %	-4.466 %
25.771	alz	527491.344	4682266.291	27.775	27.862	-4.647 %	-4.647 %
25.899	alz	527491.471	4682266.272	27.775	27.862	-4.688 %	-4.688 %
26.186	alz	527491.755	4682266.232	27.776	27.862	-4.780 %	-4.780 %
26.897	alz	527492.459	4682266.130	27.777	27.863	-5.007 %	-5.007 %
27.165	alz	527492.724	4682266.092	27.777	27.863	-5.093 %	-5.093 %
27.896	alz	527493.447	4682265.987	27.776	27.863	-5.327 %	-5.327 %

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
28.144	alz	527493.693	4682265.952	27.776	27.863	-5.406 %	-5.406 %
28.894	alz	527494.436	4682265.843	27.776	27.864	-5.646 %	-5.646 %
29.123	alz	527494.662	4682265.810	27.776	27.864	-5.719 %	-5.719 %
29.893	alz	527495.424	4682265.699	27.776	27.864	-5.966 %	-5.966 %
30.000	per	527495.529	4682265.683	27.776	27.864	-6.000 %	-6.000 %
30.103	alz	527495.631	4682265.668	27.776	27.864	-6.000 %	-6.000 %
30.892	alz	527496.412	4682265.553	27.775	27.864	-6.000 %	-6.000 %
31.082	alz	527496.600	4682265.526	27.774	27.864	-6.000 %	-6.000 %
32.062	alz	527497.569	4682265.383	27.772	27.863	-6.000 %	-6.000 %
32.891	alz	527498.389	4682265.261	27.770	27.863	-6.000 %	-6.000 %
33.042	alz	527498.538	4682265.239	27.770	27.862	-6.000 %	-6.000 %
33.559	alz	527499.050	4682265.164	27.769	27.862	-6.000 %	-6.000 %
33.891	alz	527499.378	4682265.115	27.768	27.862	-6.000 %	-6.000 %
34.021	alz	527499.508	4682265.096	27.768	27.862	-6.000 %	-6.000 %
34.890	alz	527500.367	4682264.968	27.766	27.861	-6.000 %	-6.000 %
35.002	alz	527500.477	4682264.952	27.766	27.860	-6.000 %	-6.000 %
35.023	alz	527500.499	4682264.949	27.766	27.860	-6.000 %	-6.000 %
35.890	alz	527501.356	4682264.821	27.763	27.853	-6.000 %	-6.000 %
35.982	alz	527501.447	4682264.808	27.763	27.853	-6.000 %	-6.000 %
36.037	pla	527501.501	4682264.800	27.763	27.852	-6.000 %	-6.000 %
36.444	alz	527501.904	4682264.740	27.761	27.849	-6.000 %	-6.000 %
36.541	alz	527502.000	4682264.725	27.760	27.849	-6.000 %	-6.000 %
36.653	alz	527502.111	4682264.709	27.760	27.848	-6.000 %	-6.000 %
36.890	alz	527502.345	4682264.674	27.759	27.846	-6.000 %	-6.000 %
36.982	alz	527502.436	4682264.661	27.758	27.846	-6.000 %	-6.000 %
37.821	alz	527503.266	4682264.537	27.754	27.837	-6.000 %	-6.000 %
37.890	alz	527503.334	4682264.527	27.754	27.832	-6.000 %	-6.000 %
37.981	alz	527503.424	4682264.514	27.754	27.825	-6.000 %	-6.000 %
38.523	alz	527503.961	4682264.434	27.751	27.785	-6.000 %	-6.000 %
38.554	alz	527503.991	4682264.430	27.751	27.783	-6.000 %	-6.000 %
38.890	alz	527504.324	4682264.380	27.750	27.758	-6.000 %	-6.000 %
38.981	alz	527504.413	4682264.367	27.749	27.751	-6.000 %	-6.000 %
39.152	alz	527504.583	4682264.342	27.748	27.742	-6.000 %	-6.000 %
39.890	alz	527505.313	4682264.233	27.745	27.747	-6.000 %	-6.000 %
39.980	alz	527505.402	4682264.220	27.744	27.748	-6.000 %	-6.000 %
40.890	alz	527506.302	4682264.086	27.738	27.779	-6.000 %	-6.000 %
40.980	alz	527506.390	4682264.073	27.737	27.782	-6.000 %	-6.000 %
41.890	alz	527507.291	4682263.939	27.730	27.762	-6.000 %	-6.000 %
41.979	alz	527507.379	4682263.926	27.729	27.759	-6.000 %	-6.000 %
42.123	alz	527507.521	4682263.905	27.728	27.755	-6.000 %	-6.000 %

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
42.298	alz	527507.695	4682263.879	27.726	27.748	-6.000 %	-6.000 %
42.890	alz	527508.280	4682263.792	27.721	27.727	-6.000 %	-6.000 %
42.979	alz	527508.368	4682263.779	27.721	27.724	-6.000 %	-6.000 %
43.890	alz	527509.269	4682263.645	27.713	27.708	-6.000 %	-6.000 %
43.892	alz	527509.271	4682263.645	27.713	27.708	-6.000 %	-6.000 %
43.978	alz	527509.357	4682263.632	27.712	27.706	-6.000 %	-6.000 %
44.000	per	527509.378	4682263.629	27.712	27.706	-6.000 %	-6.000 %
44.890	alz	527510.258	4682263.498	27.705	27.663	-5.951 %	-5.951 %
44.978	alz	527510.345	4682263.485	27.704	27.658	-5.946 %	-5.946 %
45.484	alz	527510.846	4682263.411	27.700	27.540	-5.918 %	-5.918 %
45.890	alz	527511.248	4682263.351	27.696	27.531	-5.895 %	-5.895 %
45.978	alz	527511.334	4682263.339	27.696	27.529	-5.890 %	-5.890 %
46.890	alz	527512.237	4682263.204	27.688	27.518	-5.839 %	-5.839 %
46.977	alz	527512.323	4682263.192	27.687	27.517	-5.835 %	-5.835 %
47.890	alz	527513.226	4682263.057	27.680	27.506	-5.784 %	-5.784 %
47.977	alz	527513.311	4682263.045	27.679	27.505	-5.779 %	-5.779 %
48.677	alz	527514.004	4682262.942	27.673	27.499	-5.740 %	-5.740 %
48.890	alz	527514.215	4682262.910	27.672	27.497	-5.728 %	-5.728 %
48.976	alz	527514.300	4682262.898	27.671	27.496	-5.724 %	-5.724 %
49.890	alz	527515.204	4682262.764	27.663	27.487	-5.673 %	-5.673 %
49.976	alz	527515.289	4682262.751	27.663	27.486	-5.668 %	-5.668 %
50.890	alz	527516.193	4682262.617	27.656	27.476	-5.617 %	-5.617 %
50.975	alz	527516.278	4682262.604	27.655	27.475	-5.612 %	-5.612 %
51.890	alz	527517.182	4682262.470	27.648	27.465	-5.562 %	-5.562 %
51.975	alz	527517.266	4682262.457	27.648	27.465	-5.557 %	-5.557 %
52.890	alz	527518.172	4682262.323	27.642	27.465	-5.506 %	-5.506 %
52.975	alz	527518.255	4682262.310	27.641	27.464	-5.501 %	-5.501 %
52.981	alz	527518.262	4682262.309	27.641	27.464	-5.501 %	-5.501 %
53.890	alz	527519.161	4682262.176	27.635	27.449	-5.451 %	-5.451 %
53.974	alz	527519.244	4682262.163	27.634	27.447	-5.446 %	-5.446 %
54.890	alz	527520.150	4682262.029	27.627	27.442	-5.395 %	-5.395 %
54.974	alz	527520.232	4682262.016	27.627	27.442	-5.390 %	-5.390 %
55.890	alz	527521.139	4682261.882	27.620	27.438	-5.339 %	-5.339 %
55.973	alz	527521.221	4682261.869	27.620	27.437	-5.335 %	-5.335 %
56.890	alz	527522.128	4682261.735	27.613	27.433	-5.284 %	-5.284 %
56.973	alz	527522.210	4682261.723	27.613	27.432	-5.279 %	-5.279 %
57.890	alz	527523.117	4682261.588	27.608	27.430	-5.228 %	-5.228 %
57.972	alz	527523.199	4682261.576	27.608	27.430	-5.224 %	-5.224 %
58.890	alz	527524.106	4682261.441	27.603	27.429	-5.173 %	-5.173 %
58.972	alz	527524.187	4682261.429	27.603	27.429	-5.168 %	-5.168 %

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
59.361	alz	527524.572	4682261.372	27.601	27.429	-5.147 %	-5.147 %
59.890	alz	527525.096	4682261.294	27.598	27.427	-5.117 %	-5.117 %
59.972	alz	527525.176	4682261.282	27.598	27.427	-5.113 %	-5.113 %
60.449	alz	527525.648	4682261.212	27.595	27.425	-5.086 %	-5.086 %
60.890	alz	527526.085	4682261.147	27.593	27.423	-5.062 %	-5.062 %
60.903	alz	527526.098	4682261.145	27.593	27.423	-5.061 %	-5.061 %
60.971	alz	527526.165	4682261.135	27.593	27.423	-5.057 %	-5.057 %
61.890	alz	527527.074	4682261.000	27.588	27.420	-5.006 %	-5.006 %
61.971	alz	527527.153	4682260.988	27.588	27.419	-5.002 %	-5.002 %
62.000	per	527527.182	4682260.984	27.588	27.419	-5.000 %	-5.000 %
62.154	alz	527527.335	4682260.961	27.587	27.419	-4.990 %	-4.990 %
62.890	alz	527528.063	4682260.853	27.583	27.416	-4.941 %	-4.941 %
62.970	alz	527528.142	4682260.841	27.583	27.416	-4.936 %	-4.936 %
63.890	alz	527529.052	4682260.706	27.578	27.409	-4.876 %	-4.876 %
63.899	alz	527529.061	4682260.705	27.578	27.409	-4.875 %	-4.875 %
63.970	alz	527529.131	4682260.694	27.578	27.409	-4.870 %	-4.870 %
64.890	alz	527530.041	4682260.559	27.572	27.401	-4.810 %	-4.810 %
64.969	alz	527530.120	4682260.547	27.571	27.400	-4.805 %	-4.805 %
65.680	alz	527530.823	4682260.443	27.566	27.395	-4.758 %	-4.758 %
65.890	alz	527531.030	4682260.412	27.565	27.393	-4.744 %	-4.744 %
65.969	alz	527531.108	4682260.400	27.564	27.393	-4.739 %	-4.739 %
66.890	alz	527532.020	4682260.265	27.558	27.386	-4.678 %	-4.678 %
66.969	alz	527532.097	4682260.253	27.558	27.386	-4.673 %	-4.673 %
67.262	alz	527532.387	4682260.210	27.556	27.385	-4.654 %	-4.654 %
67.495	alz	527532.618	4682260.176	27.554	27.384	-4.638 %	-4.638 %
67.890	alz	527533.009	4682260.118	27.551	27.383	-4.612 %	-4.612 %
67.968	alz	527533.086	4682260.107	27.551	27.383	-4.607 %	-4.607 %
68.361	alz	527533.475	4682260.049	27.548	27.382	-4.582 %	-4.582 %
68.890	alz	527533.998	4682259.971	27.545	27.381	-4.547 %	-4.547 %
68.968	alz	527534.074	4682259.960	27.544	27.381	-4.542 %	-4.542 %
68.970	alz	527534.077	4682259.959	27.544	27.381	-4.541 %	-4.541 %
69.890	alz	527534.987	4682259.824	27.538	27.379	-4.481 %	-4.481 %
69.967	alz	527535.063	4682259.813	27.537	27.379	-4.476 %	-4.476 %
70.474	alz	527535.565	4682259.738	27.534	27.377	-4.442 %	-4.442 %
70.890	alz	527535.976	4682259.677	27.531	27.376	-4.415 %	-4.415 %
70.967	alz	527536.052	4682259.666	27.531	27.376	-4.410 %	-4.410 %
71.890	alz	527536.965	4682259.530	27.526	27.383	-4.349 %	-4.349 %
71.966	alz	527537.041	4682259.519	27.525	27.382	-4.344 %	-4.344 %
72.005	alz	527537.079	4682259.513	27.525	27.382	-4.342 %	-4.342 %
72.890	alz	527537.954	4682259.383	27.521	27.381	-4.284 %	-4.284 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:25 1581

pagina 6

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
72.966 alz	527538.029	4682259.372	27.521	27.381	-4.279 %	-4.279 %	
73.557 alz	527538.614	4682259.285	27.518	27.380	-4.240 %	-4.240 %	
73.890 alz	527538.943	4682259.236	27.517	27.380	-4.218 %	-4.218 %	
73.966 alz	527539.018	4682259.225	27.516	27.380	-4.213 %	-4.213 %	
74.890 alz	527539.933	4682259.089	27.512	27.377	-4.152 %	-4.152 %	
74.965 alz	527540.007	4682259.078	27.512	27.377	-4.147 %	-4.147 %	
75.129 alz	527540.169	4682259.054	27.511	27.377	-4.136 %	-4.136 %	
75.890 alz	527540.922	4682258.942	27.508	27.374	-4.086 %	-4.086 %	
75.965 alz	527540.995	4682258.931	27.508	27.374	-4.081 %	-4.081 %	
76.716 alz	527541.739	4682258.821	27.504	27.371	-4.032 %	-4.032 %	
76.890 alz	527541.911	4682258.795	27.503	27.370	-4.020 %	-4.020 %	
76.964 alz	527541.984	4682258.784	27.503	27.370	-4.016 %	-4.016 %	
77.158 alz	527542.176	4682258.756	27.502	27.369	-4.003 %	-4.003 %	
77.595 alz	527542.608	4682258.692	27.500	27.367	-3.974 %	-3.974 %	
77.890 alz	527542.900	4682258.648	27.499	27.365	-3.955 %	-3.955 %	
77.964 alz	527542.973	4682258.637	27.499	27.364	-3.950 %	-3.950 %	
78.315 alz	527543.320	4682258.586	27.497	27.362	-3.927 %	-3.927 %	
78.890 alz	527543.889	4682258.501	27.494	27.358	-3.889 %	-3.889 %	
78.963 alz	527543.962	4682258.491	27.494	27.357	-3.884 %	-3.884 %	
79.890 alz	527544.878	4682258.354	27.488	27.351	-3.823 %	-3.823 %	
79.922 alz	527544.910	4682258.350	27.488	27.351	-3.821 %	-3.821 %	
79.963 alz	527544.950	4682258.344	27.488	27.351	-3.818 %	-3.818 %	
80.890 alz	527545.867	4682258.207	27.482	27.345	-3.757 %	-3.757 %	
80.947 alz	527545.924	4682258.199	27.482	27.344	-3.753 %	-3.753 %	
80.962 alz	527545.939	4682258.197	27.482	27.344	-3.752 %	-3.752 %	
81.057 alz	527546.033	4682258.183	27.481	27.343	-3.746 %	-3.746 %	
81.319 alz	527546.292	4682258.144	27.480	27.342	-3.729 %	-3.729 %	
81.890 alz	527546.857	4682258.060	27.476	27.338	-3.691 %	-3.691 %	
81.962 alz	527546.928	4682258.050	27.476	27.338	-3.687 %	-3.687 %	
81.971 alz	527546.937	4682258.048	27.476	27.337	-3.686 %	-3.686 %	
82.890 alz	527547.846	4682257.913	27.470	27.331	-3.626 %	-3.626 %	
82.962 alz	527547.916	4682257.903	27.470	27.331	-3.621 %	-3.621 %	
82.994 alz	527547.949	4682257.898	27.470	27.331	-3.619 %	-3.619 %	
83.890 alz	527548.835	4682257.766	27.464	27.325	-3.560 %	-3.560 %	
83.961 alz	527548.905	4682257.756	27.464	27.325	-3.555 %	-3.555 %	
84.011 alz	527548.955	4682257.749	27.464	27.324	-3.552 %	-3.552 %	
84.763 alz	527549.698	4682257.638	27.459	27.319	-3.502 %	-3.502 %	
84.890 alz	527549.824	4682257.619	27.459	27.318	-3.494 %	-3.494 %	
84.961 alz	527549.894	4682257.609	27.458	27.317	-3.489 %	-3.489 %	
85.021 alz	527549.954	4682257.600	27.458	27.317	-3.485 %	-3.485 %	

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:25 1581

pagina 7

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
85.678 alz	527550.603	4682257.504	27.454	27.312	-3.442 %	-3.442 %	
85.890 alz	527550.813	4682257.472	27.452	27.310	-3.428 %	-3.428 %	
85.960 alz	527550.883	4682257.462	27.452	27.310	-3.424 %	-3.424 %	
86.020 alz	527550.942	4682257.453	27.452	27.309	-3.420 %	-3.420 %	
86.890 alz	527551.802	4682257.326	27.446	27.302	-3.362 %	-3.362 %	
86.960 alz	527551.871	4682257.315	27.445	27.302	-3.358 %	-3.358 %	
87.005 alz	527551.916	4682257.309	27.445	27.301	-3.355 %	-3.355 %	
87.802 alz	527552.704	4682257.191	27.438	27.295	-3.302 %	-3.302 %	
87.890 alz	527552.791	4682257.179	27.437	27.294	-3.297 %	-3.297 %	
87.959 alz	527552.860	4682257.168	27.436	27.293	-3.292 %	-3.292 %	
87.974 alz	527552.875	4682257.166	27.436	27.293	-3.291 %	-3.291 %	
88.890 alz	527553.781	4682257.032	27.428	27.286	-3.231 %	-3.231 %	
88.959 alz	527553.849	4682257.021	27.427	27.285	-3.226 %	-3.226 %	
89.370 alz	527554.255	4682256.961	27.424	27.282	-3.199 %	-3.199 %	
89.416 alz	527554.301	4682256.954	27.423	27.281	-3.196 %	-3.196 %	
89.890 alz	527554.770	4682256.885	27.419	27.278	-3.165 %	-3.165 %	
89.959 alz	527554.837	4682256.875	27.418	27.277	-3.161 %	-3.161 %	
90.739 alz	527555.610	4682256.760	27.411	27.272	-3.109 %	-3.109 %	
90.890 alz	527555.759	4682256.738	27.410	27.271	-3.099 %	-3.099 %	
90.958 alz	527555.826	4682256.728	27.409	27.270	-3.095 %	-3.095 %	
91.890 alz	527556.748	4682256.591	27.401	27.264	-3.034 %	-3.034 %	
91.958 alz	527556.815	4682256.581	27.401	27.263	-3.029 %	-3.029 %	
92.078 alz	527556.934	4682256.563	27.399	27.262	-3.021 %	-3.021 %	
92.890 alz	527557.737	4682256.444	27.392	27.255	-2.968 %	-2.968 %	
92.957 alz	527557.804	4682256.434	27.392	27.255	-2.963 %	-2.963 %	
93.385 alz	527558.227	4682256.371	27.388	27.251	-2.935 %	-2.935 %	
93.890 alz	527558.726	4682256.297	27.383	27.246	-2.902 %	-2.902 %	
93.957 alz	527558.792	4682256.287	27.383	27.246	-2.898 %	-2.898 %	
94.156 alz	527558.989	4682256.258	27.381	27.244	-2.884 %	-2.884 %	
94.655 alz	527559.483	4682256.184	27.377	27.240	-2.852 %	-2.852 %	
94.890 alz	527559.715	4682256.150	27.374	27.238	-2.836 %	-2.836 %	
94.956 alz	527559.781	4682256.140	27.374	27.237	-2.832 %	-2.832 %	
95.887 alz	527560.702	4682256.003	27.365	27.229	-2.771 %	-2.771 %	
95.890 alz	527560.705	4682256.003	27.365	27.229	-2.770 %	-2.770 %	
95.956 alz	527560.770	4682255.993	27.364	27.228	-2.766 %	-2.766 %	
96.217 alz	527561.028	4682255.955	27.362	27.226	-2.749 %	-2.749 %	
96.890 alz	527561.694	4682255.856	27.355	27.219	-2.705 %	-2.705 %	
96.956 alz	527561.758	4682255.846	27.355	27.218	-2.700 %	-2.700 %	
97.077 alz	527561.879	4682255.828	27.354	27.216	-2.692 %	-2.692 %	
97.890 alz	527562.683	4682255.709	27.346	27.206	-2.639 %	-2.639 %	

PROYECTO : GRUPO : 0 : Grupo 0 EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

Table with columns: PK, PUNTO, X, Y, Cota Rasante, Cota Terreno, Peralte IZQ, Peralte DER. Rows include data for PK 97.955 alz to 114.948 alz.

PROYECTO : GRUPO : 0 : Grupo 0 EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

Table with columns: PK, PUNTO, X, Y, Cota Rasante, Cota Terreno, Peralte IZQ, Peralte DER. Rows include data for PK 115.497 alz to 127.942 alz.

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:25 1581

pagina 10

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
128.682	alz	527593.140	4682251.183	27.082	27.079	1.802 %	1.802 %
128.890	alz	527593.346	4682251.153	27.081	27.079	1.834 %	1.834 %
128.942	alz	527593.397	4682251.145	27.080	27.079	1.841 %	1.841 %
129.890	alz	527594.335	4682251.006	27.072	27.073	1.984 %	1.984 %
129.908	alz	527594.353	4682251.003	27.071	27.073	1.986 %	1.986 %
129.941	alz	527594.386	4682250.998	27.071	27.072	1.991 %	1.991 %
130.000	per	527594.444	4682250.990	27.071	27.072	2.000 %	2.000 %
130.890	alz	527595.325	4682250.859	27.063	27.064	2.000 %	2.000 %
130.941	alz	527595.375	4682250.851	27.062	27.064	2.000 %	2.000 %
131.168	alz	527595.599	4682250.818	27.060	27.061	2.000 %	2.000 %
131.890	alz	527596.314	4682250.712	27.054	27.048	2.000 %	2.000 %
131.940	alz	527596.363	4682250.704	27.053	27.047	2.000 %	2.000 %
132.461	alz	527596.878	4682250.628	27.048	27.037	2.000 %	2.000 %
132.890	alz	527597.303	4682250.565	27.045	27.030	2.000 %	2.000 %
132.940	alz	527597.352	4682250.557	27.044	27.030	2.000 %	2.000 %
133.780	alz	527598.183	4682250.434	27.038	27.019	2.000 %	2.000 %
133.890	alz	527598.292	4682250.418	27.037	27.019	2.000 %	2.000 %
133.940	alz	527598.341	4682250.411	27.037	27.019	2.000 %	2.000 %
134.890	alz	527599.281	4682250.271	27.029	27.014	2.000 %	2.000 %
134.939	alz	527599.329	4682250.264	27.029	27.014	2.000 %	2.000 %
135.124	alz	527599.513	4682250.236	27.028	27.013	2.000 %	2.000 %
135.890	alz	527600.270	4682250.124	27.022	27.010	2.000 %	2.000 %
135.939	alz	527600.318	4682250.117	27.022	27.010	2.000 %	2.000 %
136.487	alz	527600.861	4682250.036	27.017	27.003	2.000 %	2.000 %
136.890	alz	527601.259	4682249.977	27.014	26.995	2.000 %	2.000 %
136.938	alz	527601.307	4682249.970	27.014	26.994	2.000 %	2.000 %
137.866	alz	527602.225	4682249.833	27.007	26.977	2.000 %	2.000 %
137.890	alz	527602.248	4682249.830	27.006	26.977	2.000 %	2.000 %
137.938	alz	527602.296	4682249.823	27.006	26.977	2.000 %	2.000 %
138.890	alz	527603.238	4682249.683	26.998	26.954	2.000 %	2.000 %
138.937	alz	527603.284	4682249.676	26.997	26.953	2.000 %	2.000 %
139.039	alz	527603.385	4682249.661	26.996	26.951	2.000 %	2.000 %
139.890	alz	527604.227	4682249.536	26.983	26.947	2.000 %	2.000 %
139.937	alz	527604.273	4682249.529	26.982	26.947	2.000 %	2.000 %
140.216	alz	527604.549	4682249.488	26.978	26.947	2.000 %	2.000 %
140.890	alz	527605.216	4682249.389	26.967	26.948	2.000 %	2.000 %
140.936	alz	527605.262	4682249.382	26.967	26.949	2.000 %	2.000 %
141.396	alz	527605.716	4682249.315	26.959	26.949	2.000 %	2.000 %
141.890	alz	527606.205	4682249.242	26.952	26.943	2.000 %	2.000 %
141.936	alz	527606.250	4682249.235	26.951	26.942	2.000 %	2.000 %

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:25 1581

pagina 11

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO ***

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Peralte IZQ	Peralte DER
142.528	alz	527606.836	4682249.148	26.942	26.934	2.000 %	2.000 %
142.890	alz	527607.194	4682249.095	26.937	26.924	2.000 %	2.000 %
142.936	alz	527607.239	4682249.088	26.936	26.923	2.000 %	2.000 %
143.890	alz	527608.183	4682248.948	26.921	26.896	2.000 %	2.000 %
143.935	alz	527608.228	4682248.941	26.921	26.895	2.000 %	2.000 %
144.890	alz	527609.172	4682248.801	26.905	26.868	2.000 %	2.000 %
144.935	alz	527609.217	4682248.795	26.905	26.867	2.000 %	2.000 %
145.934	alz	527610.205	4682248.648	26.893	26.840	2.000 %	2.000 %
146.934	alz	527611.194	4682248.501	26.881	26.812	2.000 %	2.000 %
147.933	alz	527612.183	4682248.354	26.869	26.784	2.000 %	2.000 %
148.890	alz	527613.129	4682248.213	26.858	26.757	2.000 %	2.000 %
148.933	pla	527613.171	4682248.207	26.857	26.756	2.000 %	2.000 %

APÉNDICE 4: REPLANTEO. PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO AG-46

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:10:33 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
CIRC. Rampa	0.000	525284.210	4682412.153	86.600	183.614	183.614	364.166932	0.000	6.400	6.50	6.50	183.614	183.604	183.604
CIRC. Rampa	20.000	525275.577	4682430.145	86.600	184.894	184.894	378.869467	0.000	6.400	6.50	6.50	184.894	184.774	184.774
CIRC. Rampa	30.500	525272.765	4682440.254	30.900	185.566	185.566	386.588432	0.000	6.400	6.50	6.50	185.566	185.428	185.428
CIRC. KV -445	40.000	525272.226	4682449.702	30.900	186.118	186.118	6.160509	0.000	4.811	6.50	6.50	186.118	186.051	186.051
CIRC. Rampa	56.010	525277.741	4682464.541	30.900	186.738	186.738	39.144961	0.000	3.705	6.50	6.50	186.738	186.747	186.747

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:10:33 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 3 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
CIRC. Pendiente	0.000	525253.355	4682516.581	-1070.000	192.100	192.100	173.811799	0.000	-10.600	-2.00	-2.00	192.100	192.070	192.070
CIRC. KV 1595	20.000	525261.523	4682498.325	-1070.000	189.996	189.996	172.621856	0.000	-10.153	-2.00	-2.00	189.996	189.908	189.908
CIRC. KV 1595	40.000	525270.031	4682480.225	-1070.000	188.091	188.091	171.431912	0.000	-8.899	-2.00	-2.00	188.091	188.052	188.052
CIRC. Pendiente	57.477	525277.741	4682464.541	-1070.000	186.565	186.565	170.392092	0.000	-8.719	-2.00	-2.00	186.565	186.747	186.747

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:10:34 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 4 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Rampa	0.000	525317.493	4682507.948	0.000	182.193	182.193	234.442602	0.000	7.000	-1.30	-1.30	182.193	182.163	182.163
CIRC. Rampa	19.344	525307.531	4682491.367	77.000	183.766	183.766	234.442602	0.000	9.000	0.83	0.83	183.766	183.493	183.493
CIRC. Rampa	20.000	525307.191	4682490.806	77.000	183.825	183.825	234.984942	0.000	9.000	0.90	0.90	183.825	183.539	183.539
CIRC. Rampa	33.483	525299.181	4682479.982	60.000	185.038	185.038	246.132261	0.000	9.000	0.96	0.96	185.038	184.573	184.573
CIRC. KV -168	40.000	525294.604	4682475.346	60.000	185.619	185.619	253.047195	0.000	8.204	-0.99	-0.99	185.619	185.165	185.165
CIRC. Rampa	60.000	525277.853	4682464.589	60.000	186.451	186.451	274.267854	0.000	3.039	-6.96	-6.96	186.451	186.743	186.743
CIRC. Rampa	60.122	525277.741	4682464.541	60.000	186.455	186.455	274.397038	0.000	3.039	-7.00	-7.00	186.455	186.747	186.747

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:10:34 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 5 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
CIRC. Rampa	0.000	525310.358	4682446.651	-295.000	184.394	184.394	335.955574	0.000	2.032	-2.00	-2.00	184.394	183.859	183.859
CIRC. KV 132	20.000	525293.114	4682456.775	-295.000	184.957	184.957	331.639508	0.000	6.911	-2.00	-2.00	184.957	184.851	184.851
CIRC. Rampa	37.225	525277.741	4682464.541	-295.000	186.566	186.566	327.922270	0.000	9.623	-2.00	-2.00	186.566	186.747	186.747

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:10:34 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1: Grupo 1

EJE : 6: Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Rampa	0.000	525291.670	4682414.466	0.000	183.650	183.650	33.435366	0.000	2.000	2.00	2.00	183.650	183.234	183.234
RECTA Rampa	20.000	525301.697	4682431.771	0.000	184.050	184.050	33.435366	0.000	2.000	2.00	2.00	184.050	183.730	183.730
RECTA KV -650	40.000	525311.725	4682449.075	0.000	184.449	184.449	33.435366	0.000	1.790	2.00	2.00	184.449	183.848	183.848
RECTA Pendiente	60.000	525321.753	4682466.380	0.000	184.499	184.499	33.435366	0.000	-1.250	2.00	2.00	184.499	184.343	184.343
RECTA Pendiente	80.000	525331.781	4682483.684	0.000	184.249	184.249	33.435366	0.000	-1.250	2.00	2.00	184.249	184.249	184.249
RECTA Pendiente	95.217	525339.410	4682496.850	0.000	184.059	184.059	33.435366	0.000	-1.250	2.00	2.00	184.059	183.647	183.647

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:10:34 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1: Grupo 1

EJE : 7: Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Pendiente	0.000	525345.438	4682484.628	0.000	183.926	183.926	8.317935	0.000	-0.385	0.00	0.00	183.926	183.738	183.738
RECTA Rampa	7.350	525346.396	4682491.916	0.000	183.898	183.898	336.313970	0.000	1.941	0.00	0.00	183.898	183.473	183.473
RECTA Rampa	20.000	525335.748	4682498.747	0.000	184.143	184.143	336.313970	0.000	1.941	0.00	0.00	184.143	183.562	183.562
RECTA Rampa	24.404	525332.042	4682501.125	0.000	184.229	184.229	287.994738	0.000	1.941	0.00	0.00	184.229	182.204	182.204
RECTA Rampa	33.698	525322.912	4682499.382	0.000	184.446	184.446	287.994738	0.000	2.330	0.00	0.00	184.446	182.079	182.079

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:10:34 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1: Grupo 1

EJE : 8: Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Pendiente	0.000	525283.110	4682433.879	0.000	184.243	184.243	180.320436	0.000	-2.825	0.00	0.00	184.243	184.221	184.221
CIRC. Pendiente	15.954	525287.963	4682418.681	-7.000	183.792	183.792	180.320436	0.000	-2.825	0.00	0.00	183.792	183.389	183.389
CIRC. Pendiente	20.000	525290.210	4682415.384	-7.000	183.686	183.686	143.526875	0.000	-2.348	0.00	0.00	183.686	183.286	183.286
RECTA Pendiente	21.566	525291.524	4682414.539	0.000	183.653	183.653	129.287575	0.000	-1.866	0.00	0.00	183.653	183.235	183.235
CIRC. Pendiente	34.825	525303.404	4682408.652	-3.500	183.406	183.406	129.287575	0.000	-1.645	0.00	0.00	183.406	182.466	182.466
CIRC. Rampa	39.859	525307.861	4682409.833	-3.500	183.406	183.406	37.730677	0.000	1.585	0.00	0.00	183.406	182.349	182.349

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:10:34 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1: Grupo 1

EJE : 9:

*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Rampa	0.000	525292.741	4682464.691	0.000	185.406	185.406	299.362355	0.000	7.700	-6.00	-6.00	185.406	185.406	185.406
RECTA Rampa	20.000	525272.742	4682464.491	0.000	186.946	186.946	299.362355	0.000	7.700	-6.00	-6.00	186.946	186.902	186.902
RECTA Rampa	30.000	525262.742	4682464.391	0.000	187.716	187.716	299.362355	0.000	7.700	-6.00	-6.00	187.716	187.153	187.153

APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE PO-551

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:48 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
CIRC. Rampa	0.000	527465.897	4682271.017	300.000	27.513	27.513	105.268491	0.000	1.770	4.00	4.00	27.513	27.513	27.513
CLOT. Rampa	2.758	527468.645	4682270.776	300.000	27.561	27.561	105.853846	0.000	1.654	3.66	3.66	27.561	27.538	27.538
CLOT. Tg. Entrada	20.000	527485.770	4682268.786	621.436	27.782	27.782	108.566376	0.000	0.870	2.00	2.00	27.782	27.782	27.782
RECTA Pendiente	36.092	527501.697	4682266.489	0.000	27.797	27.797	109.390622	0.000	-0.433	2.00	2.00	27.797	27.797	27.797
RECTA Tg. Entrada	40.000	527505.563	4682265.915	0.000	27.779	27.779	109.390622	0.000	-0.474	2.00	2.00	27.779	27.779	27.779
RECTA Tg. Entrada	60.000	527525.345	4682262.975	0.000	27.632	27.632	109.390622	0.000	-0.511	2.00	2.00	27.632	27.632	27.632
RECTA Tg. Entrada	80.000	527545.128	4682260.036	0.000	27.522	27.522	109.390622	0.000	-0.600	2.00	2.00	27.522	27.522	27.522
RECTA Tg. Entrada	100.000	527564.911	4682257.096	0.000	27.361	27.361	109.390622	0.000	-0.950	2.00	2.00	27.361	27.361	27.361
RECTA Tg. Entrada	120.000	527584.694	4682254.157	0.000	27.184	27.184	109.390622	0.000	-0.840	2.00	2.00	27.184	27.184	27.184
RECTA Pendiente	140.000	527604.477	4682251.217	0.000	27.017	27.017	109.390622	0.000	-1.528	2.00	2.00	27.017	27.016	27.016
RECTA Pendiente	149.043	527613.421	4682249.888	0.000	26.891	26.891	109.390622	0.000	-1.163	2.00	2.00	26.891	26.891	26.891

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:19:49 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
CIRC. Rampa	0.000	527465.756	4682269.323	300.000	27.445	27.445	105.280125	0.000	1.988	2.00	2.00	27.445	27.340	27.340
CLOT. Rampa	2.704	527468.449	4682269.087	300.000	27.497	27.497	105.853846	0.000	1.893	2.00	2.00	27.497	27.384	27.384
CLOT. Rampa	20.000	527485.629	4682267.089	623.561	27.749	27.749	108.571983	0.000	0.863	-2.80	-2.80	27.749	27.824	27.824
RECTA Pendiente	36.037	527501.501	4682264.800	0.000	27.763	27.763	109.390622	0.000	-0.455	-6.00	-6.00	27.763	27.852	27.852
RECTA Pendiente	40.000	527505.421	4682264.217	0.000	27.744	27.744	109.390622	0.000	-0.680	-6.00	-6.00	27.744	27.750	27.750
RECTA Pendiente	60.000	527525.204	4682261.278	0.000	27.598	27.598	109.390622	0.000	-0.501	-5.11	-5.11	27.598	27.427	27.427
RECTA Pendiente	80.000	527544.987	4682258.338	0.000	27.488	27.488	109.390622	0.000	-0.599	-3.82	-3.82	27.488	27.350	27.350
RECTA Pendiente	100.000	527564.770	4682255.399	0.000	27.326	27.326	109.390622	0.000	-0.952	-2.50	-2.50	27.326	27.180	27.180
RECTA Pendiente	120.000	527584.553	4682252.459	0.000	27.149	27.149	109.390622	0.000	-0.835	0.50	0.50	27.149	27.206	27.206
RECTA Pendiente	140.000	527604.335	4682249.520	0.000	26.981	26.981	109.390622	0.000	-1.533	2.00	2.00	26.981	26.947	26.947
RECTA Pendiente	148.933	527613.171	4682248.207	0.000	26.857	26.857	109.390622	0.000	-1.162	2.00	2.00	26.857	26.756	26.756

APÉNDICE 5: PUNTOS CARACTERÍSTICOS DE LA PLATAFORMA

APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO AG-46

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:24 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

=====

PUNTOS CARACTERISTICOS DE LA PLATAFORMA

COTAS / DISTANCIA AL EJE / PENDIENTES

=====

Dato	P.K.	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6
ct	-21.991		182.521	182.521	182.142	182.207	181.890	181.890				
de			-4.833	-4.833	1.000	0.000	4.872	4.872				
p%			6.50	6.50	6.50							
ct	0.000		183.928	183.928	183.549	183.614	183.298	183.298				
de			-4.833	-4.833	1.000	0.000	4.872	4.872				
p%			6.50	6.50	6.50							
ct	20.000		185.276	185.276	184.829	184.894	184.447	184.447				
de			-5.866	-5.866	1.000	0.000	6.880	6.880				
p%			6.50	6.50	6.50							
ct	40.000		186.662	186.662	186.053	186.118	185.257	185.257				
de			-8.374	-8.374	1.000	0.000	13.253	13.253				
p%			6.50	6.50	6.50							
ct	46.259		187.080	187.080	186.312	186.377	185.300	185.300				
de			-10.817	-10.817	1.000	0.000	16.571	16.571				
p%			6.50	6.50	6.50							

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:24 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 3 : Eje obtenido por regresion

=====

PUNTOS CARACTERISTICOS DE LA PLATAFORMA

COTAS / DISTANCIA AL EJE / PENDIENTES

=====

Dato	P.K.	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6
ct	-21.991		194.347	194.347	194.431	194.499	194.499					
de			-4.188	-4.188	0.000	3.385	3.385					
p%			-2.00	-2.00								
ct	0.000		192.016	192.016	192.100	192.168	192.168					
de			-4.188	-4.188	0.000	3.385	3.385					
p%			-2.00	-2.00								
ct	20.000		189.883	189.883	189.996	190.097	190.097					
de			-5.641	-5.641	0.000	5.046	5.046					
p%			-2.00	-2.00								
ct	40.000		187.944	187.944	188.091	188.281	188.281					
de			-7.331	-7.331	0.000	9.483	9.483					
p%			-2.00	-2.00								
ct	45.085		187.457	187.457	187.645	187.868	187.868					
de			-9.412	-9.412	0.000	11.153	11.153					
p%			-2.00	-2.00								

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:24 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 4 : Eje obtenido por regresion

=====

PUNTOS CARACTERISTICOS DE LA PLATAFORMA

COTAS / DISTANCIA AL EJE / PENDIENTES

=====

Dato	P.K.	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6
ct	-21.991			180.572	180.572	180.654	180.735	180.735				
de				-6.335	-6.335	0.000	6.209	6.209				
p%				-1.30	-1.30							
ct	0.000			182.111	182.111	182.193	182.274	182.274				
de				-6.335	-6.335	0.000	6.209	6.209				
p%				-1.30	-1.30							
ct	20.000			183.882	183.882	183.825	183.770	183.770				
de				-6.329	-6.329	0.000	6.138	6.138				
p%				0.90	0.90							
ct	40.000			185.539	185.539	185.619	185.680	185.680				
de				-8.151	-8.151	0.000	6.182	6.182				
p%				-0.99	-0.99							
ct	49.851			185.684	185.684	186.143	186.496	186.496				
de				-11.669	-11.669	0.000	8.984	8.984				
p%				-3.93	-3.93							

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:24 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 5 : Eje obtenido por regresion

=====

PUNTOS CARACTERISTICOS DE LA PLATAFORMA

COTAS / DISTANCIA AL EJE / PENDIENTES

=====

Dato	P.K.	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6
ct	-21.991			183.947	183.947	183.947	183.947	183.947				
de				-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000				
p%												
ct	0.000			184.394	184.394	184.394	184.394	184.394				
de				-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000				
p%												
ct	20.000			184.806	184.806	184.957	185.094	185.094				
de				-7.567	-7.567	0.000	6.848	6.848				
p%				-2.00	-2.00							
ct	26.022			185.290	185.290	185.488	185.625	185.625				
de				-9.893	-9.893	0.000	6.848	6.848				
p%				-2.00	-2.00							

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:24 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 6 : Eje obtenido por regresion

=====

PUNTOS CARACTERISTICOS DE LA PLATAFORMA

COTAS / DISTANCIA AL EJE / PENDIENTES

=====

Dato	P.K.	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6
ct	-26.522	183.225	183.220	183.220	183.120	183.120	183.120	183.120	183.120	183.120	183.220	183.220
de		-0.284	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
p%		2.00										
ct	0.000	183.756	183.750	183.750	183.650	183.650	183.650	183.650	183.650	183.750	183.750	183.750
de		-0.284	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
p%		2.00										
ct	20.000	184.558	184.508	184.508	184.408	184.408	184.050	183.772	183.772	183.872	183.872	183.902
de		-20.398	-17.894	-17.894	-17.894	-17.894	0.000	13.900	13.900	13.900	13.900	15.402
p%		2.00			2.00	2.00				-2.00		
ct	40.000	184.822	184.822	184.822	184.722	184.722	184.449	184.195	184.195	184.295	184.295	184.325
de		-13.669	-13.669	-13.669	-13.669	-13.669	0.000	12.700	12.700	12.700	12.700	14.202
p%					2.00	2.00				-2.00		
ct	60.000	184.960	184.910	184.910	184.810	184.810	184.499	184.269	184.269	184.369	184.369	184.399
de		-18.070	-15.560	-15.560	-15.560	-15.560	0.000	11.500	11.500	11.500	11.500	13.003
p%		2.00			2.00	2.00				-2.00		
ct	80.000	184.676	184.626	184.626	184.526	184.526	184.249	184.043	184.043	184.143	184.143	184.173
de		-16.358	-13.848	-13.848	-13.848	-13.848	0.000	10.300	10.300	10.300	10.300	11.803
p%		2.00			2.00	2.00				-2.00		
ct	95.210	184.329	184.159	184.159	184.059	184.059	184.059	184.059	184.059	184.159	184.159	184.157
de		-8.535	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.092
p%		2.00								2.01		

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:24 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 7 : Eje obtenido por regresion

=====

PUNTOS CARACTERISTICOS DE LA PLATAFORMA

COTAS / DISTANCIA AL EJE / PENDIENTES

=====

Dato	P.K.	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6
ct	-21.991			184.011	184.011	184.011	184.011	184.011	184.011	184.011	184.011	
de				-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
p%												
ct	0.000			183.926	183.926	183.926	183.926	183.926	183.926	183.926	183.926	
de				-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
p%												
ct	20.000			184.143	184.143	184.143	184.143	184.143	184.143	184.143	184.143	
de				-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
p%												
ct	33.698			184.446	184.446	184.446	184.446	184.446	184.446	184.446	184.446	
de				-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
p%												

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:24 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 8 : Eje obtenido por regresion

PUNTOS CARACTERISTICOS DE LA PLATAFORMA

COTAS / DISTANCIA AL EJE / PENDIENTES

Dato	P.K.	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6
ct	-22.603			184.881	184.881	184.881	184.881	184.881	184.881	184.881	184.881	
de				-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
p%												
ct	0.000			184.243	184.243	184.243	184.243	184.243	184.243	184.243		
de				-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
p%												
ct	20.000			183.686	183.686	183.686	183.686	183.686	183.686	183.686		
de				-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
p%												
ct	39.859			183.406	183.406	183.406	183.406	183.406	183.406	183.406		
de				-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
p%												

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:09:24 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 9 :

PUNTOS CARACTERISTICOS DE LA PLATAFORMA

COTAS / DISTANCIA AL EJE / PENDIENTES

Dato	P.K.	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6
ct	0.000			185.397	185.397	185.406	185.415	185.415				
de				-0.150	-0.150	0.000	0.150	0.150				
p%				-6.00	-6.00							
ct	20.000			186.098	186.098	186.946	187.794	187.794				
de				-14.140	-14.140	0.000	14.140	14.140				
p%				-6.00	-6.00							
ct	30.000			187.661	187.661	187.716	187.771	187.771				
de				-0.921	-0.921	0.000	0.921	0.921				
p%				-6.00	-6.00							

APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE PO-551

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:57 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Eje obtenido por regresion

PUNTOS CARACTERISTICOS DE LA PLATAFORMA COTAS / DISTANCIA AL EJE / PENDIENTES

Table with columns: Dato, P.K., 6, 5, 4, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 5, 6. Rows include data for points 0.000, 20.000, 40.000, 60.000, 80.000, 100.000, 120.000, 140.000, and 149.043, showing elevation (ct), distance (de), and slope (p%) values.

Istram 21.06.06.24 10/08/22 14:18:58 1581

pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 2 : Eje obtenido por regresion

PUNTOS CARACTERISTICOS DE LA PLATAFORMA COTAS / DISTANCIA AL EJE / PENDIENTES

Table with columns: Dato, P.K., 6, 5, 4, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 5, 6. Rows include data for points 0.000, 20.000, 40.000, 60.000, 80.000, 100.000, 120.000, 140.000, and 148.933, showing elevation (ct), distance (de), and slope (p%) values.

ANEJO N°10: CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

ANEJO Nº10: CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. CLIMATOLOGÍA	5
2.1 PLUVIOMETRÍA	7
2.1.1 Resumen de datos de precipitaciones de la estación 1495: Peinador	7
2.1.2 Resumen de datos de precipitaciones de la estación 1496: Vigo	8
2.1.3 Resumen de datos de precipitaciones de la estación 1486U: Cangas	8
2.2 TERMOMETRÍA.....	8
2.2.1 Resumen de datos de temperatura de la estación 1495: Peinador.....	9
2.2.2 Resumen de datos de precipitaciones de la estación 1496: Vigo	9
2.2.3 Resumen de datos de precipitaciones de la estación 1486U: Cangas	9
2.3 DÍAS HÁBILES DE TRABAJO	10
2.3.1 Coeficientes de reducción por condiciones climáticas durante los trabajos.....	11
3. HIDROLOGÍA	12
4. OBTENCIÓN DE CAUDALES DE CÁLCULO	12
4.1 Cálculo del caudal	12
4.1.1 Intensidad de precipitación	12
4.1.2 Coeficiente de escorrentía	15
4.1.3 Caudales generales de aportación	19
4.2 DRENAJE LONGITUDINAL.....	21
4.2.1 Sumideros	21
4.2.2 Pozos de registro	21
4.2.3 Colectores	21
4.2.4 Zanjas drenantes.....	21
APÉNDICE 1. PLANO DE SITUACIÓN DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS	23
APÉNDICE 2. PLANO DE CUENCAS.....	25

1. INTRODUCCIÓN

El estudio climatológico e hidrológico de la zona objeto del proyecto tiene por finalidad la caracterización de las condiciones climáticas e hidrológicas del entorno afectado por las obras, con objeto de evaluar las variables climáticas de la zona del proyecto con mayor incidencia en las distintas fases de ejecución de las obras y mantenimiento de las instalaciones una vez puestas en servicio.

El estudio climatológico y pluviométrico se orienta a la definición de los principales rasgos climáticos de la zona para establecer, en base a ellos, la incidencia que éstos tendrán en la obra, determinando los coeficientes medios de aprovechamiento de días laborables para la realización de las principales unidades de obra.

En este sentido, el anejo tiene por objeto el estudio de las condiciones climáticas de la zona donde se va a ejecutar el proyecto por su importancia en la organización previa de las obras, ya que las características climáticas de la zona pueden condicionar el trabajo en ciertas épocas del año o, en otros casos, durante ciertas horas del día. También influye en la selección de los equipos de construcción, tanto en el tipo de maquinaria como en sus características, así como la clase de materiales a emplear en su construcción.

El estudio pluviométrico e hidrológico tiene por finalidad el análisis del régimen de precipitaciones y del resto de características hidrológicas de la zona objeto del proyecto y las cuencas afectadas con el fin de poder determinar los caudales generados por éstas y dimensionar correctamente las obras de drenaje necesarias.

El tipo de actuaciones que se van a ejecutar, tanto el del enlace de la AG-46 como la ampliación del aparcamiento existente en la PO-551, van a alterar en parte el sistema de drenaje existente. En algunos puntos se va actuar sobre la sección transversal de las carreteras y ramales de enlace, por lo que será necesario reponer y dar continuidad a la red existente. En el presente anejo, se plantearán y justificarán los nuevos dispositivos para evacuar de forma adecuada los flujos de agua aportados por las plataformas y por los márgenes. Para ello se realizará un estudio de la pluviometría e hidrología de la zona, a partir de los cuales se calcularán las aportaciones que le llegarán a los elementos de drenaje nuevos y se comprobará su validez.

En los tramos adyacentes de la PO-551 y al enlace de la AG-46, en los que no se alteran las secciones transversales, se supondrá que los sistemas de drenaje actuales siguen siendo válidos, captando correctamente todas las aportaciones y evacuándolas hacia el terreno natural o hacia la red existente.

2. CLIMATOLOGÍA

En una primera fase del estudio se ha llevado a cabo una recopilación exhaustiva de los datos obtenidos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) en las estaciones meteorológicas más representativas del área de proyecto, tanto por su proximidad a las zonas de actuación como por sus similitudes meso-climáticas, teniendo en cuenta las pequeñas variaciones que pueden conllevar sus diferentes condiciones topográficas, así como por las longitudes de las series de datos que proporcionan.

El ámbito del proyecto se encuentra dentro del término municipal de Moaña, en la provincia de Pontevedra.

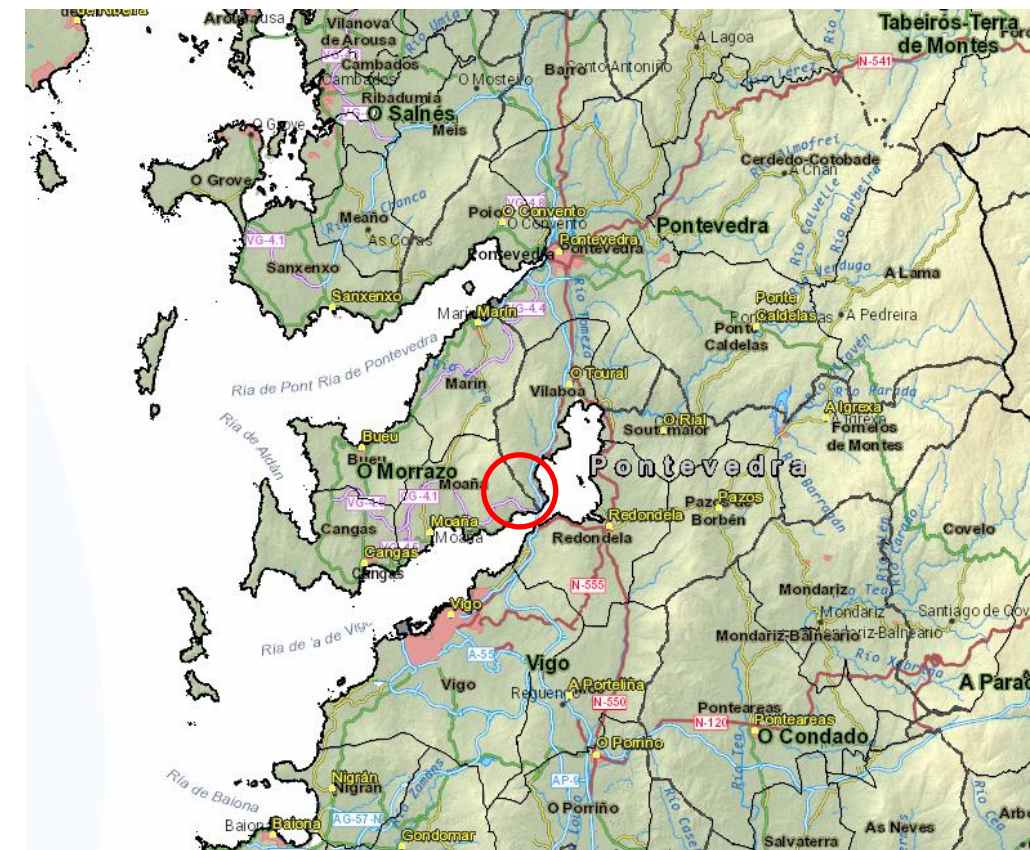


Figura 1: Encuadre territorial del ámbito del proyecto. Fuente: visor Plan Básico Autonómico.

A continuación, se indican las estaciones que finalmente se han seleccionado para clasificar el clima:

DATOS GENERALES DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS						
Indicativo	Nombre	Municipio	Tipo	Altitud	Latitud	Longitud
1495	Peinador	Redondela	Completa	261 m	42° 14' 19" N	8° 37' 26" O
1486U	Cangas	Cangas do Morrazo	Termopluviométrica	30 m	42° 15' 38" N	8° 46' 57" O
1496	Vigo	Vigo	Termopluviométrica	45 m	42° 14' 10" N	8° 43' 32" O

En el Apéndice 1, se adjunta un plano de las Estaciones Meteorológicas Seleccionadas en el que se refleja la posición de dichas estaciones con respecto a la zona de proyecto.

Las razones que han motivado la elección de las citadas estaciones han sido principalmente su cercanía a la zona de la actuación para caracterizar el área y, por otra parte, la fiabilidad de las series de datos. Por consiguiente, se han admitido como válidas aquellas estaciones con un número igual o superior a 7 años completos, criterio análogo al de la publicación “*Isolíneas de precipitaciones máximas previsibles en un día*”, editada por el antiguo M.O.P.U.

De las estaciones climatológicas seleccionadas, se han obtenido las series de valores necesarios para obtener la información de las siguientes variables climáticas:

- T Temperatura media mensual/anual (°C)
- TM Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
- Tm Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
- R Precipitación mensual/anual media (mm)
- H Humedad relativa media (%)
- DR Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm
- DN Número medio mensual/anual de días de nieve
- DT Número medio mensual/anual de días de tormenta
- DF Número medio mensual/anual de días de niebla
- DH Número medio mensual/anual de días de helada
- DD Número medio mensual/anual de días despejados
- I Número medio mensual/anual de horas de sol

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	8.6	11.9	5.4	208	84	14.0	0.1	1.1	10.9	1.7	6.3	114
Febrero	9.6	13.3	5.8	162	78	11.7	0.2	0.8	7.3	0.9	5.9	131
Marzo	11.5	15.7	7.3	141	73	11.6	0.1	0.7	7.2	0.3	7.4	178
Abril	12.4	16.6	8.2	157	73	13.5	0.0	1.9	7.0	0.0	5.0	193
Mayo	14.6	18.8	10.4	127	73	12.4	0.0	2.6	8.2	0.0	5.0	228
Junio	17.9	22.5	13.2	62	71	6.9	0.0	1.1	7.6	0.0	9.4	273
Julio	19.6	24.4	14.8	44	71	5.0	0.0	0.8	9.0	0.0	11.7	296
Agosto	19.8	24.7	15.0	45	71	4.7	0.0	0.9	9.5	0.0	11.8	287
Septiembre	18.3	22.8	13.8	102	74	7.8	0.0	0.9	9.1	0.0	9.1	212
Octubre	15.0	18.8	11.2	231	81	13.1	0.0	1.4	10.8	0.0	5.5	154
Noviembre	11.5	14.9	8.2	246	84	13.1	0.0	1.2	10.7	0.1	5.0	112
Diciembre	9.3	12.4	6.3	262	84	15.1	0.1	1.8	11.1	0.8	6.8	101
Año	14.0	18.0	9.9	1.791	77	129.2	0.5	15.3	107.4	3.8	88.9	2.269

Tabla 1: Valores climatológicos normales. Vigo Aeropuerto. Periodo:1981-2010. Fuente: AEMET

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	10.5	13.7	7.5	110	77	11	--	--	--	0.0	--	--
Febrero	12.0	15.2	8.9	79	74	10	--	--	--	0.0	--	--
Marzo	12.6	16.0	9.3	74	70	10	--	--	--	0.0	--	--
Abril	14.0	17.3	10.9	78	71	10	--	--	--	0.0	--	--
Mayo	16.6	20.1	13.3	42	72	6	--	--	--	0.0	--	--
Junio	17.7	20.6	14.9	38	77	6	--	--	--	0.0	--	--
Julio	19.8	23.3	16.8	16	76	4	--	--	--	0.0	--	--
Agosto	19.7	23.8	16.6	17	77	3	--	--	--	0.0	--	--
Septiembre	18.9	22.8	15.7	26	76	4	--	--	--	0.0	--	--
Octubre	16.3	19.9	13.3	103	76	10	--	--	--	0.0	--	--
Noviembre	13.1	16.2	10.3	98	77	11	--	--	--	0.0	--	--
Diciembre	12.0	15.0	9.3	161	80	12	--	--	--	0.0	--	--
Año	14.8	18.2	11.7	842	75	98	--	--	--	0.0	--	--

Tabla 2: Valores climatológicos normales. Cangas. Periodo: 2016-2022. Fuente: Meteogalicia.

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	10.3	14.4	7.2	140	81	8	--	--	--	0.1	--	--
Febrero	10.8	15.0	7.3	85	77	5	--	--	--	0.1	--	--
Marzo	12.3	16.8	8.7	83	72	4	--	--	--	0.0	--	--
Abril	14.0	18.5	10.3	92	74	4	--	--	--	0.0	--	--
Mayo	16.5	21.1	12.3	57	72	8	--	--	--	0.0	--	--
Junio	18.4	22.6	14.4	31	75	5	--	--	--	0.0	--	--
Julio	20.6	25.3	16.2	13	74	4	--	--	--	0.0	--	--
Agosto	20.5	25.6	16.2	20	74	4	--	--	--	0.0	--	--
Septiembre	19.5	24.6	15.4	46	74	5	--	--	--	0.0	--	--
Octubre	16.9	21.7	13.3	134	77	10	--	--	--	0.0	--	--
Noviembre	12.8	16.9	9.6	125	81	13	--	--	--	0.0	--	--
Diciembre	11.5	15.3	8.4	138	80	11	--	--	--	0.0	--	--
Año	14.9	19.5	11.2	963	76	100	--	--	--	0.2	--	--

Tabla 3: Valores climatológicos normales. Vigo. Periodo: 2010-2022. Fuente: Meteogalicia.

La zona en estudio se caracteriza por un clima templado, con escasas heladas, moderados cambios de temperatura, precipitaciones elevadas y con cierta sequía estival. Podemos decir que es un clima oceánico de transición al mediterráneo.

En Galicia pueden distinguirse cuatro comarcas climatológicas: las Rías Bajas, las Rías altas, la Cuenca del Miño-Sil y la meseta de Lugo. La orientación y morfología de cada una de ellas hace que presenten, en cuanto a climatología, diferencias muy significativas.

El ámbito de las actuaciones se encuentra en las Rías Bajas, comarca que se caracteriza por estar afectada por vientos templados y húmedos. Asu vez, la orientación de las rías encauza la nubosidad y la atrapa en los fondos de los valles, produciendo lluvias copiosas y persistentes.

El régimen térmico de la zona de estudio presenta temperaturas medias anuales de unos 14,6°C, mientras que la máxima media alcanza los 18,6°C y la mínima media los 10,9°C. Existe una presencia moderada de heladas. Los días nubosos y cubiertos son muy abundantes mientras que apenas llegan a 89 los días despejados y la niebla se da con una cierta frecuencia en la zona. La precipitación llega a valores comprendidos entre los 840 y los 1.800 mm anuales y la media de días de lluvia es de 109.

2.1 PLUVIOMETRÍA

Galicia se encuentra entre las regiones más lluviosas de la Europa Occidental, aunque la irregularidad en la distribución de sus precipitaciones es una característica que se repite año tras año. En realidad, a lo largo del territorio de Galicia se produce una progresión desde la predominancia oceánica peninsular pura, con una mayor homogeneidad en el mencionado reparto de precipitaciones, hacia zonas climáticas que se pueden considerar suboceánicas, e incluso se han llegado a caracterizar como de tendencia mediterránea, aunque sería más correcto denominarlas como subtropicalizadas, puesto que la estacionalidad pluviométrica en Galicia está controlada, en gran parte, por la componente climática subtropical.

Un porcentaje considerable de las lluvias recogidas se producen en el semestre otoño-inverno, período en el que resulta frecuente que se establezca una anomalía negativa del campo de presión sobre el Atlántico norte. Así todo, la comentada variabilidad de las precipitaciones no puede explicarse únicamente en términos de dinámica atmosférica, ya que Galicia está situada en la parte meridional del recorrido habitual de las perturbaciones asociadas a los vientos de poniente, por lo que los datos de pluviometría recogidos en las estaciones climatológicas deberían ser, en teoría, ligeramente inferiores a los realmente registrados. Por tanto, el factor orográfico juega un papel decisivo, ya que, por un lado, actúa como intensificador de la descarga hídrica asociada a los frentes, a través de los ascensos forzados de los mismos, y por otro, a través de la diversidad altimétrica, la orientación y la exposición de los obstáculos montañosos como condicionante del desigual reparto espacial de las precipitaciones. Por tanto, el relieve es el factor que permite hablar de la existencia de regiones de *gradiente pluviométrico* en Galicia, según recoge el "Atlas Climático de Galicia" (Xunta de Galicia, 1999).

En este caso, la zona de estudio se encuentra incluida en un sector atlántico con un gradiente pluviométrico directo que alcanza óptimos de 93 litros por cada cien metros de ascenso en altitud, donde la precipitación equivalente a nivel del mar es de 1.283 mm y aumenta de oeste a este, a barlovento de los flujos dominantes del oeste asociado a las situaciones circulatorias implicadas en las lluvias de invierno y otoño principalmente.

Según se recoge en el Plan Hidrológico Galicia-Costa 2015-2021, los fondos de las Rías Bajas son los lugares con mayor precipitación (tanto en lluvias medias como en máximas).

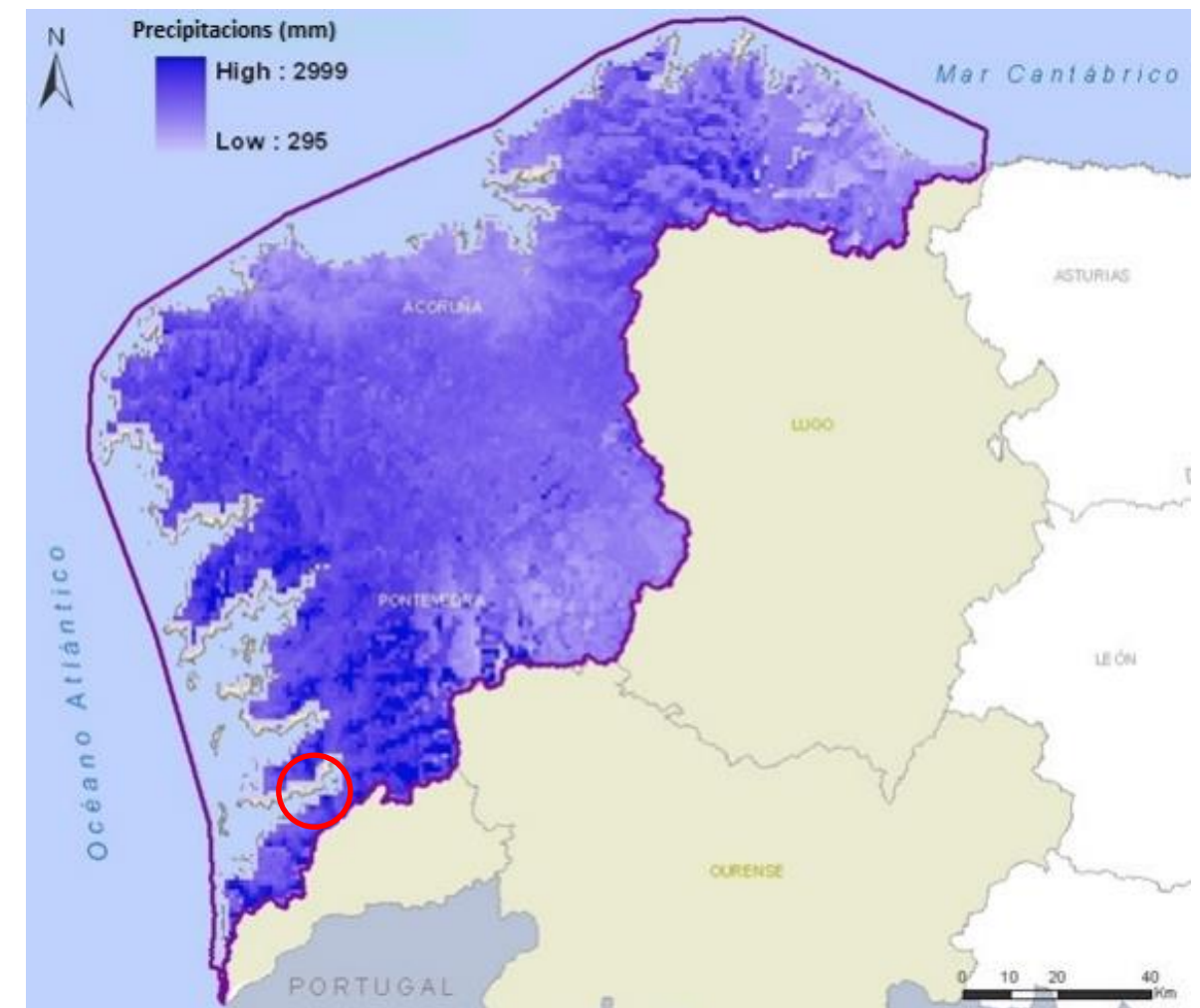


Figura 2: Distribución espacial da precipitación total anual (mm/año) en la Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa (Período 1980/81-2011/12). Fuente: Plan Hidrológico Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa 2015-2021.

A continuación, se recogen los datos de precipitación disponibles para las 3 estaciones seleccionadas obtenidas del Sistema de Información Geográfica Agraria (SIGA) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

2.1.1 Resumen de datos de precipitaciones de la estación 1495: Peinador

Período: 1961-2003

Precipitaciones máximas en 24 horas (mm)												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Máxima
50,80	45,50	38,30	35,60	35,60	23,00	16,50	18,70	41,80	50,10	47,40	51,00	88,40
Pluviometría media mensual (mm)												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
260,70	217,80	172,50	159,00	139,00	70,50	42,30	39,10	114,90	209,10	230,20	267,30	1922,20

Pluviometría estacional y anual (mm)				
Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Anual
470,40	151,90	554,10	745,70	1922,20

2.1.2 Resumen de datos de precipitaciones de la estación 1496: Vigo

Período: 1961-1985

Precipitaciones máximas en 24 horas (mm)												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Máxima
34,30	34,20	32,10	30,70	27,30	19,20	10,10	10,40	28,20	36,60	31,30	34,50	61,20
Pluviometría media mensual (mm)												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
187,60	184,70	139,40	107,60	108,20	54,20	23,30	21,30	85,40	145,50	153,40	183,40	1394,00

Pluviometría estacional y anual (mm)				
Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Anual
355,20	98,80	384,30	555,70	1394,00

2.1.3 Resumen de datos de precipitaciones de la estación 1486U: Cangas

Período: 1986-2003

Precipitaciones máximas en 24 horas (mm)												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Máxima
29,30	26,90	19,30	22,90	22,50	15,30	15,30	23,50	34,70	44,90	38,30	30,90	59,20
Pluviometría media mensual (mm)												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
148,40	103,90	88,20	114,70	95,70	49,20	35,70	42,50	98,00	183,00	199,70	159,30	1318,30

Pluviometría estacional y anual (mm)				
Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Anual
298,70	127,40	480,70	411,60	1318,30

En resumen, en la zona de estudio se da una precipitación media anual de 1.523 mm, siendo el mes más lluvioso febrero. Sin embargo, es diciembre el mes que ha registrado la máxima precipitación mensual. Por otro lado, la máxima precipitación diaria se dio en la estación de Peinador, arrojando un valor de 88,4 mm.

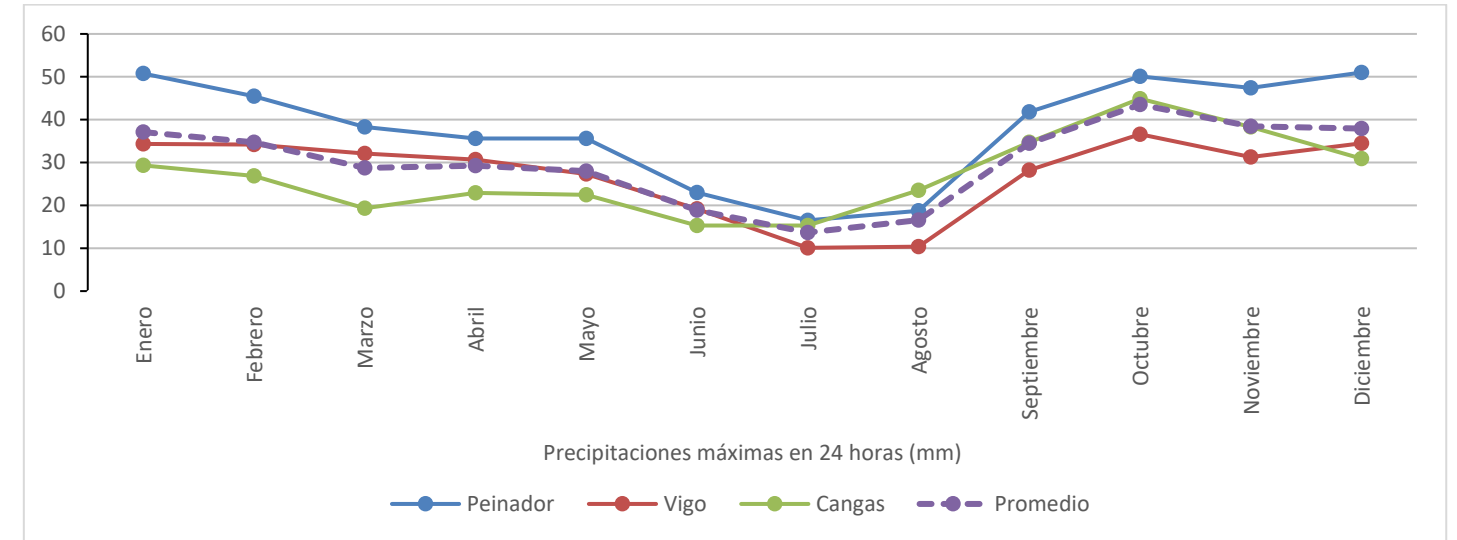


Figura 3: Precipitaciones máximas en 24 horas. Fuente: elaboración propia.

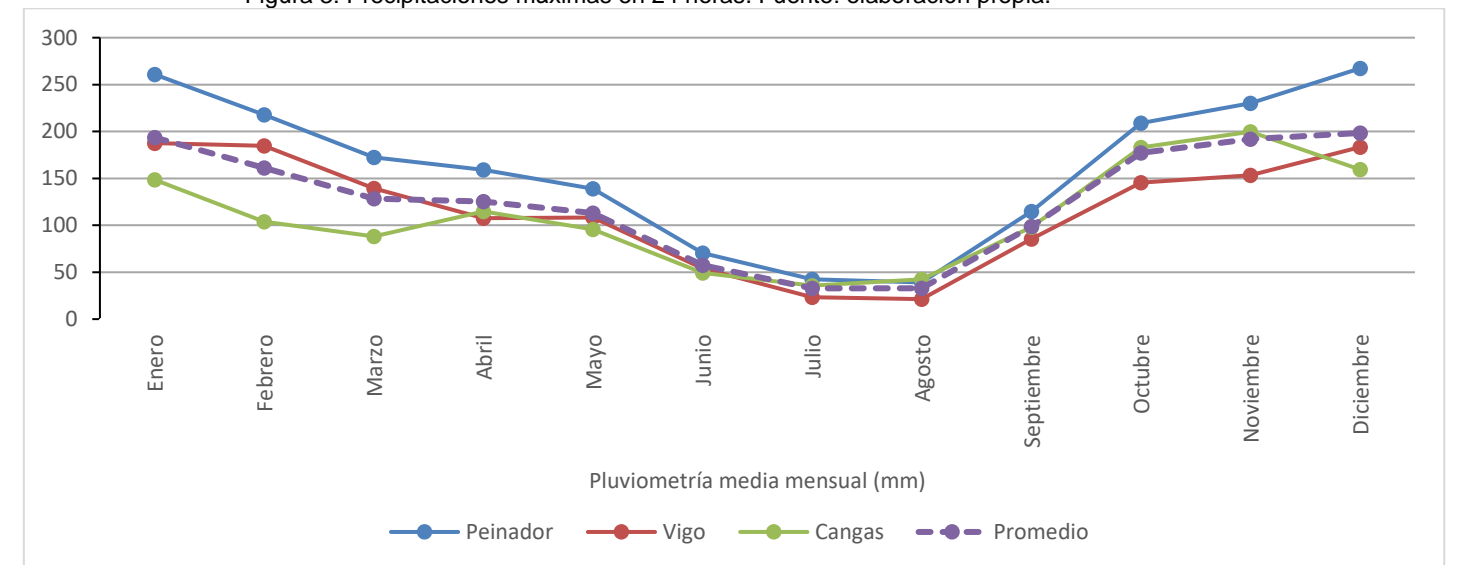


Figura 4: Precipitaciones medias mensuales. Fuente: elaboración propia.

2.2 TERMOMETRÍA

La temperatura es uno de los elementos de mayor importancia en la caracterización climática; interviene en los procesos de transformación de estado del agua, influye en las tendencias de meteorización de rocas, en los procesos de formación de suelos, así como en la durabilidad de los diferentes elementos que componen la obra.

La temperatura media anual ponderada de Galicia es de 13,3°C y, distinguiendo por estaciones, la de invierno es de 8,5°C, la de primavera 15°C, la de verano 19°C y la de otoño 11°C.

Las provincias atlánticas, como sucede con el caso de Pontevedra, muestran las temperaturas medias ponderadas más elevadas, ligeramente superiores a los 14°C. El contraste térmico interprovincial es máximo para el invierno, seguido del otoño, verano y primavera.

Los valores anuales normalizados van desde mínimos por debajo de los 6°C en las montañas orientales y sur orientales, hasta los 15°C en las áreas costeras a baja altitud, especialmente en las Rías Bajas, zona de emplazamiento de las obras proyectadas.

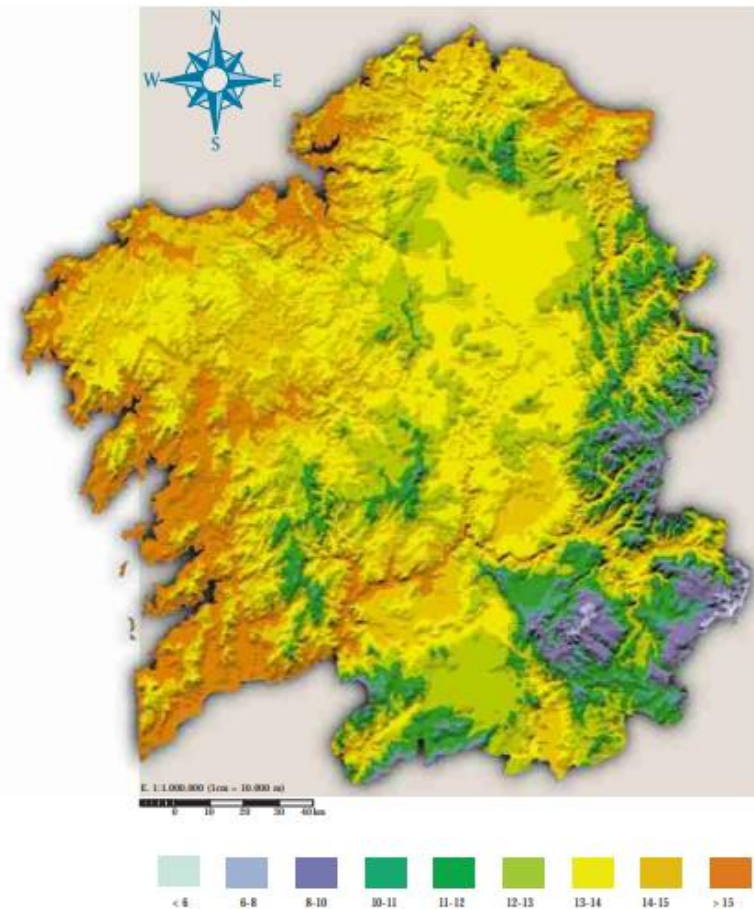


Figura 5: Mapa de temperatura media anual. Fuente: Atlas Climático de Galicia.

Por lo que respecta al reparto espacial de la temperatura media anual, casi la tercera parte de la superficie de Galicia (31%) presenta temperaturas entre 13-14°C (interior lugués y sectores de altitud media de las otras provincias); otra tercera parte (33%) tiene temperaturas que superan este valor, mientras que en el resto del territorio no se superan los 13°C.

A continuación, se recogen los datos de temperatura disponibles para las 3 estaciones seleccionadas obtenidas del Sistema de Información Geográfica Agraria (SIGA) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

2.2.1 Resumen de datos de temperatura de la estación 1495: Peinador

Período: 1961-2003

Temperatura media mensual de las máximas absolutas (°C)												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Máxima
16,30	17,90	21,80	23,70	27,60	30,90	32,50	32,10	30,30	25,40	20,20	16,50	34,20

Temperatura media mensual de las mínimas absolutas (°C)												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Mínima
0	0,80	2,00	3,10	5,20	8,40	10,60	10,80	9,40	5,60	2,40	0,30	-1,30

Temperatura media estacional y anual (°C)				
Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Anual
12,30	18,60	14,60	8,90	13,60

Media de máximas del mes más cálido 24,2°C y media de mínimas del mes más frío 5,2°C.

2.2.2 Resumen de datos de precipitaciones de la estación 1496: Vigo

Período: 1961-1985

Temperatura media mensual de las máximas absolutas (°C)												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Máxima
19,00	19,40	22,20	24,30	27,90	31,40	32,80	31,90	30,10	26,60	22,40	18,50	34,50

Temperatura media estacional y anual (°C)				
Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Anual
13,40	19,20	16,10	10,60	14,80

Media de máximas del mes más cálido 24,2°C y media de mínimas del mes más frío 7,1°C.

2.2.3 Resumen de datos de precipitaciones de la estación 1486U: Cangas

Período: 1986-2003

Temperatura media mensual de las mínimas absolutas (°C)												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Mínima
1,90	2,70	4,00	4,80	6,80	10,00	11,90	12,00	10,90	7,90	4,80	1,60	0,60

Temperaturas medias mensuales (°C)												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
8,40	9,20	10,90	11,80	14,20	17,20	19,30	19,30	17,90	14,80	11,10	9,00	13,60

Temperatura media estacional y anual (°C)				
Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Anual
14,10	19,50	15,90	11,00	15,10

Media de máximas del mes más cálido 25,8°C y media de mínimas del mes más frío 6,3°C.

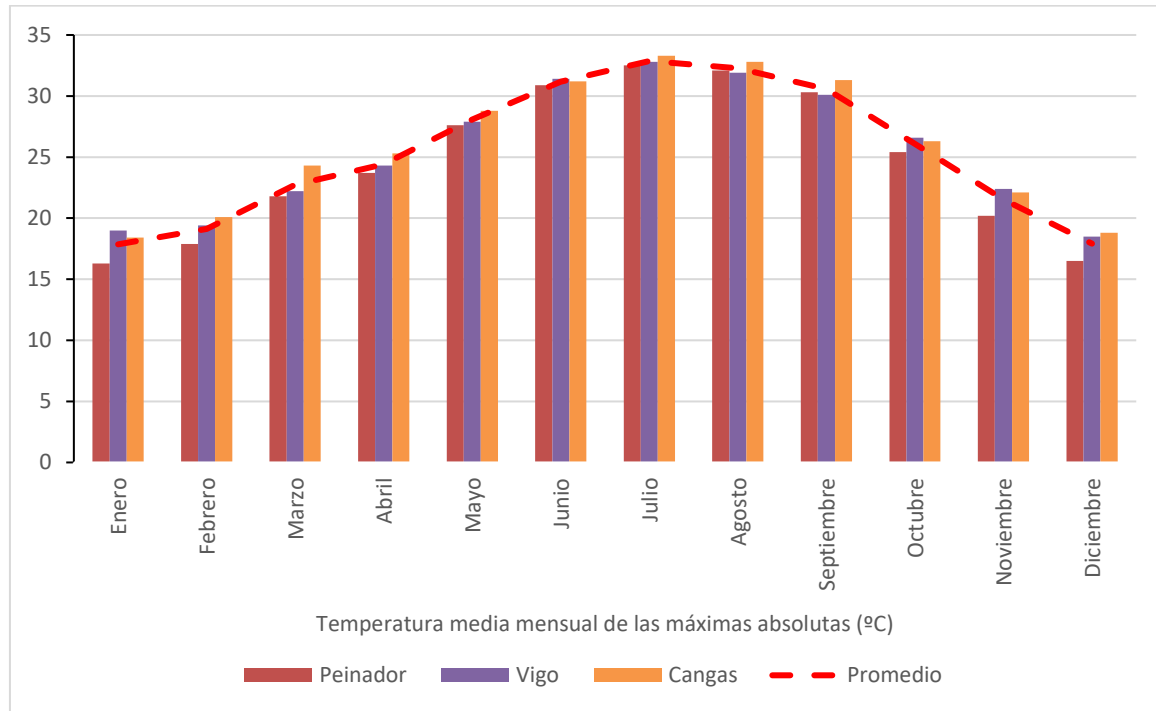


Figura 6: Temperatura media mensual de las máximas absoluta. Fuente: elaboración propia.

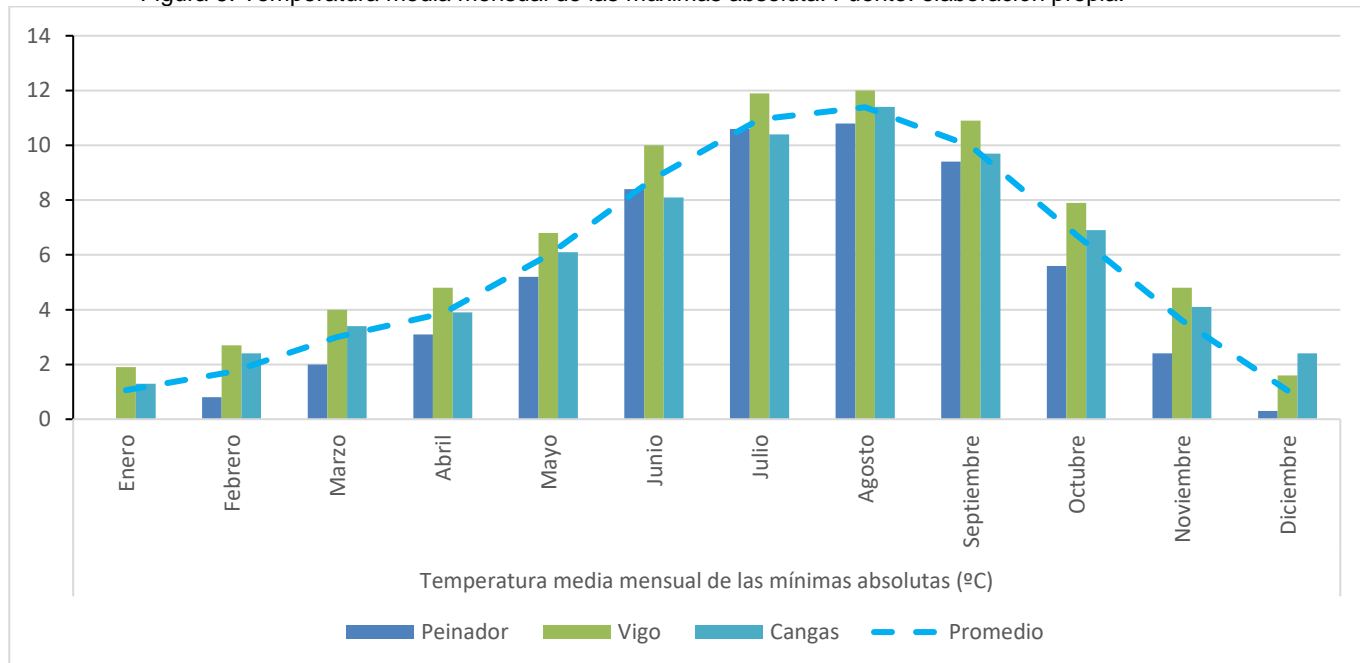


Figura 7: Temperatura media mensual de las mínimas absoluta. Fuente: elaboración propia.

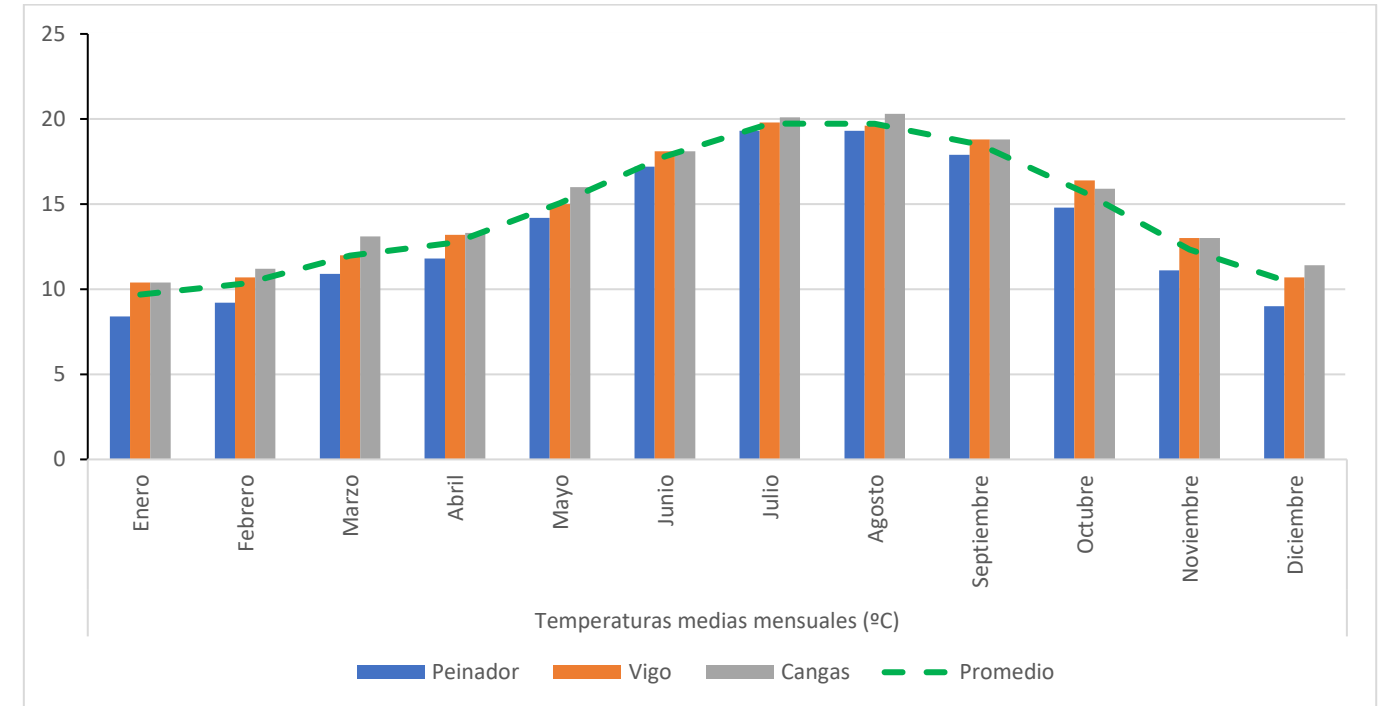


Figura 8: Temperaturas medias mensuales. Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, los valores de temperatura de las estaciones analizadas son similares, con valores para las temperaturas medias en torno a los 15°C, del orden de 35°C para las máximas absolutas y en torno a los 0°C para las mínimas absolutas. En la zona de estudio se obtiene una temperatura media anual de 14,5°C, siendo julio el mes más cálido y enero el más frío. La máxima anual media es de 34,5°C y la mínima anual media es de -0.13°C.

2.3 DÍAS HÁBILES DE TRABAJO

Se realiza una previsión de los días hábiles de trabajo para cada mes y para un año tipo en el que se desarrollará la construcción de las obras.

La previsión de los días trabajables en función de la climatología, se puede estimar de acuerdo con las recomendaciones de la publicación "Isolíneas de coeficientes de reducción de los días de trabajo", editada por la División de Construcción de la Dirección General de Carreteras del antiguo M.O.P.T. Los datos climáticos necesarios se pueden obtener de la publicación "Datos climáticos para Carreteras", editado asimismo por la División de Construcción de la Dirección general de M.O.P.T. (1964). Según este método, para calcular el tiempo disponible en las distintas clases de obra, se establecen unos coeficientes de reducción aplicables al número de días laborables de cada mes.

Para cada clase de obra, se entiende por **día útil de trabajo**, en cuanto a la climatología se refiere, el día en que la precipitación y la temperatura del ambiente sean inferior y superior, respectivamente, a los límites que definidos a continuación.

Temperatura límite para la ejecución de unidades bituminosas: Es aquella por debajo de la cual no se pueden ejecutar riegos, tratamientos superficiales o por penetración, y mezclas bituminosas. Normalmente se considera 10 °C para emulsiones y tratamientos superficiales y 5 °C para mezclas bituminosas.

Temperatura límite para la manipulación de materiales húmedos: Se determina en 0 °C la temperatura límite del ambiente para la manipulación de materiales naturales húmedos.

Precipitación límite diaria: Se definen dos valores: 1 mm/día, que limita el trabajo en ciertas unidades sensibles a la lluvia ligera; y 10 mm/día para el resto de los trabajos. Se considera que, con 10 mm de precipitación al día, es necesaria una protección especial para realizar cualquier trabajo.

2.3.1 Coeficientes de reducción por condiciones climáticas durante los trabajos

El número total de días hábiles disponibles para cada tipo de trabajo se calcula multiplicando el número de días laborables del mes por sus respectivos coeficientes reductores:

a) **Coeficiente reductor por helada η_m :**

$$\eta_m = \frac{n^{\circ} \text{ días del mes } m \text{ de temperatura mínima } > 0^{\circ}\text{C}}{n^{\circ} \text{ días del mes } m}$$

b) **Coeficiente reductor por temperatura límite de riegos, tratamientos superficiales τ_m :**

$$\tau_m = \frac{n^{\circ} \text{ días del mes } m \text{ de temperatura a las 9 de la mañana } > 10^{\circ}\text{C}}{n^{\circ} \text{ días del mes } m}$$

c) **Coeficiente reductor por temperatura límite de mezclas bituminosas τ'_m :**

$$\tau'_m = \frac{n^{\circ} \text{ días del mes } m \text{ de temperatura a las 9 de la mañana } > 5^{\circ}\text{C}}{n^{\circ} \text{ días del mes } m}$$

d) **Coeficiente reductor por lluvia límite de trabajo λ_m :**

$$\lambda_m = \frac{n^{\circ} \text{ días del mes } m \text{ con precipitación } < 10 \text{ mm}}{n^{\circ} \text{ días del mes } m}$$

e) **Coeficiente reductor por lluvia límite de trabajo λ'_m :**

$$\lambda'_m = \frac{n^{\circ} \text{ días del mes } m \text{ con precipitación } < 1 \text{ mm}}{n^{\circ} \text{ días del mes } m}$$

Los coeficientes de reducción de los días hábiles que afectan a cada clase de obra vienen dados por las siguientes fórmulas:

CLASE DE OBRA	CONDICIONES PG-3	COEFICIENTE DE REDUCCIÓN C_m
Hormigones	T>0°C y P<10mm	$C_{H,m} = \eta_m \cdot \lambda'_m$

Explicaciones	T>0°C y P<5mm	$C_{E,m} = \eta_m \cdot \frac{\lambda_m + \lambda'_m}{2}$
Áridos	P<1mm	$C_{A,m} = \lambda'_m$
Riegos y tratamientos bituminosos	T>10°C y P<1mm	$C_{R,m} = \tau_m \cdot \lambda'_m$
Mezclas bituminosas	T>5°C y P<1mm	$C_{B,m} = \tau'_m \cdot \lambda'_m$

En la siguiente tabla se muestran los valores de las isóneas que se han establecido en la zona de proyecto para los coeficientes de reducción de los días de trabajo por causas meteorológicas:

MES	η_m	τ_m	τ'_m	λ_m	λ'_m
Enero	0.95	0.80	0.30	0.54	0.79
Febrero	1.00	0.80	0.50	0.56	0.80
Marzo	1.00	1.00	0.70	0.52	0.82
Abril	1.00	1.00	0.70	0.64	0.91
Mayo	1.00	1.00	1.00	0.68	0.89
Junio	1.00	1.00	1.00	0.80	0.93
Julio	1.00	1.00	1.00	0.87	0.97
Agosto	1.00	1.00	1.00	0.82	0.94
Septiembre	1.00	1.00	1.00	0.72	0.93
Octubre	1.00	1.00	1.00	0.61	0.84
Noviembre	1.00	1.00	0.60	0.58	0.80
Diciembre	1.00	0.90	0.40	0.42	0.70

A continuación, se recogen los valores de los coeficientes de reducción (C_m) obtenidos para cada clase de trabajos de obra:

MES	$C_{H,m}$	$C_{E,m}$	$C_{A,m}$	$C_{R,m}$	$C_{B,m}$
Enero	0.75	0.63	0.79	0.63	0.24
Febrero	0.80	0.68	0.80	0.64	0.40
Marzo	0.82	0.67	0.82	0.82	0.57
Abril	0.91	0.78	0.91	0.91	0.64
Mayo	0.89	0.79	0.89	0.89	0.89
Junio	0.93	0.87	0.93	0.93	0.93
Julio	0.97	0.92	0.97	0.97	0.97
Agosto	0.94	0.88	0.94	0.94	0.94
Septiembre	0.93	0.83	0.93	0.93	0.93
Octubre	0.84	0.73	0.84	0.84	0.84
Noviembre	0.80	0.69	0.80	0.80	0.48
Diciembre	0.70	0.56	0.70	0.63	0.28

Para determinar los días aprovechables netos de cada mes se contemplan dos factores de reducción: el C_m : coeficiente de reducción de los días de climatología adversa para cada clase de obra, que se acaba de calcular.

C_f : coeficiente de reducción de los días no laborables, que depende de los días festivos, variables según el año, la localidad y los convenios laborales, y es el cociente entre los días laborables y los totales del mes correspondiente.

$$C_f = \frac{n - f}{n}$$

n: nº días de cada mes.

f: nº de festivos de cada mes.

A partir del calendario laboral para la Comunidad Autónoma de Galicia para el año 2022 y las fiestas locales de la zona de proyecto (Moaña), se determina el número de días laborables de cada mes y por tanto el coeficiente de reducción por días festivos.

MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
días	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
f	1	0	1	2	1	1	2	1	0	1	1	2
n	20	20	22	19	21	21	19	22	22	20	21	20
Cf	0.95	1.00	0.95	0.89	0.95	0.95	0.89	0.95	1.00	0.95	0.95	0.90

El coeficiente total de reducción de días de trabajo para cada tajo se determina a partir de la expresión:

$$C_t = C_m \cdot C_f$$

MES	C _{t,H}	C _{t,E}	C _{t,A}	C _{t,R}	C _{t,B}
Enero	0.71	0.60	0.75	0.60	0.23
Febrero	0.80	0.68	0.80	0.64	0.40
Marzo	0.78	0.64	0.78	0.78	0.55
Abril	0.81	0.69	0.81	0.81	0.57
Mayo	0.85	0.75	0.85	0.85	0.85
Junio	0.89	0.82	0.89	0.89	0.89
Julio	0.87	0.82	0.87	0.87	0.87
Agosto	0.90	0.84	0.90	0.90	0.90
Septiembre	0.93	0.83	0.93	0.93	0.93
Octubre	0.80	0.69	0.80	0.80	0.80
Noviembre	0.76	0.66	0.76	0.76	0.46
Diciembre	0.63	0.50	0.63	0.57	0.25

3. HIDROLOGÍA

Tras analizar las actuaciones contenidas en el proyecto, no se aprecia que la traza intercepte ningún cauce nuevo, y tampoco se producen afecciones sobre los cursos de agua existentes.

Galicia se caracteriza por sus lluvias, característica que influye profundamente en cultivos, prados y bosques. El suelo, sin embargo, es pobre, formado por granitos y poco profundo, lo que favorece la escorrentía y dificulta la infiltración.

4. OBTENCIÓN DE CAUDALES DE CÁLCULO

El método de estimación de los caudales asociados a distintos períodos de retorno depende del tamaño y naturaleza de la cuenca aportante. Para cuencas pequeñas (tiempo de concentración inferior a 6 horas)

son apropiados los métodos hidrometeorológicos, basados en la aplicación de una intensidad media de precipitación a la superficie de la cuenca a través de una estimación de su escorrentía. Como las cuencas afectadas, en este caso cada una de las explanadas de los aparcamientos, pueden considerarse pequeñas, para el cálculo de los caudales que vierten, emplearemos el método racional descrito en la norma 5.2-1.C Drenaje Superficial.

4.1 CÁLCULO DEL CAUDAL

Siguiendo el método racional, el caudal máximo anual QT, correspondiente a un período de retorno T, se calcula mediante la fórmula:

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

Donde:

QT (m³/s) Caudal máximo anual correspondiente al período de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca.

I (T, tc) (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno considerado T, para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración tc, de la cuenca.

C (adimensional) Coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie considerada.

A (km²) Área de la cuenca o superficie considerada.

Kt (adimensional) Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.

A continuación, detallamos el proceso y las fórmulas necesarias para el cálculo de los factores que no conocemos y para la obtención del caudal.

4.1.1 Intensidad de precipitación

La intensidad de precipitación I (T, t) correspondiente a un período de retorno T, y a una duración del aguacero t, a emplear en la estimación de caudales por el método racional. Se obtendrá por medio de la siguiente fórmula:

$$I(T, t) = I_d \cdot F_{int}$$

donde:

I (T, t) (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente a un período de retorno T y a una duración del aguacero t.

I_d (mm/h) Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T.

F_{int} (adimensional) Factor de intensidad.

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

4.1.1.1 Intensidad media diaria de precipitación corregida

La intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T, se obtiene mediante la fórmula:

$$I_d = \frac{P_d \cdot K_A}{24}$$

donde:

I_d (mm/h) Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T.

P_d (mm) Precipitación diaria correspondiente al período de retorno T.

K_A (adimensional) Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca.

$$\begin{aligned} \text{Si } A < 1\text{Km}^2 & \quad K_A = 1 \\ \text{Si } A \geq 1\text{Km}^2 & \quad K_A = 1 - \frac{\log_{10} A}{15} \end{aligned}$$

Para la determinación de la precipitación diaria correspondiente al período de retorno T, P_d , se debe adoptar el mayor valor de los obtenidos a partir de:

- Datos publicados por la Dirección General de Carreteras.
- Estudio estadístico de las series de precipitaciones diarias máximas anuales, medidas en los pluviómetros existentes en la cuenca, o próximos a ella.

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

4.1.1.2 Factor de intensidad

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

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

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

$$F_{int} = \max(F_a, F_b)$$

donde:

F_{int} (adimensional) Factor de intensidad

F_a (adimensional) Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad (I_1/I_d)

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

Se representa en la figura siguiente (Factor F_a)

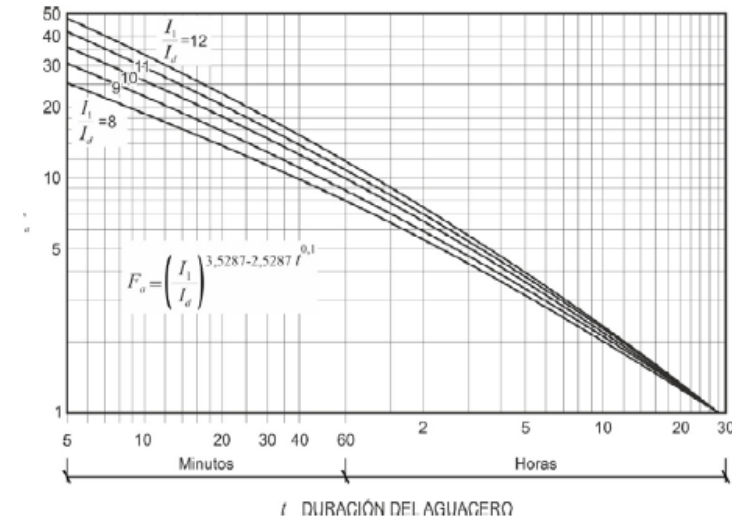


Figura 9: Factor F_a . Norma 5.2-IC Drenaje.

I_1/I_d (adimensional) 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 mapa siguiente.

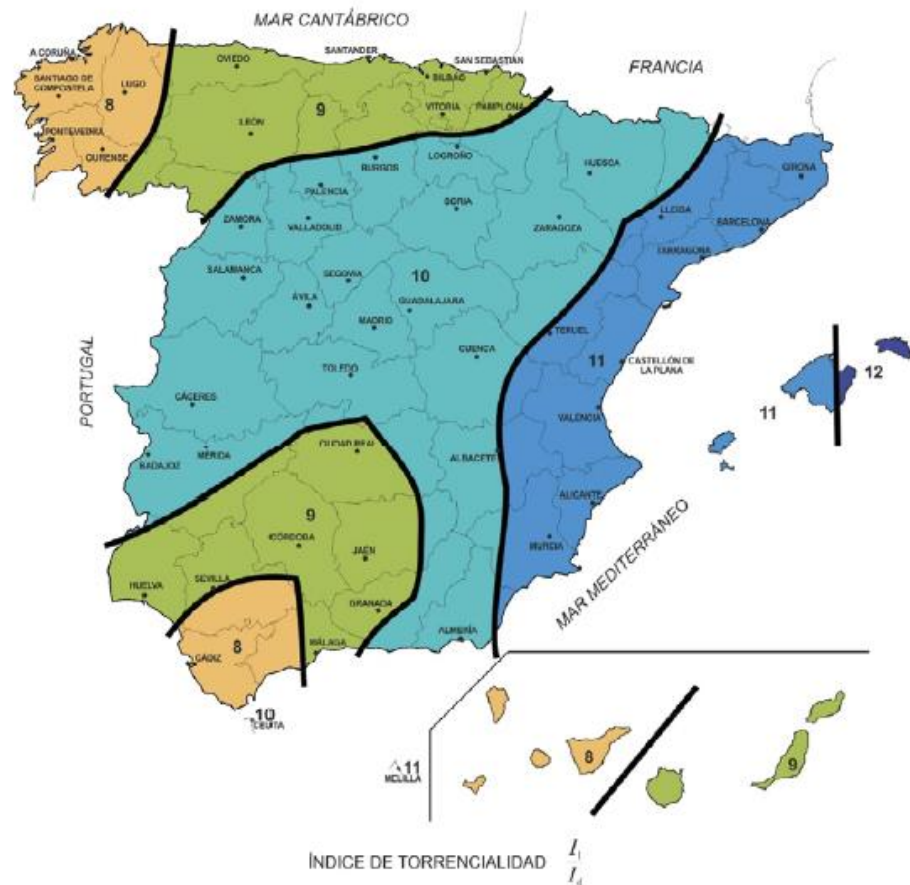


Figura 10: Mapa del Índice de torrencialidad $\frac{I_t}{I_a}$. Norma 5.2-IC.

t (horas): Duración del aguacero.

F_b (adimensional): Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo.

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

I_{IDF}(T, t_c) (mm/h): Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno T y al tiempo de concentración t_c, obtenido a través de las curvas IDF del pluviógrafo.

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 (t = 24 h), obtenido a través de curvas IDF.

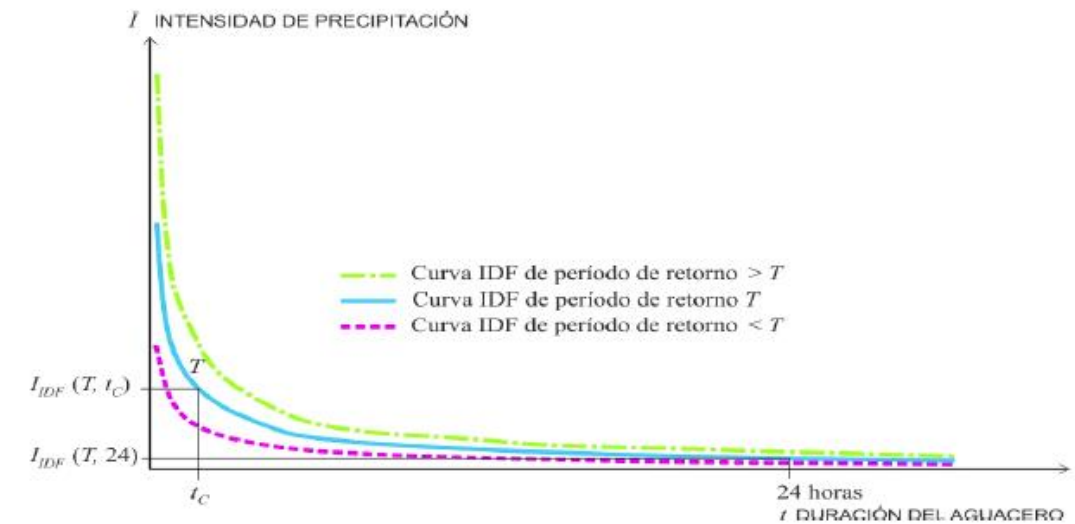


Figura 11: Obtención del factor F_b. Norma 5.2-IC.

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 k_b = 1,13

F_b es el factor obtenido a partir de valores I_{IDF} de las curvas IDF de los pluviógrafos próximos. Debido a que no se dispone de datos de estaciones próximas a la zona de proyecto, en los cálculos de los diferentes caudales se ha empleado el valor de F_a correspondiente a cada caso, y que se indica en los cálculos adjuntos.

4.1.1.3 Tiempo de concentración

Tiempo de concentración t_c, 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:

1. Para cuencas principales

$$t_c = 0,3 \cdot L_c^{0,76} \cdot J_c^{-0,19}$$

donde:

t_c (horas) Tiempo de concentración.

L_c (km) Longitud del cauce.

J_c (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 t_c .

2. Para cuencas secundarias

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.
- Flujo difuso sobre el terreno:

$$t_{dif} = 2 \cdot L_{dif}^{0,408} \cdot n_{dif}^{0,312} \cdot J_{dif}^{-0,209}$$

donde:

t_{dif} (minutos) Tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno.

n_{dif} (adimensional) Coeficiente de flujo difuso

Tabla 4: Valores del coeficiente de flujo difuso n_{dif}

Cobertura del terreno		n_{dif}
Pavimentado o revestido		0,015
No pavimentado ni revestido	Sin vegetación	0,050
	Con vegetación escasa	0,120
	Con vegetación media	0,320
	Con vegetación densa	1,000

L_{dif} (m) Longitud de recorrido en flujo difuso

J_{dif} (adimensional) Pendiente media

El valor del tiempo de concentración t_c , a considerar se obtiene de la siguiente tabla:

Tabla 5: Determinación de t_c en condiciones de flujo difuso.

t_{dif} (minutos)	t_c (minutos)
≤ 5	5
$5 \leq t_{dif} \leq 40$	t_{dif}
≥ 40	40

4.1.2 Coeficiente de escorrentía

El coeficiente de escorrentía C, se obtendrá mediante la siguiente formula, representada gráficamente en la figura 12.

$$\text{Si } P_d \cdot K_A > P_0 \quad C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right) \left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

$$\text{Si } P_d \cdot K_A \leq P_0 \quad C = 0$$

donde:

C (adimensional) Coeficiente de escorrentía

P_d (mm) Precipitación diaria correspondiente al período de retorno T considerado.

K_A (adimensional) Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca.

P_0 (mm) Umbral de escorrentía.

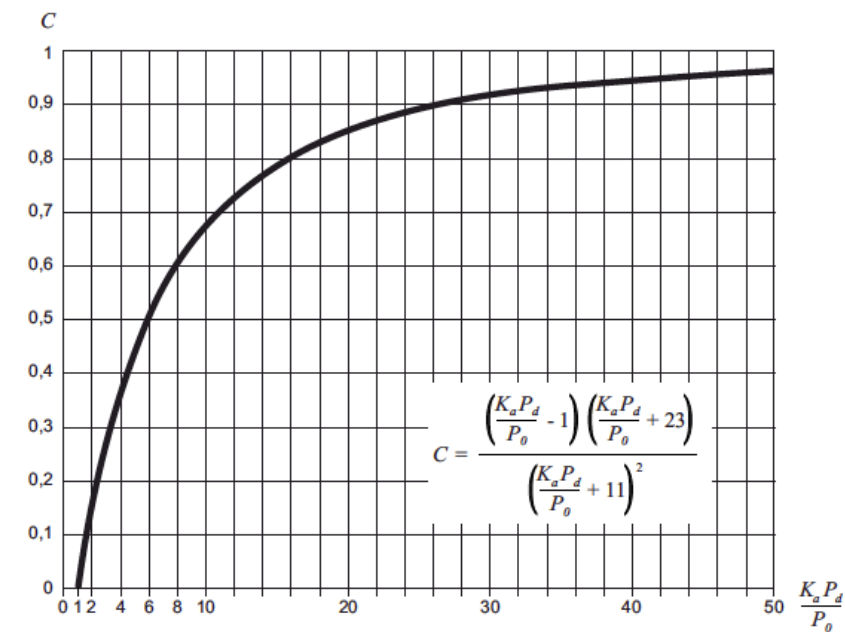


Figura 12 : Determinación del coeficiente de escorrentía. Norma 5.2-IC.

4.1.2.1 Umbral de escorrentía

El umbral de escorrentía P_0 , representa la precipitación mínima que debe caer sobre la cuenca para que se inicie la generación de escorrentía. Se determinará mediante la siguiente fórmula:

$$P_0 = P_0^i \cdot \beta$$

donde:

P_0 (mm) Umbral de escorrentía.

β (adimensional) Coeficiente corrector del umbral de escorrentía.

P_0^i (mm) Valor inicial del umbral de escorrentía. El cual se determinará como se refiere a continuación, a partir de series de datos o mapas publicados por la Dirección General de

Carreteras, en los que se obtenga directamente el valor de P_0^i para una determinada localización geográfica, o de la TABLA 2.3.- VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA P_0^i (mm) de la Norma 5.2-IC, en las siguientes circunstancias:

- Cuando la información referida en el párrafo precedente no se encuentre disponible.
- Cuando el tamaño de la cuenca sea similar (o inferior) al tamaño de la discretización espacial efectuada.
- En problemas específicos de escorrentía urbana.
- Para la definición del drenaje de plataforma y márgenes
- Cuando se tenga constancia de cambios de uso del suelo con posterioridad a la elaboración de las series de datos o mapas a que se hace referencia en el párrafo anterior.
- Para la realización de cálculos en que se supongan modificaciones de los usos del suelo, respecto a lo reflejado en las mencionadas series de datos o mapas.

La determinación de los grupos hidrológicos de suelo presentes en la cuenca se debe realizar a partir del mapa de la figura siguiente:

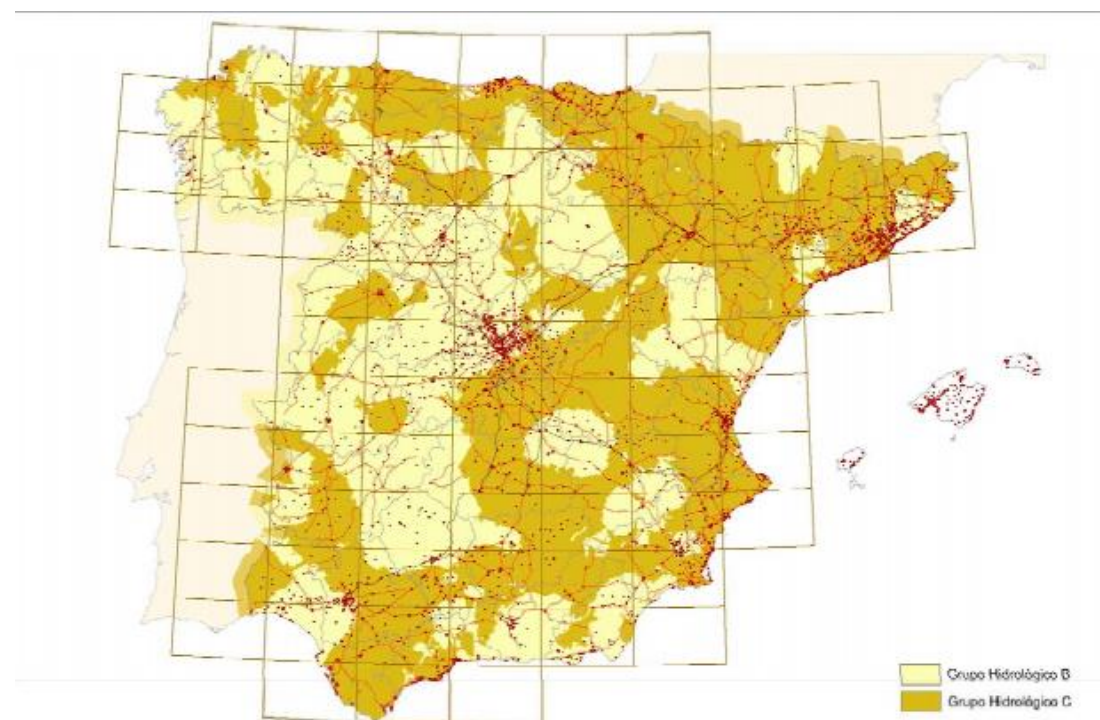


Figura 13: Mapa de grupos hidrogeológicos de suelo. Norma 5.2-IC.

Cuando se disponga de información más detallada, en el proyecto se puede justificar el cambio del grupo hidrológico de suelo en alguna cuenca concreta, según los criterios de la tabla 3 y la figura 14.

Tabla 6: Grupos hidrogeológicos de suelo a efectos de la determinación del valor inicial del umbral de escorrentía.

Grupo	Infiltración (cuando están muy húmedos)	Potencia	Textura	Drenaje
A	Rápida	Grande	Arenosa Areno-limosa	Perfecto
B	Moderada	Media a grande	Franco-arenosa Franca Franco-arcillosa-arenosa Franco-limosa	Bueno a moderado
C	Lenta	Media a pequeña	Franco-arcillosa Franco-arcillo-limosa Arcillo-arenosa	Imperfecto
D	Muy lenta	Pequeño (litosuelo) u horizontes de arcilla	Arcillosa	Pobre o muy pobre

Nota: Los terrenos con nivel freático alto se incluirán en el Grupo D.

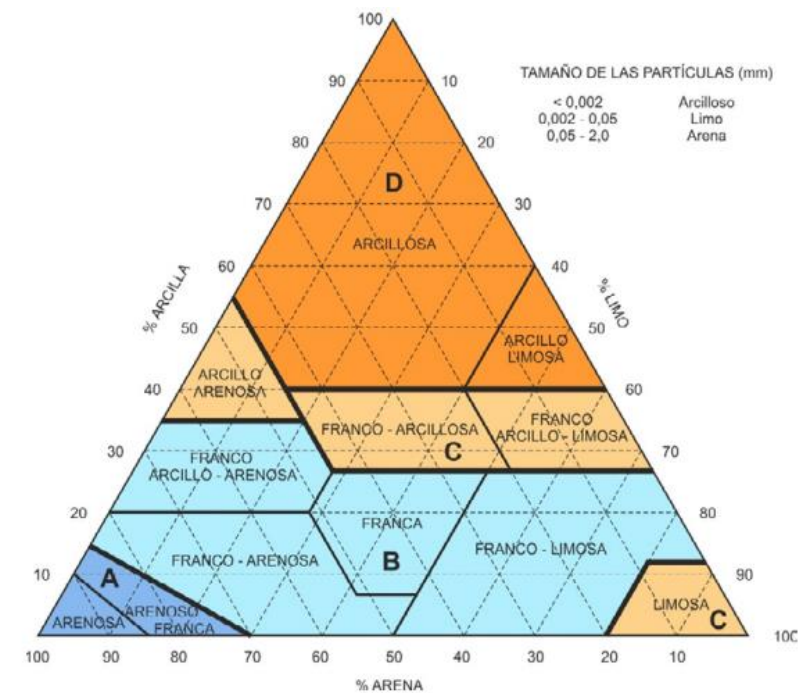


Figura 14: Diagrama triangular para determinación de la textura en materiales tipo suelo.

Cuando se considere oportuno, se pueden diferenciar las proporciones de los distintos tipos y usos del suelo existentes en la cuenca, atribuyendo a cada uno el valor correspondiente de P_0^i que se indica en la tabla 3.

Para la estimación inicial del umbral de escorrentía se han estudiado los Mapas de Cultivos y Aprovechamientos, a escala 1:50.000, editados por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, disponible en el sistema de información geográfico agrario (<http://sig.mapama.es/siga/>).



Figura 15: Mapa de cultivos en el ámbito de las actuaciones. Fuente: SIGA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.



Figura 17: Mapa de cultivos en la zona de la ampliación del aparcamiento de la PO-551. Fuente: SIGA.

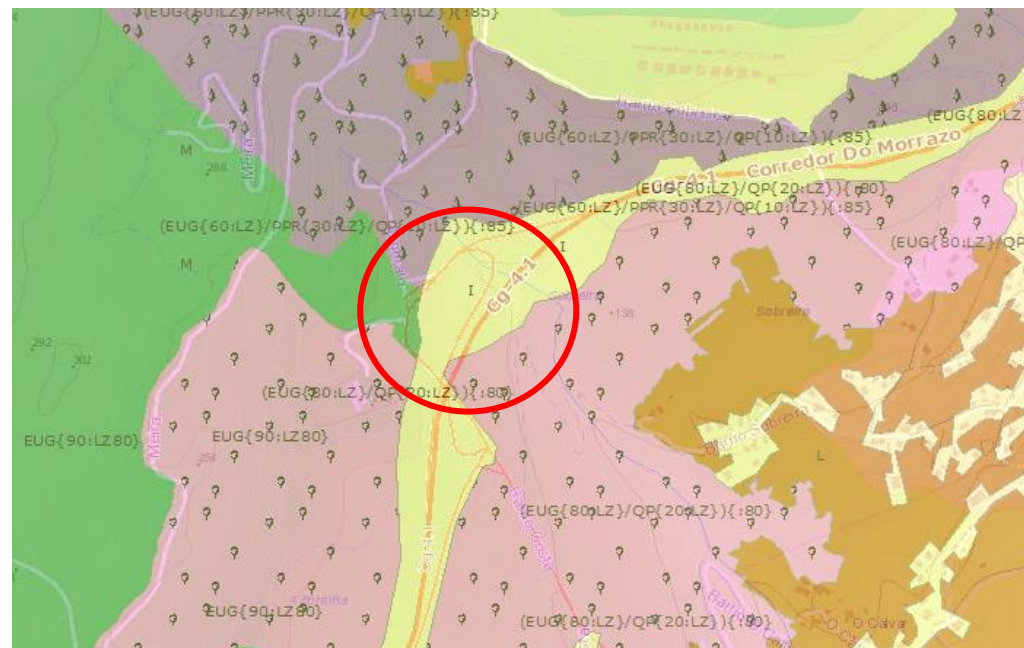


Figura 16: Mapa de cultivos en la zona del enlace de la AG-46. Fuente: SIGA.

Legenda

Sobrecarga

- No codificado
- Arroz
- Huerta
- Cítricos
- Frutales en regadío
- Olivar en regadío
- Viñedor en regadío
- Espartizal
- Coníferas
- Frondosas
- Coníferas y frondosas

Uso

- Regadío
- Labor seco
- Frutales en seco
- Olivar en seco
- Viñedo en seco
- Asociación de viñedo y olivar
- Prados naturales
- Pastizal
- Matorral
- Pastizal-matorral
- Coníferas
- Chopo y álamo
- Eucalipto
- Otras frondosas
- Asociación de coníferas y eucalipto
- Asociación de coníferas y otras frondosas
- Improductivo
- Improductivo agua
- Asociación de viñedo y frutales

4.1.2.2 Coeficiente corrector del umbral de escorrentía

Se pueden distinguir los siguientes casos, en función de los datos disponibles:

1. Cuando se disponga de una calibración específica para una cuenca concreta, el valor del coeficiente corrector a aplicar es, directamente, el obtenido en ella.
2. Cuando se disponga de datos sobre caudales suficientemente representativos para una cuenca concreta o cuencas próximas similares, se debe efectuar una calibración por comparación entre datos reales y resultados del método racional, de tal forma que los caudales correspondientes a distintos períodos de retorno obtenidos a partir del análisis estadístico de los datos de caudal, coincidan sensiblemente con los obtenidos mediante la aplicación del método.

3. Cuando no se disponga de información suficiente en la propia cuenca de cálculo o en cuencas próximas similares, para llevar a cabo la calibración, se puede tomar el valor del coeficiente corrector a partir de los datos de la TABLA 2.5.-COEFICIENTE DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA: VALORES CORRESPONDIENTES A CALIBRACIONES REGIONALES de la Norma 5.2-IC, correspondientes a las regiones de la figura siguiente.



Figura 18: Regiones consideradas para caracterizar el coeficiente corrector del umbral de escorrentía. Norma 5.2-IC.

En este último caso, se debe proceder como se indica a continuación:

4. En las cuencas del Levante y Sureste peninsular se debe estar a lo especificado en el apartado 2.3 de la Norma 5.2-IC. En el resto de las cuencas se debe proceder como sigue, atendiendo al tipo de obra de que se trate en cada caso.

Drenaje transversal de vías de servicio, ramales, caminos, accesos a instalaciones y edificaciones auxiliares de la carretera y otros elementos anejos (siempre que el funcionamiento hidráulico de estas obras no afecte a la carretera principal) y drenaje de plataforma y márgenes:

$$\beta^{PM} = \beta_m \cdot F_T$$

Drenaje transversal de la carretera (puentes y obras de drenaje transversal):

$$\beta^{DT} = (\beta_m - \Delta_{50}) \cdot F_T$$

donde:

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 de la Norma 5.2-IC)

F_T (adimensional) Factor función del período de retorno T (tabla 2.5 de la Norma 5.2-IC)

Δ_{50} (adimensional) Desviación respecto al valor medio: intervalo de confianza correspondiente al cincuenta por ciento (50 %)

En el proyecto se puede justificar la conveniencia de adoptar, en algún caso concreto, un intervalo de confianza superior al definido con carácter general en los párrafos precedentes.

4.1.2.3 Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación

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

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

donde:

K_t (adimensional) Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.

t_c (horas) Tiempo de concentración de la cuenca.

Se ha supuesto que el suelo de las cuencas es de tipo B, la pendiente del terreno es inferior al 3% y se ha adoptado un valor de $1,017 = (0,9 \cdot 1,13)$ para el coeficiente corrector del umbral de escorrentía dado que el proyecto está ubicado en la región 11.

TABLA 2.5.- COEFICIENTE CORRECTOR DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA: VALORES CORRESPONDIENTES A CALIBRACIONES REGIONALES

Región	Valor medio, β_m	Desviación respecto al valor medio para el intervalo de confianza del			Período de retorno T (años), F_T				
		50% Δ_{50}	67% Δ_{67}	90% Δ_{90}	2	5	25	100	500
11	0,90	0,20	0,30	0,50	0,80	0,90	1,13	1,34	1,59

Figura 19: Fila correspondiente a la región 11 de la tabla 2.5 de la Norma 5.2-IC.

Con estos datos, y a partir de la observación del Mapa de cultivos obtenido del visor del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, se han obtenido unos valores de P₀ que son los siguientes:

Domaio

USO DE LA TIERRA	PTE.	GRUPO DE SUELO	ESTIMACIÓN INICIAL DE P ₀	COEF. CORRECTOR	P ₀	
Eucalipto - otras frondosas de plantación (31130)	17%	≥3%	B	34	1,017	34,58
Improductivo - tierras abandonadas (21100)	4%	<3%	B	14	1,017	14,24
Matorral – matorral boscoso de transición (32400)	79%		B	34	1,017	34,58

Rande

USO DE LA TIERRA	PTE.	GRUPO DE SUELO	ESTIMACIÓN INICIAL DE P ₀	COEF. CORRECTOR	P ₀	
Eucalipto - otras frondosas de plantación (31130)	55%	≥3%	B	34	1,017	14,24
Matorral – matorral boscoso de transición (32400)	45%		B	34	1,017	34,58

4.1.2.4 Curvas IDF

Siendo F_b el factor obtenido a partir de las curvas IDF de los pluviógrafos próximos. Se utilizarán para la obtención de F_b los datos de la estación Vigo-Peinador, ya que es próxima a nuestras dos zonas de actuación:

INTENSIDADES MÁXIMAS (mm/h)											
PERIODO DE RETORNO	DURACIÓN DEL AGUACERO (min)										
T (años)	5	10	15	20	30	60	120	180	360	720	1440
5	85,0	57,0	48,0	42,0	34,0	22,2	15,2	11,9	8,3	5,7	3,9
10	107,0	69,0	58,0	52,0	41,0	26,3	17,9	14,0	9,8	6,9	4,6
25	138,0	86,0	73,0	64,0	51,0	32,3	21,8	17,0	12,1	8,5	5,5
50	164,0	99,0	84,0	74,0	59,0	37,0	24,9	19,4	13,7	9,8	6,2
100	191,0	113,0	96,0	86,0	68,0	42,0	28,0	22,0	15,6	11,2	7,0
500	261,0	149,0	127,0	114,0	89,0	54,5	36,2	28,2	20,2	14,7	9,0

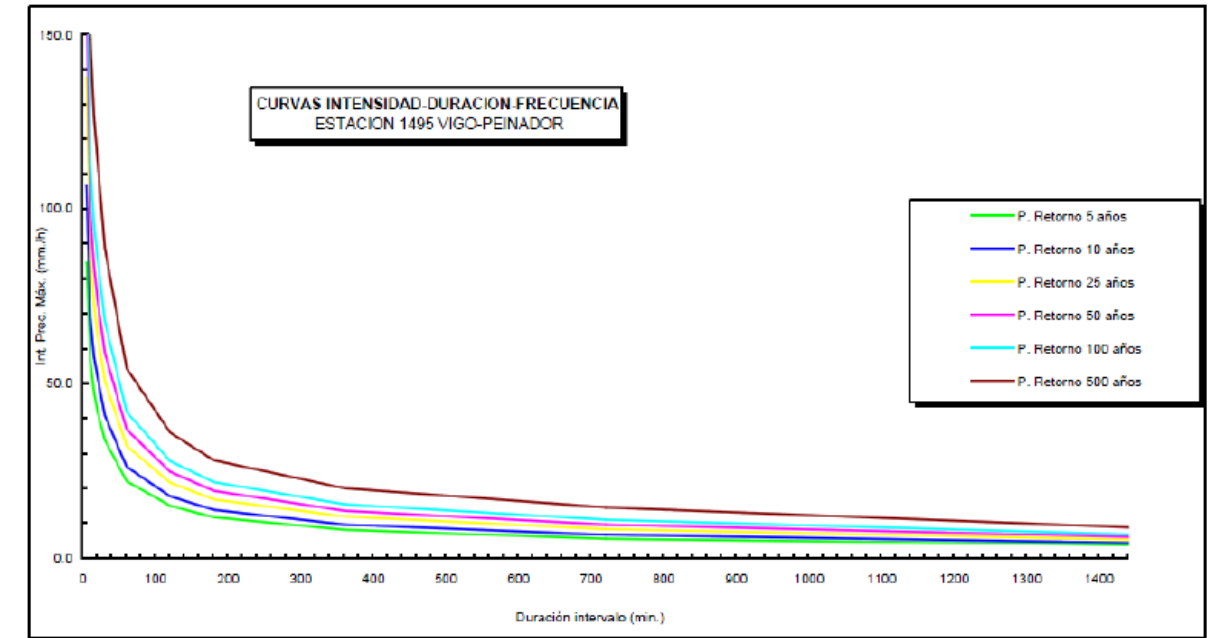


Figura 20: IDF estación Vigo-Peinador

Para el caso de esta estación el valor de F_b es 23,01.

4.1.3 Caudales generales de aportación

En general a una cuneta le llega la aportación del agua caída sobre el pavimento y la correspondiente a la ladera que vierte a ella. Estudiaremos a continuación el valor de estos caudales.

4.1.3.1 Drenaje de la plataforma

A partir de los valores obtenidos en los apartados anteriores calcularemos las aportaciones de la plataforma. La escorrentía superficial de ésta, en flujo difuso, será recogida y evacuada por los colectores longitudinales dispuestos a tal efecto. Para obtener el caudal que es necesario desaguar se ha empleado el método racional contenido en la norma 5.2-IC. Se ha desarrollado éste a continuación, empleando los valores correspondientes a las plataformas:

Para cuencas secundarias, 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.
- Flujo difuso sobre el terreno:

$$t_{dif} = 2 \cdot L_{dif}^{0,408} \cdot n_{dif}^{0,312} \cdot J_{dif}^{-0,209}$$

Donde:

t_{dif} (minutos): tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno.

n_{dif} : (adimensional): Coeficiente de flujo difuso (tabla 2.2 de la Norma 5.2-IC)

Cobertura del terreno		n_{dif}
Pavimentado o revestido		0,015
No pavimentado ni revestido	Sin vegetación	0,050
	Con vegetación escasa	0,120
	Con vegetación media	0,320
	Con vegetación densa	1,00

L_{dif} (m): longitud de recorrido en flujo difuso.

J_{dif} (adimensional): pendiente media.

Aparcamiento	t_{dif} (min)	n_{dif}	L_{dif} (m)	J_{dif}
Domaio	8,00	0,015	100	0,02
Rande	7,49	0,015	85	0,02

El valor del tiempo de concentración se obtiene de la tabla 2.2 de la Norma 5.2-IC:

t_{dif} (min)	t_c (min)
≤ 5	5
$5 < t_{dif} \leq 40$	t_{dif}
≥ 40	40

DOMAIO:

Se ha calculado un tiempo de concentración $t_c=0,133$ horas.

Además, para un período de retorno de 25 años:

$$I_d = \frac{P_d \cdot K_A}{24} = \frac{129,9}{24} = 5,41 \text{ mm/h}$$

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3,5287-2,5287 \cdot t^{0,1}} = (8)^{3,5287-2,5287 \cdot 0,125^{0,1}} = 20,89$$

$$F_b = 23,01$$

Operando con estos valores obtenemos I_i :

$$I(T, t_c) = I_d \cdot F_{int} = 5,41 \cdot 23,01 = 124,54 \text{ mm/h}$$

$P_d \cdot K_A > P_0$, por lo que, operando resulta un coeficiente de escorrentía (C) de:

$$C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right) \left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2} = 0,993$$

Calculando el Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación:

$$K_t = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14} = 1 + \frac{0,125^{1,25}}{0,125^{1,25} + 14} = 1,0057$$

El caudal de aportación será:

$$Q = \frac{I(T, t_c) \cdot C \cdot A \cdot K_t}{3,6} = \frac{124,54 \cdot 0,993 \cdot A \cdot 1,0057}{3,6} = 34,53 \cdot A$$

Considerando el área de aportación de la plataforma (1.900 m²), se obtiene que el **caudal de aportación de la plataforma** será:

$$Q = 34,53 \cdot 0,0019 \text{ km}^2 = \mathbf{0,0656 \text{ m}^3/\text{s}}$$

RANDE:

Se ha calculado un tiempo de concentración $t_c=0,125$ horas.

Además, para un período de retorno de 25 años:

$$I_d = \frac{P_d \cdot K_A}{24} = \frac{129,9}{24} = 5,41 \text{ mm/h}$$

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3,5287-2,5287 \cdot t^{0,1}} = (8)^{3,5287-2,5287 \cdot 0,125^{0,1}} = 21,49$$

$$F_b = 23,01$$

Operando con estos valores obtenemos I_i :

$$I(T, t_c) = I_d \cdot F_{int} = 5,41 \cdot 23,01 = 124,54 \text{ mm/h}$$

$P_d \cdot K_A > P_0$, por lo que, operando resulta un coeficiente de escorrentía (C) de:

$$C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right) \left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2} = 0,993$$

Calculando el Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación:

$$K_t = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14} = 1 + \frac{0,125^{1,25}}{0,125^{1,25} + 14} = 1,0053$$

El caudal de aportación será:

$$Q = \frac{I(T, t_c) \cdot C \cdot A \cdot K_t}{3,6} = \frac{124,54 \cdot 0,993 \cdot A \cdot 1,0053}{3,6} = 34,52 \cdot A$$

Considerando el área de aportación de la plataforma (2.000 m²), se obtiene que el **caudal de aportación de la plataforma** será:

$$Q = 35,02 \cdot 0,0020 \text{ km}^2 = \mathbf{0,0690 \text{ m}^3/\text{s}}$$

4.2 DRENAJE LONGITUDINAL

Se han incorporado a la red de drenaje longitudinal diversos elementos que permiten la evacuación óptima del agua de la plataforma. Se definen a continuación los criterios de colocación, y sus características. Los detalles constructivos, así como su ubicación, se detallan en el Documento nº2, Planos.

En el caso del aparcamiento disuasorio en Domaio, serán necesarios 12 sumideros conectados a 6 pozos mediante tubería de PVCØ200 dispuestos en un colector de PVCØ400. Esta red se conectará a la existente en el enlace. Se valoran además dos pozos nuevos en la red existente y la ejecución de un paso salvacunetas con tubo de hormigón Ø500.

En el caso del aparcamiento disuasorio en Rande, las pluviales se conectarán a la red existente de la carretera y el antiguo aparcamiento, siendo necesarios 13 sumideros conectados a 6 pozos nuevos y 3 existentes mediante tubería de PVCØ200 dispuestos en un colector de PVCØ400.

4.2.1 Sumideros

Se colocarán sumideros con una separación dependiendo de las características de cada uno de los aparcamientos disuasorios, con el fin de evacuar el agua que discurra por las cuentas. Se ejecutarán en hormigón, e irán rematadas en su parte superior con una tapa o rejilla. Sus dimensiones, características y colocación han de ajustarse a lo establecido en el Documento nº2, Planos. Estos sumideros conectarán con los pozos de registro mediante tubería PVCØ200.

4.2.2 Pozos de registro

Se colocarán pozos de registro a lo largo de la red de pluviales, con una separación entre ellos no superior a 25 metros.

Su profundidad será variable, estando rematado el pozo en su parte superior con marco y tapa. Sus dimensiones, características y colocación han de ajustarse a lo establecido en el Documento nº2, Planos.

4.2.3 Colectores

Se proyectan colectores de PVC de 400 milímetros de diámetro puesto que el apartado 3.4.4.3 de la Instrucción 5.2-I.C. "Drenaje Superficial", aprobada por Orden FOM/298, de 15 de febrero de 2016 señala que: "El diámetro mínimo de los colectores debe ser de cuatrocientos milímetros (400 mm), salvo en los tramos aéreos en estructuras y en las conexiones entre sumideros y colector"

A continuación, se muestra una relación de las capacidades y velocidades máximas que adopta el agua en un colector cuando su capacidad es máxima, y que han sido obtenidas de las Instrucciones Técnicas para Obras Hidráulicas en Galicia (ITOHG):

Pendiente (m/m)	DIÁMETRO											
	300 mm		400 mm		500 mm		600 mm		800 mm		1.000 mm	
	Q (m³/s)	V (m/s)	Q (m³/s)	V (m/s)	Q (m³/s)	V (m/s)	Q (m³/s)	V (m/s)	Q (m³/s)	V (m/s)	Q (m³/s)	V (m/s)
0,001	0,024	0,42	0,052	0,51	0,094	0,60	0,153	0,67	0,330	0,82	0,599	0,95
0,002	0,034	0,60	0,074	0,73	0,133	0,84	0,217	0,95	0,467	1,16	0,847	1,34
0,003	0,042	0,74	0,090	0,89	0,163	1,03	0,266	1,17	0,572	1,42	1,038	1,64
0,004	0,048	0,85	0,104	1,03	0,189	1,19	0,307	1,35	0,661	1,63	1,198	1,90
0,005	0,054	0,95	0,116	1,15	0,211	1,34	0,343	1,51	0,739	1,83	1,340	2,12
0,006	0,059	1,04	0,127	1,26	0,231	1,46	0,376	1,65	0,809	2,00	1,468	2,32
0,007	0,064	1,12	0,138	1,36	0,250	1,58	0,406	1,78	0,874	2,16	1,585	2,51
0,008	0,068	1,20	0,147	1,46	0,267	1,69	0,434	1,91	0,935	2,31	1,695	2,68
0,009	0,073	1,27	0,156	1,54	0,283	1,79	0,460	2,02	0,991	2,45	1,798	2,84
0,010	0,076	1,34	0,165	1,63	0,298	1,89	0,485	2,13	1,045	2,58	1,895	3,00
0,015	0,094	1,65	0,202	1,99	0,365	2,31	0,594	2,61	1,280	3,17	2,321	3,67
0,020	0,108	1,90	0,233	2,30	0,422	2,67	0,686	3,02	1,478	3,65	2,680	4,24
0,025	0,121	2,12	0,260	2,57	0,472	2,99	0,767	3,37	1,652	4,09	2,996	4,74
0,030	0,132	2,33	0,285	2,82	0,517	3,27	0,840	3,69	1,810	4,48	3,282	5,19

Figura 21: Caudales máximos a un 75% de llenado y coeficiente de Manning 0,015. Fuente: ITOGH

Teniendo en cuenta el caudal de aportación de la plataforma obtenido mediante las fórmulas anteriores son del orden de los 0,070 m³/s, se deberán disponer pendientes mínimas de 0,0015 m/m.

Dado que la inclinación mínima de todos tramos es igual o superior que este valor, se puede concluir que el diámetro del colector proyectado (400 mm) es suficiente para transportar el caudal aportado sin agotar su capacidad.

4.2.4 Zanjas drenantes

Son zanjas rellenas de material drenante y aisladas de las aguas superficiales, en el fondo de las cuales generalmente se dispone tubería drenante. Las zanjas drenantes se proyectan para proteger las capas de firme y la explanada de la infiltración horizontal, para evacuar parte del agua que pudiera haber penetrado por infiltración vertical, así como para rebajar niveles freáticos y drenar localmente taludes de desmonte o cimientos de rellenos.

El agua afluirá a las zanjas a través de sus paredes laterales, se filtrará por el material de relleno hasta el fondo y escurrirá por este, o por la tubería drenante. También podrá acceder por su parte superior, si el sistema de drenaje subterráneo estuviera concebido para funcionar de esta manera.

La tubería drenante es una tubería perforada, ranurada, etc., que normalmente estará rodeada de un relleno de material drenante o un geotextil, y que colocada convenientemente permite la captación de aguas freáticas o de infiltración.

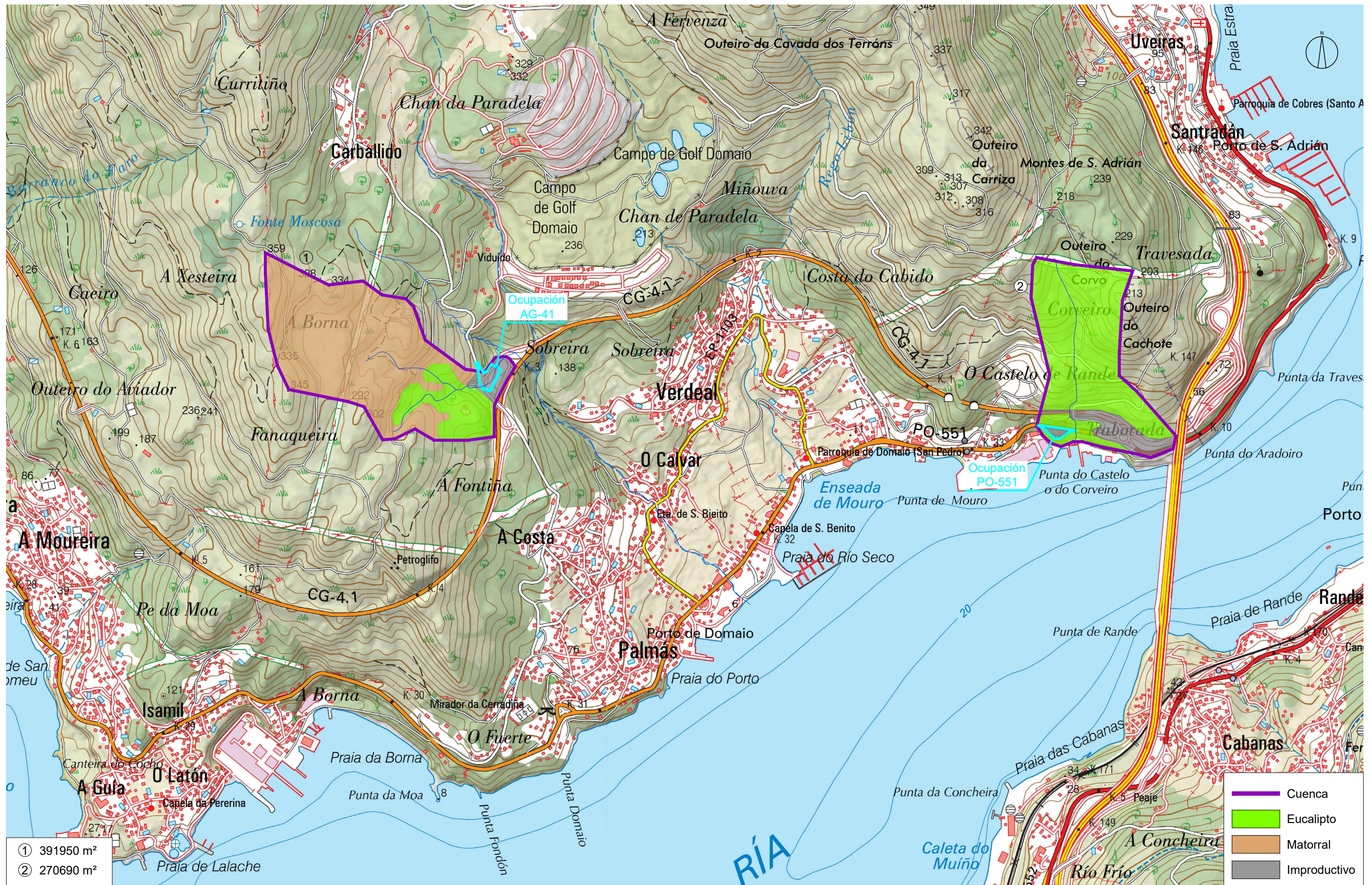
El diámetro interior mínimo de los tubos será de ciento cincuenta milímetros (150 mm), salvo justificación en contra del proyecto efectuada teniendo en cuenta las necesidades de limpieza y conservación del sistema.

Así pues, se disponen zanjas drenantes en las zonas ajardinadas para la captación del exceso de infiltración durante los periodos de lluvia y/o riego, para lo cual se dispondrá de un tubo ranurado de PVC Ø150 mm, un relleno de material filtrante y un geotextil exterior para impedir la contaminación del material filtrante.

APÉNDICE 1. PLANO DE SITUACIÓN DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS



APÉNDICE 2. PLANO DE CUENCAS



① 391950 m²
 ② 270690 m²

- Cuenca
- Eucalipto
- Matorral
- Improductivo

ANEJO Nº12: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

ANEJO Nº12: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5	6.5.1 Características	20
2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	5	6.5.2 Plan de Ordenación del Litoral (POL).....	21
2.1 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO (aG-46).....	5	6.5.3 Catálogo de los paisajes de Galicia.....	23
2.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE (PO-551).....	6	6.5.4 Incidencias y medidas a adoptar	24
3. ADECUACIÓN DEL PROYECTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL.....	6	7. MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	25
4. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y PATRIMONIO.....	7	7.1 DEMOGRAFÍA.....	25
5. MEDIO FÍSICO	7	7.1.1 Características	25
5.1 ATMÓSFERA.....	7	7.1.2 Incidencias y medidas a adoptar	25
5.1.1 Características	7	7.2 ECONOMÍA	26
5.1.2 Incidencias y medidas a adoptar.....	8	7.2.1 Características	26
5.2 HIDROLOGÍA.....	9	7.2.2 Incidencias y medidas a adoptar	26
5.2.1 Características	9	8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	26
5.2.2 Incidencias y medidas a adoptar.....	11	8.1 OBJETIVO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	26
6. MEDIO BIÓTICO	11	8.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	26
6.1 VEGETACIÓN.....	11	8.2.1 Calidad atmosférica	26
6.1.1 Características	11	8.2.2 Geomorfología	27
6.1.2 Incidencias y medidas a adoptar.....	13	8.2.3 Hidrología.....	28
6.2 FAUNA	13	8.2.4 Vegetación	28
6.2.1 Características	13	8.2.5 Fauna.....	29
6.2.2 Plan de gestión del lobo.....	15	8.2.6 Paisaje	29
6.2.3 Plan de recuperación de la subespecie lusitánica del Escribano palustre	16	8.3 VALORACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	30
6.2.4 Incidencias y medidas a adoptar.....	17	APÉNDICE 1: INFORME DE LA DIRECCIÓN XERAL DE ORDENACIÓN DO TERRITORIO E URBANISMO	31
6.3 ESPACIOS PROTEGIDOS.....	18	APÉNDICE 2. PLANOS.....	35
6.4 DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE	20		
6.5 PAISAJE.....	20		

1. INTRODUCCIÓN

Se ha llevado a cabo en este apartado un estudio de las posibles incidencias ambientales que la ejecución de las obras contenidas en el presente proyecto pueda suponer sobre el medio. Para ello, se definen a continuación las características principales de éste.

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Las obras consistirán, básicamente, en la construcción de dos aparcamientos disuasorios, uno en el margen derecho de la carretera PO-551, en su PK. 33+250, y el otro en el enlace existente en el PK 3+000 de la autovía AG-46. Las actuaciones planteadas afectan al término municipal de Moaña.

Así, se dispondrán las siguientes tipologías:

Las plazas de aparcamiento se ejecutarán con una capa de 20 centímetros de hormigón desactivado y junto con una franja perimetral interior adyacente a las plazas para itinerarios peatonales, también en hormigón desactivado.

En el perímetro exterior del aparcamiento se dispondrán de franjas verdes para arbolado y alumbrado.

Los viales para la circulación interior se ejecutarán en hormigón de firme HF-4,0 con acabado fratasado de ancho mínimo 3 metros, de modo que, junto con las bandas laterales de hormigón desactivado sumen una sección libre total de 6 metros. Estos carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria.

Las aceras serán de ancho mínimo 2,50 metros ejecutadas con 14 cm de hormigón HF-4,0 con la capa superior de color terrizo.

Todos los pavimentos de hormigón del aparcamiento se ejecutarán sobre una capa de 20 centímetros de zahorra en la que se empleará árido reciclado de planta.

En lo que respecta al drenaje, se emplearán sumideros conectados a pozos mediante tubería de PVCØ200 con un tronco principal de colector de PVCØ400, que desaguarán a las redes existentes.

En lo que respecta a la iluminación, se instalarán luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W o equivalente sobre columna de 10 metros en acero con sensores de presencia.

2.1 APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO (AG-46)

En este caso se desarrolla la localización seleccionada en el documento *Estrategia para el desarrollo de la movilidad sostenible mediante la implantación de aparcamientos disuasorios en Galicia (2021)*. Se trata de aprovechar un relleno ejecutado en el enlace de la AG-46 del PK.3+000 en Domaio, en el término municipal de Moaña.

Se plantea como un aparcamiento de tipo carpool en origen para el fomento del uso compartido de vehículos para viajes pendulares entre los núcleos de la Comarca del Morrazo y las áreas metropolitanas de Vigo y Pontevedra. Las principales ZBEs de origen/destino serían Vigo (32%) y Cagas (14%), y en menor proporción Redondela (5%), Marín (4,5%) y Pontevedra (2%).

Con una superficie total construida de 1.900 m² y una pendiente transversal máxima del 2%, tendrá una capacidad de 82 plazas, 13 de ellas en línea y el resto en batería, con 3 PMR y 3 puntos de recarga. Las plazas de aparcamiento se ejecutarán con una capa de 20 centímetros de hormigón desactivado, ya que se trata de un entorno rural. Asimismo, se acondicionará una franja perimetral interior adyacente a las plazas para los itinerarios peatonales, también en hormigón desactivado. En conjunto corresponderá a una superficie total de 1.393 m² de hormigón desactivado.

A las plazas en línea se les dotará de una franja de adoquín de 1 metro para facilitar el descenso del vehículo por el lado del borde del talud además de una barandilla de madera para proteger la caída.

Los viales para la circulación interior se ejecutarán en hormigón de firme HF-4,0 con acabado fratasado en un ancho de 3 metros, de modo que, junto con las dos bandas laterales de hormigón desactivado de 1,50 metros para la circulación peatonal al mismo nivel, suman el ancho necesario de sección libre total de 6 metros. Estos carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria mientras que la entrada y salida al aparcamiento se efectuará por el mismo punto, para lo cual se dispondrá de un ancho de unos 15 metros.

Las aceras serán de ancho 2,50 metros en hormigón con acabado terrizo confinada con bordillo estético.

El acceso al futuro aparcamiento se habilita por su borde superior, resultando necesario acondicionar y reordenar los viales y ramales con una glorieta de 28 metros de diámetro.

Para la definición geométrica de la glorieta se han seguido las recomendaciones de la AXI. La glorieta es tipo circular, con radio interior de 6 metros y exterior de 28 (sin contar el arcén exterior). Los carriles son de 4 metros cada uno. El arcén interior es de 1 metro de ancho. El anillo interior de la glorieta incorpora 2 metros de pavimento adoquinado, para facilitar el giro a los vehículos de gran tamaño. El centro de la glorieta se compone de una zona ajardinada, confinada por una corona circular de pavimento de senda delimitado con un bordillo remontable.

Todos los pavimentos se ejecutarán sobre una capa de 20 centímetros de zahorra en la que se empleará árido reciclado de planta.

En lo que respecta al drenaje, en la zona del aparcamiento son necesarios 12 sumideros conectados a 6 pozos mediante tubería de PVCØ200 dispuestos en un colector de PVCØ400. Esta red se conectará a la existente en el enlace. Se valoran además dos pozos nuevos en la red existente y la ejecución de un paso salvacunetas con tubo de hormigón Ø500.

En lo que respecta a la iluminación del futuro aparcamiento, se instalarán 9 luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W o equivalente sobre columna de 10 metros en acero al carbono calidad S-235-JR, galvanizada en caliente, con pintura termolacada y tratamiento anticorrosión con sensores de presencia.

2.2 APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE (PO-551)

En este caso, se trata de ampliar el aparcamiento ya existente en el PK. 33+250 de la PO-551, en las proximidades del enlace de Rande. Este aparcamiento, captaría vehículos en origen con destino en las ZBE permanente de Vigo, principalmente, y Pontevedra en menor medida, así como a las ZBEs temporales de Cangas, Rendondela y Marín. No obstante, al existir una parada de bus adyacente, que se proyecta trasladar a su interior, de línea XG62500102003 - CANGAS E.A. BOUZAS / PSA VIGO ZONA FRANCA, tendría una componente de Park&Ride respecto a las ZBEs de Vigo y Cangas, con 16 frecuencias diarias y 15 minutos de viaje a Vigo y 24 frecuencias diarias y 30 minutos de viaje a Cangas.

Además, estará conectado a los itinerarios peatonales y ciclistas que la AXI está implantando en la PO-551 entre Moaña y Cangas recogidas en el “*Plan de sendas del Morrazo*”. Conectadas directamente con la actuación están previstas la *Senda peonil e ciclista na PO-551, Palmás - Rande, entre os PP.KK. 33+000 - 33+500*, cuyo trazado se ha integrado en el proyecto, y *Senda na PO-551. Treito: A Moureira-Palmás, PP.KK. 29+450-30+900* (obras adjudicadas en abril de 2022).

La superficie finalmente construida del aparcamiento será de 2.000 m², con una pendiente variable entre el 2 y el 6 % en un sentido y del 0,8 % en sentido transversal igual a la de la carretera colindante PO-551, con itinerarios accesibles con pendiente transversal máxima del 2%, por lo que se considera totalmente accesible. El número de plazas totales disponibles será de 75, 8 en línea y el resto en batería, con 2 PMR y 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

En primer lugar, habrá que eliminar con explosivos el desmote residual y demoler los pavimentos existentes, recuperando el árido para la capa de zahorra. Todos los pavimentos se ejecutarán sobre una capa de 20 centímetros de zahorra en la que se empleará árido reciclado.

De nuevo en este caso nos encontramos en un entorno rural, por lo que las plazas de aparcamiento se ejecutarán con una capa de 20 centímetros de hormigón desactivado. Con todo, solo se dispondrá de la franja perimetral peatonal de 1,50 metros en hormigón desactivado para las 30 plazas centrales y las 26 del borde de la carretera. Entre las plazas centrales enfrentadas se proyecta una adoquinada de 50 centímetros, confinada por dos líneas de bordillo tipo C5, en la que se instalarán 2 farolas. Así pues, la superficie total de hormigón desactivado será de 1.213 m².

Las aceras serán de hormigón HF-4,0 con acabado terrizo y línea de bordillo con la que se integra la senda Palmás-Rande en el proyecto. La superficie total de acerado es de 466 m².

Los viales para la circulación interior se ejecutarán en hormigón de firme HF-4,0 con acabado fratasado en un ancho de 6 metros que, en el caso de existir banda peatonal de hormigón desactivado por ambos lados, se reduce a 3 metros. Estos carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria ya que se aprovechan los accesos actuales al aparcamiento existente. La superficie total a ejecutar en hormigón fratasado será de 684 m².

Se proyecta en el Este del aparcamiento la reposición de la parada de bus existente en la que se dispondrá una nueva marquesina.

En lo que respecta al drenaje de las pluviales del aparcamiento, serán necesarios 13 sumideros conectados a 6 pozos nuevos y 3 existentes mediante tubería de PVCØ200 dispuestos en un colector de PVCØ400 que se conectará a la red ya existente de la carretera y del antiguo aparcamiento.

Para la iluminación del futuro aparcamiento, se instalarán 10 luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W o equivalente sobre columna de 10 metros en acero al carbono calidad S-235-JR, galvanizada en caliente, con pintura termolacada y tratamiento anticorrosión con sensores de presencia.

Por último, será necesario disponer unos 161 metros de barandilla de madera para proteger la caída por el borde costero.

3. ADECUACIÓN DEL PROYECTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL

El presente apartado tiene por objeto analizar la legislación ambiental vigente en materia de evaluación de impacto ambiental con el fin de determinar si el proyecto de “APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO” debe ser sometido a evaluación ambiental o no.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, normativa vigente en esta materia, establece en el artículo 7 los proyectos que serán objeto de evaluación de impacto ambiental:

“1. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

a) Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.

d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente (...).

d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

e) Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.”

El proyecto de estudio no se encuentra entre los supuestos mencionados anteriormente.

En el Anexo I de la ley se incluyen los siguientes proyectos que deben ser sometidos a evaluación de impacto ambiental ordinaria:

“Grupo 6. Proyectos de infraestructuras.

a) Carreteras:

1. Construcción de autopistas y autovías.

2. Construcción de una nueva carretera de cuatro carriles o más, o realineamiento y/o ensanche de una carretera existente de dos carriles o menos con objeto de conseguir cuatro carriles o más, cuando tal nueva carretera o el tramo de carretera realineado y/o ensanchado alcance o supere los 10 km en una longitud continua.

Grupo 9. Otros proyectos.

10.º Proyectos que requieran la urbanización del suelo para polígonos industriales o usos residenciales que ocupen más de 5 ha; Construcción de centros comerciales y aparcamientos, fuera de suelo urbanizable y que en superficie ocupen más de 1 ha; Instalaciones hoteleras en suelo no urbanizable.”

El presente proyecto consiste en la ejecución de dos aparcamientos de menos de 1 ha por lo que no se encuentra entre los supuestos sujetos a trámite de evaluación de impacto ambiental ordinaria.

Del mismo modo, el Anexo II recoge los proyectos que deben ser sometidos a una evaluación ambiental simplificada, entre los que se incluyen:

“Grupo 7. Proyectos de infraestructuras.

b) Proyectos situados fuera de áreas urbanizadas de urbanizaciones, incluida la construcción de centros comerciales y aparcamientos y que en superficie ocupen más de 1 ha”

El proyecto tampoco se encuentra entre los supuestos recogidos en el anexo II.

Se concluye por tanto que el proyecto de “APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO” no se encuentra entre los supuestos que deben someterse al trámite de evaluación de impacto ambiental ordinaria ni simplificada.

4. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y PATRIMONIO

La actuación planteada se desarrolla en el término municipal de Moaña.

El instrumento de planeamiento municipal vigente en este municipio es el Plan Xeral de Ordenación Municipal aprobado en diciembre de 2016.

Las actuaciones proyectadas consisten en el acondicionamiento de terrenos en los márgenes de las carreteras existentes AG-46 y PO-551 como elementos funcionales de las mismas, se puede concluir que no habrá afección sobre el planeamiento. Las obras proyectadas son totalmente compatibles y cumplen con las prescripciones del planeamiento vigente.

Para la comprobación de la localización de los elementos patrimoniales protegidos en la zona de actuación, se han analizado los distintos inventarios municipales, así como la información disponible en el visor del Plan Básico Autonómico de la Xunta de Galicia. Esto se recoge con más detalle en el anejo de Planeamiento.

5. MEDIO FÍSICO

5.1 ATMÓSFERA

5.1.1 Características

El municipio de Moaña se encuentra situado en la parte meridional de la península del Morrazo, que separa la ría de Vigo de la de Pontevedra. Se han analizado los datos obtenidos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) en la estación meteorológica “Vigo Aeropuerto”, ya que es la situada más próxima a la zona de estudio.

DATOS GENERALES DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA					
Nombre	Provincia	Tipo	Altitud	Latitud	Longitud
Vigo Aeropuerto	Pontevedra	Estación completa	261m	42° 14' 19" N	8° 37' 26" O

Los datos de los valores climatológicos normales obtenidos de la Agencia Estatal de Meteorología, son referidos al periodo de referencia comprendido entre 1981 y 2010.

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	8,6	11,9	5,4	208	84	14,0	0,1	1,1	10,9	1,7	6,3	114
Febrero	9,6	13,3	5,8	162	78	11,7	0,2	0,8	7,3	0,9	5,9	131
Marzo	11,5	15,7	7,3	141	73	11,6	0,1	0,7	7,2	0,3	7,4	178
Abril	12,4	16,6	8,2	157	73	13,5	0,0	1,9	7,0	0,0	5,0	193
Mayo	14,6	18,8	10,4	127	73	12,4	0,0	2,6	8,2	0,0	5,0	228
Junio	17,9	22,5	13,2	62	71	6,9	0,0	1,1	7,6	0,0	9,4	273
Julio	19,6	24,4	14,8	44	71	5,0	0,0	0,8	9,0	0,0	11,7	296
Agosto	19,8	24,7	15,0	45	71	4,7	0,0	0,9	9,5	0,0	11,8	287
Septiembre	18,3	22,8	13,8	102	74	7,8	0,0	0,9	9,1	0,0	9,1	212
Octubre	15,0	18,8	11,2	231	81	13,1	0,0	1,4	10,8	0,0	5,5	154
Noviembre	11,5	14,9	8,2	246	84	13,1	0,0	1,2	10,7	0,1	5,0	112
Diciembre	9,3	12,4	6,3	262	84	15,1	0,1	1,8	11,1	0,8	6,8	101
Año	14,0	18,0	9,9	1791	77	129,2	0,5	15,3	107,4	3,8	88,9	2269

Tabla 1: Valores climatológicos normales de la estación de Vigo Aeropuerto. Fuente: AEMET

Leyenda

- T** Temperatura media mensual/anual (°C)
- TM** Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
- Tm** Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
- R** Precipitación mensual/anual media (mm)
- H** Humedad relativa media (%)
- DR** Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm
- DN** Número medio mensual/anual de días de nieve
- DT** Número medio mensual/anual de días de tormenta
- DF** Número medio mensual/anual de días de niebla
- DH** Número medio mensual/anual de días de helada
- DD** Número medio mensual/anual de días despejados
- I** Número medio mensual/anual de horas de sol

La temperatura media anual para la estación de Vigo es de 14,0°C, siendo el mes de agosto el más caluroso con 19,8°C de media, lo que contrasta con los 8,6°C de enero, el mes más frío. En cuanto a las precipitaciones, la media anual se sitúa en 1791 mm, que oscilan entre los 262 mm de diciembre y los 44 mm de julio.

Así pues, se puede afirmar que el clima de Moaña es de tipo oceánico, muy húmedo, con precipitaciones que se sitúan sobre los 1500 mm, y temperaturas suaves, de veranos e inviernos templados, con una

media anual de 14 °C. Estas condiciones climatológicas están influenciadas por los vientos del sudeste y el resguardo a los vientos fríos del norte debido a su ubicación.

Como resumen se adjunta el siguiente climodiagrama, que refleja la relación entre temperatura y precipitación, correspondiente a la estación meteorológica de Vigo Aeropuerto.

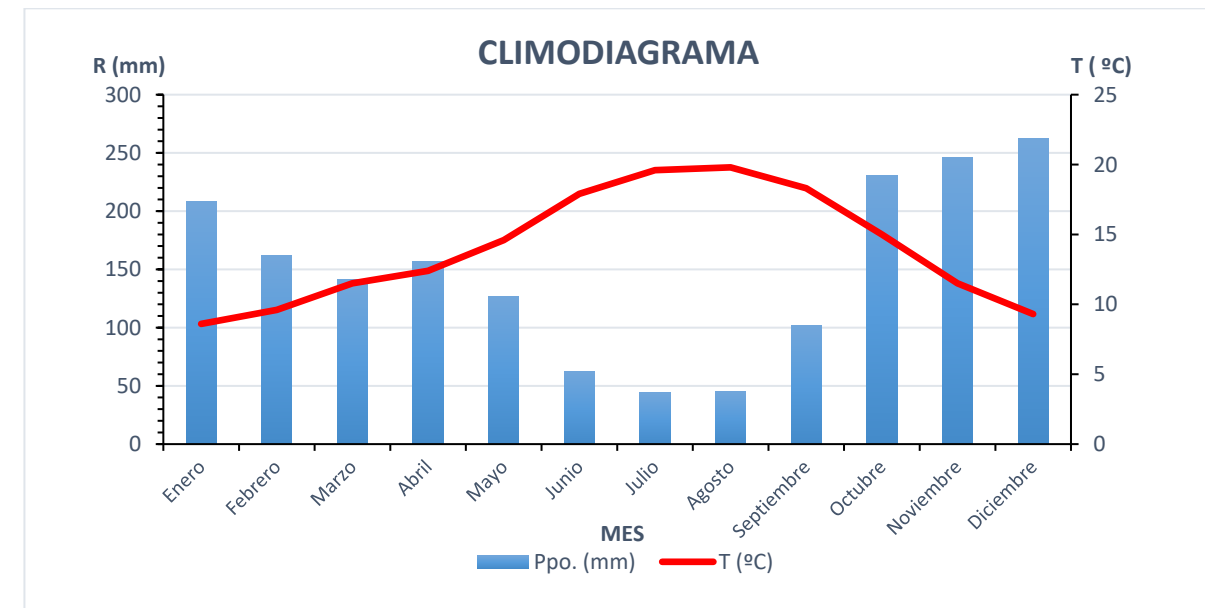


Figura 1. Climodiagrama estación meteorológica Vigo Aeropuerto. Fuente: Elaboración propia

5.1.2 Incidencias y medidas a adoptar

La calidad del aire se verá afectada en la fase de construcción por el aumento de las partículas en suspensión debido, principalmente a los movimientos de tierra, así como por el aumento de los niveles de emisión de gases procedentes de los vehículos en las fases de construcción y explotación. La generación de polvo y partículas que va a afectar a la calidad del aire, está relacionado con la humedad del suelo, aumentando su intensidad al disminuir ésta. Aunque se trate de un efecto temporal, su importancia puede ser grande en las cercanías de núcleos habitados, pudiendo significar una pérdida en la calidad de vida para los habitantes de los mismos. Asimismo, también puede generar un efecto negativo sobre la vegetación y fauna del entorno de la zona de obras.

En cuanto al nivel sonoro, éste se incrementará notablemente durante la fase de obra debido principalmente a dos fuentes principales: la maquinaria y las actuaciones que conlleva la propia obra.

Las medidas correctoras más importantes para minimizar los impactos sobre la atmósfera serán: la limitación de los horarios de trabajo, la aplicación de riegos periódicos en épocas de ausencia de lluvia, para evitar la emisión de partículas y la limpieza de los accesos a las vías principales. Con la aplicación de riegos superficiales en las zonas de trabajo, se permite el rápido asentamiento de las partículas en suspensión del suelo.

Por otra parte, se realizará de forma habitual la verificación del correcto funcionamiento de la maquinaria presente en las obras, mediante el control de la ficha ITV y el marcado CE de la misma. Esto es necesario, ya que las máquinas presentes en las obras, emiten una serie de contaminantes perjudiciales para la población y su entorno. La actual normativa en materia de Inspección Técnica de Vehículos contempla la analítica de emisiones, por lo que bastará con la revisión de las fichas correspondientes a dicha inspección de cada máquina para asegurar su correcto funcionamiento. Estas revisiones también controlarán los niveles de ruido emitidos por la maquinaria.

5.2 HIDROLOGÍA

5.2.1 Características

La zona de estudio pertenece al ámbito territorial de la demarcación hidrográfica Galicia Costa. Dicho ámbito territorial abarca una superficie total de 13.072 km², de los que 12.991 km² corresponde a superficie continental. Se encuentra íntegramente en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia, abarcando fundamentalmente las tres provincias costeras de Galicia. De dicha extensión, 7.940 km² pertenecen a la provincia de A Coruña (60,7%), 1.715 km² a la provincia de Lugo (13,1%), 3.399 km² a la provincia de Pontevedra (26,0%) y 18 km² a la provincia de Ourense (0,2%). La zona costera de la demarcación hidrográfica comprende la franja costera que va desde la desembocadura del río Eo, en la provincia de Lugo, hasta la masa costera de la desembocadura del río Miño, en la provincia de Pontevedra, con una superficie de unos 3.303 km².

Dada la extensión de las cuencas intracomunitarias, se ha procedido a su subdivisión del territorio en una serie de particiones, de modo que la cuenca intracomunitaria Galicia-Costa se divide hidrológicamente en diecinueve sistemas de explotación o zonas que a su vez se subdividen en subzonas y áreas.

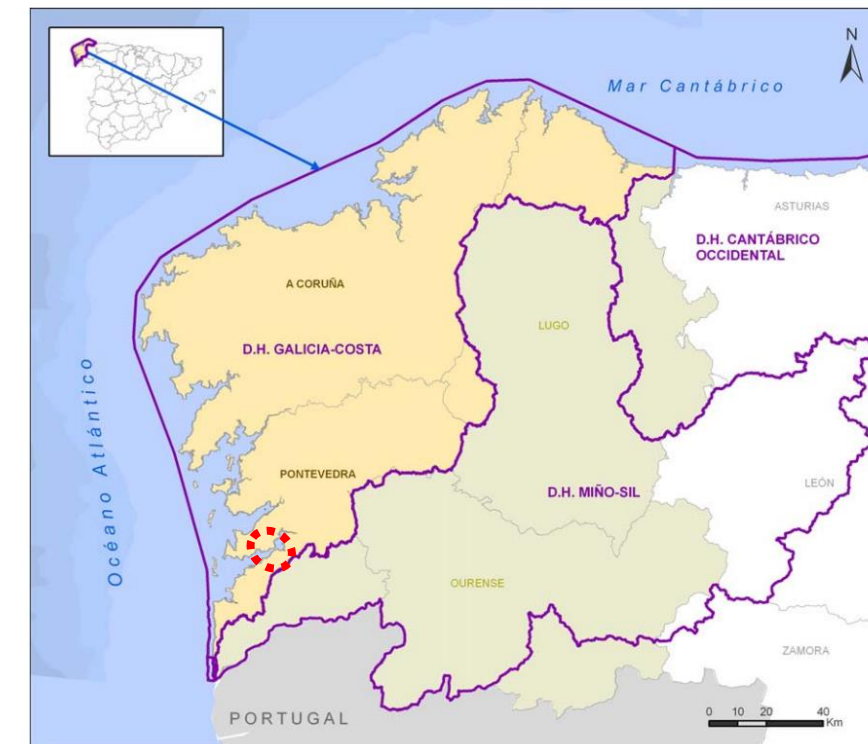


Figura 2. Mapa de límites administrativos y ámbito de planificación. Fuente: Xunta de Galicia. Augas de Galicia. Plan hidrológico de Galicia-Costa 2015-2021 aprobado polo RD 11/2016 do 8 de Xaneiro (Vigente).

La zona de actuación se enmarca en el Sistema de Explotación nº1: Río Verdugo, Ría de Vigo y Ría de Baiona, que está constituido por la cuenca completa del río Verdugo junto su afluente principal, el río Oitavén, y las cuencas de los ríos de los dos márgenes de las rías de Vigo y de Baiona. Abarca una superficie de 750,95 km².

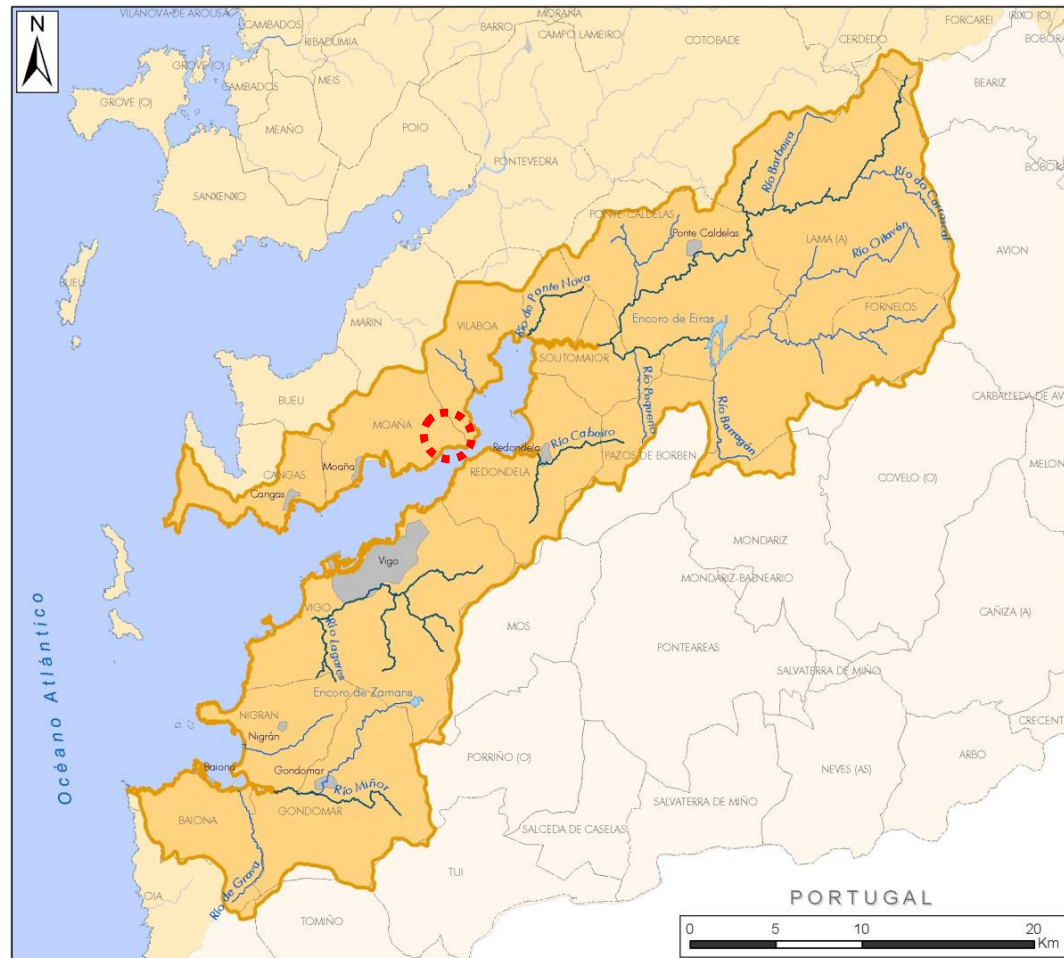


Figura 3. Sistema de explotación nº 1. Fuente: Xunta de Galicia. Augas de Galicia. Plan hidrológico de Galicia-Costa 2015-2021 aprobado polo RD 11/2016 do 8 de Xaneiro (Vigente).

El río Verdugo, junto con su afluente principal, el río Oitavén, es el eje del sistema y principal proveedor de recursos hídricos. Otros afluentes importantes son los ríos de Carrascal, Barbeira y Campechán, que vierten sus aguas directamente en el río Verdugo, y los ríos de Valdohome, Barragán y Pequeño, que vierten sus aguas al río Oitavén. Además, existen varios ríos de cierta entidad que vierten sus aguas en la ría de Vigo, en la de Baiona o directamente en masas de agua costeras, como los ríos Maior en Vilaboa, Presa en Cangas, Cabeiro en Redondela, Lagares en Vigo o los ríos Miñor, Zamáns e Bahiña entre los ayuntamientos de Nigrán, Gondomar y Baiona.

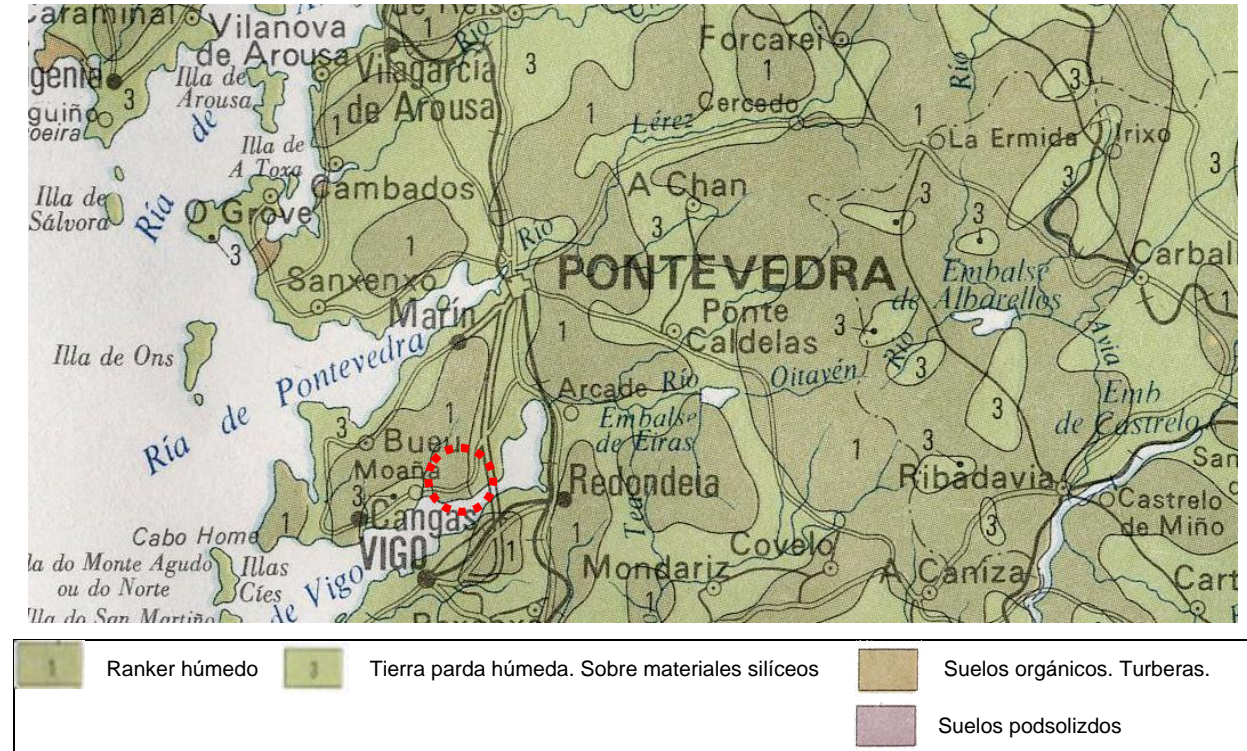


Figura 4. Mapa de edafología de la zona de actuación. Fuente: IGME

Las obras del aparcamiento en el enlace de la AG-46 se encuadran en la cuenca del Rego da Freixa. Se trata de un río corto de poco caudal, que nace en las inmediaciones del Monte Faro, a los pies del barrio de San Lorenzo, y desemboca en la ensenada de Domaio. En cualquier caso, las actuaciones proyectadas en este entorno se sitúan sobre unas zonas de relleno de sobrantes de las obras de la AG-46, sin afectar a ningún cauce existente pues durante esas obras se canalizó una vaguada previa, habiendo sido tramitada en su momento esta actuación.

Las actuaciones del aparcamiento proyectado en la PO-551 se encuentran en las cercanías a un pequeño cauce sin identificar, pero al que no se afecta pues las obras se sitúan sobre la superficie de un aparcamiento existente sin aumento de la plataforma en dirección a dicho cauce.

Como se indica, no se prevén afecciones a los cauces existentes en el entorno de las obras, sin embargo, existen tramos de actuación que se encuentran dentro de la zona de policía. En el apéndice 2 de este anejo se incluyen los planos con las zonas de policía, con el fin de identificar aquellas actuaciones que se encuentran dentro de estas áreas de protección.

De acuerdo con lo recogido en el punto 4 del Artículo 9 del **Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, 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**, "la ejecución de cualquier obra o trabajo en la zona de policía de cauces precisará autorización administrativa previa del organismo de cuenca, sin perjuicio de los supuestos especiales

regulados en este Reglamento. Dicha autorización será independiente de cualquier otra que haya de ser otorgada por los distintos órganos de las Administraciones pública”.

5.2.2 Incidencias y medidas a adoptar

La acción que puede presentar un impacto mayor sobre la calidad de las aguas es el movimiento de tierras, debido al aporte a los cauces de partículas. En especial, la calidad de las aguas superficiales (en lo referente a la presencia de sólidos en suspensión) podrá verse afectada, de forma más directa, en las zonas más próximas a los cursos de agua presentes en el ámbito de actuación. Así mismo, la calidad de las aguas superficiales y subterráneas en el entorno de las obras puede verse afectada por el tránsito de maquinaria y vehículos de obra y por los vertidos accidentales de sustancias contaminantes.

Las principales medidas preventivas y correctoras del impacto sobre las aguas son: la adecuación de zonas aisladas para el mantenimiento y almacenamiento de la maquinaria, la disponibilidad de materiales absorbentes en caso de vertidos accidentales y la creación de balsas de lavado de cubas.

Se incluyen las siguientes condiciones a cumplir por el contratista:

- Todas las riberas de los cursos de agua afectables son un ecosistema valioso, por lo que debe ser respetado al máximo en las cercanías de las zonas en obras. Según el Art. 234, del R.D. 849/1986, de 11 de abril, queda prohibido con carácter general y sin perjuicio de lo dispuesto en el Art. 100 del texto refundido de la Ley de Aguas:
 - Efectuar vertidos directos o indirectos que contaminen las aguas.
 - Acumular residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y el lugar en que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.
 - Efectuar acciones sobre el medio físico o biológico al agua que constituyan o puedan constituir una degradación del mismo.
 - El ejercicio de actividades dentro de los parámetros de protección fijados en los Planes Hidrológicos, cuando pudiera constituir un peligro de contaminación o degradación del dominio público hidráulico.
- Para lo no definido en este apartado, se regulará de acuerdo con la Ley de Aguas vigente, así como por el Real Decreto 849/1986 que aprueba el reglamento del dominio público hidráulico.
- El Contratista presentará a la Dirección de Obra un Plan con los cuidados, precauciones, y dispositivos necesarios, a fin de conservar en los tramos no ocupados las actuales condiciones de flujo y calidad de agua (biológica y físico-química). Los daños innecesarios o no previstos sobre la vegetación de ribera y no especificados en el Proyecto ni en el citado Plan serán repuestos a cargo del Contratista.

- Cualquier obra que afecte a un cauce deberá estar sujeta a las autorizaciones necesarias por el organismo de cuenca competente y, en general, al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de pesca fluvial y a las prescripciones que se requieran en materia de calidad medioambiental.

6. MEDIO BIÓTICO

6.1 VEGETACIÓN

6.1.1 Características

6.1.1.1 Vegetación potencial

La Bioclimatología es una ciencia ecológica que trata de poner de manifiesto la relación existente entre los seres vivos (Biología) y el clima (Física). Se diferencia esencialmente de la Climatología en que la información, índices y unidades que utiliza están relacionados y delimitados por las especies y biocenosis de la zona que se estudie.

Se entiende como piso bioclimático cada uno de los tipos o espacios termoclimáticos que se suceden en una cliserie altitudinal o latitudinal. En la práctica, tales unidades bioclimáticas se conciben y delimitan en función de aquellas biocenosis que presentan evidentes correlaciones con determinados intervalos termoclimáticos. El fenómeno de la zonación altitudinal o latitudinal térmica tiene jurisdicción universal, y en cada región o grupo de regiones biogeográficas afines existen unos peculiares pisos bioclimáticos con sus particulares valores térmicos, calculables utilizando los índices de termicidad.

Se presenta a continuación el diagrama bioclimático correspondiente a la estación meteorológica de Vigo Aeropuerto, situada a una altitud de 265 metros y con unas coordenadas de: longitud 8° 37' 26" O y latitud 42° 14' 19" N.

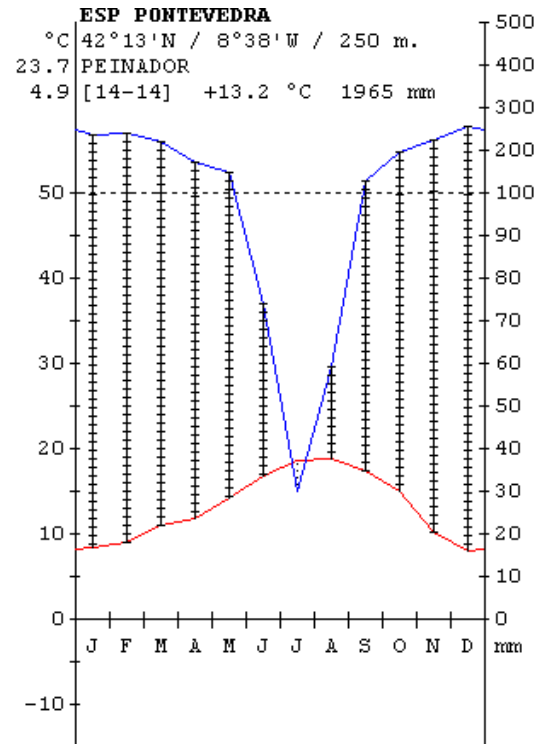


Figura 5. Diagrama bioclimático estación Vigo Aeropuerto. Fuente: S.Rivas-Martínez, Centro de Investigaciones Fitosociológicas, Madrid.(1996-2009)

La zona de estudio pertenece a la Región Eurosiberiana, concretamente al Piso Colino:

- Región Eurosiberiana
 - Provincia Cantabroatlántica
 - Sector Galaico-portugués

El Piso Colino se caracteriza por contar con Bosques planocaducifolios, principalmente robles (*Quercusrobur*) y fresnos (*Fraxinusexcelsior*) y perennifolios relícticos.

Los valores climatológicos que llevan a encasillar esta zona dentro del Piso Colino son:

- Temperatura media anual (T) > 10°C
- Temperatura media de las mínimas del mes más frío (m) > 0°C
- Temperatura media de las máximas del mes más frío (M) > 8°C
- $It = (T+m+M) \cdot 10$; $It > 180$

Además, desde el punto de vista de las precipitaciones nos encontramos dentro del ombroclima Hiperhúmedo, por registrarse valores medios que superan los 1400 mm, valor límite dentro de la región Eurosiberiana para que una zona pase de considerarse húmeda a hiperhúmeda.



Figura 6. Mapa de pisos bioclimáticos de las regiones Eurosiberiana y Mediterránea en la Península Ibérica según Salvador Rivas Martínez Fuente: AEMET

6.1.1.2 Vegetación actual

En las proximidades de la zona de estudio encontramos distintas unidades de vegetación que se representan en el mapa de vegetación actual y que se detallan a continuación:

- **Replantaciones forestales:** masas de vegetación formadas principalmente por Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y Pino (*Pinus pinaster*). Las parcelas de repoblación se caracterizan por la presencia de dos estratos de vegetación, así los pinos aparecen acompañados principalmente por tojos (*Ulex europaeus*) y los eucaliptos por helechos (*Pteridium aquilinum*), pudiéndose encontrar ambas especies del estrato arbustivo combinadas con las especies de repoblación.
- **Matorral alto o subarbustivo:** son zonas en las que únicamente aparecen especies de porte arbustivo como tojos (*Ulex europaeus*), helechos (*Pteridium aquilinum*), retamas y escobas (*Cytisus sp.*)
- **Prados y cultivos:** unidad formada por parcelas de cultivos de patata, maíz, cebada, y prados de siega. Las praderas destinadas a la alimentación del ganado, ya sea mediante siega o diente, poseen composiciones botánicas que vienen determinadas por factores como las condiciones climáticas, temperatura, humedad y las prácticas de manejo a la que se ven sometidas.

6.1.2 Incidencias y medidas a adoptar

La vegetación del área de estudio se verá afectada de forma directa por su desaparición de las zonas de ocupación, consecuencia de los desbroces previos al movimiento de tierras; por los posibles vertidos accidentales e, indirectamente, por la emisión de partículas que pueden depositarse sobre la superficie foliar, reduciendo su actividad fotosintética. La ejecución de estructuras de paso sobre los cursos de agua de la zona afectará a la vegetación de ribera presente en las áreas de actuación.

La afección será mayor cuanto mayor sea el grado de naturalidad actual y conservación de la vegetación afectada.

La delimitación del área de actuación, especialmente en las zonas donde exista vegetación más sensible, el trasplante de ejemplares de vegetación singular (en caso de detectarse su presencia en el área de trabajo), la aplicación de riegos periódicos en la traza y zonas de mayor tránsito de maquinaria, la ubicación de las instalaciones auxiliares en áreas carentes de vegetación de interés o la correcta restauración de la zona disminuirán notablemente el impacto global sobre la vegetación.

6.2 FAUNA

6.2.1 Características

La importancia de la fauna en los ecosistemas radica, por una parte, en la conservación de la biodiversidad, y por otra, la fauna presente es un indicador ecológico del estado del mismo, sin olvidar la importancia económica de los cotos de caza y pesca.

Las grandes unidades faunísticas o biotopos existentes que se pueden diferenciar en el área de estudio se relacionan con las formaciones vegetales y los usos del suelo. La categorización de las especies se ha realizado según lo recogido en el Libro Rojo de los Vertebrados de España (Blanco y González, 1992) y de acuerdo con la clasificación realizada en el Catálogo Galego de Especies Amenazadas (CGEA).

Por tanto, de acuerdo con la documentación anteriormente mencionada, en el entorno de actuación se pueden encontrar las siguientes especies animales:

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	LIBRO ROJO	CGEA	NORMATIVA
Anfibios	<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero	NT		Anexo IV D. Hábitats
Anfibios	<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	LC	IE	Anexo IV D. Hábitats
Anfibios	<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra rabilarga	VU	VU	Anexos II y IV D. Hábitats
Anfibios	<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	LC	IE	Anexos II y IV D. Hábitats
Anfibios	<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antón	NT	VU	Anexo IV D. Hábitats
Anfibios	<i>Lissotriton boscai</i>	Tritón ibérico	LC	VU	
Anfibios	<i>Lissotriton helveticus</i>	Tritón palmeado	LC	IE	
Anfibios	<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	LC		
Anfibios	<i>Rana iberica</i>	Rana patilarga	VU	VU	Anexo IV D. Hábitats
Anfibios	<i>Rana perezi</i>	Rana común	LC		Anexo V D. Hábitats
Anfibios	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común	VU	VU	
Anfibios	<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado	LC	IE	Anexo IV D. Hábitats

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	LIBRO ROJO	CGEA	NORMATIVA
Aves	<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	NE	IE	
Aves	<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	NE	IE	Anexo I D. Aves
Aves	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	NE	IE	
Aves	<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	NE	IE	
Aves	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	NE	IE	
Aves	<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	NE		Anexo II D. Aves
Aves	<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	NT		Anexo I D. Aves
Aves	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	DD		Anexos II y III D. Aves
Aves	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	NE		Anexos II y III D. Aves
Aves	<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo	NE	IE	
Aves	<i>Apus apus</i>	Vencejo común	NE	IE	
Aves	<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	NE	IE	
Aves	<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	NE	IE	
Aves	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris	NE	IE	Anexo I D. Aves
Aves	<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	NE		
Aves	<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	NE		
Aves	<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	NE		
Aves	<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	NE	IE	
Aves	<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	NE	IE	
Aves	<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	NE	IE	
Aves	<i>Columba domestica</i>	Paloma doméstica	NE		
Aves	<i>Columba livia/domestica</i>	Paloma bravía	NE		Anexo II D. Aves
Aves	<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	NE		Anexo I, II y III D. Aves
Aves	<i>Corvus corax</i>	Cuervo	NE		
Aves	<i>Corvus corone</i>	Corneja	NE		Anexo II D. Aves
Aves	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	NE	IE	
Aves	<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	NE	IE	
Aves	<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos		IE	
Aves	<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	NE	IE	
Aves	<i>Emberiza cirulus</i>	Escribano soteño	NE	IE	
Aves	<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	NE	IE	

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	LIBRO ROJO	CGEA	NORMATIVA
Aves	<i>Estrilda astrild</i>	Pico de coral			Exótica invasora
Aves	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	NE	IE	Anexo I D. Aves
Aves	<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo	NT	IE	
Aves	<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	NE	IE	
Aves	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	NE		Anexo I D. Aves
Aves	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	NE		Anexo II D. Aves
Aves	<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo	NE		Anexo II D. Aves
Aves	<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	NE	IE	
Aves	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	NE	IE	
Aves	<i>Larus cachinnans michahellis</i>	Gaviota patiamarilla	NE		Anexo II D. Aves
Aves	<i>Larus ridibundus</i>	Gaviota reidora	NE		Anexo II D. Aves
Aves	<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	NE	IE	Anexo I D. Aves
Aves	<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	NE	IE	
Aves	<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	NE	IE	
Aves	<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	NE	IE	
Aves	<i>Myiopsitta monachus</i>	Cortorra argentina			Exótica invasora
Aves	<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola	NE	IE	
Aves	<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	NE	IE	
Aves	<i>Parus ater</i>	Carbonero garrapinos	NE	IE	
Aves	<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	NE	IE	
Aves	<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino	NE	IE	
Aves	<i>Parus major</i>	Carbonero común	NE	IE	
Aves	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	NE		
Aves	<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	NE		
Aves	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	NE	IE	
Aves	<i>Phylloscopus collybita/ibericus</i>	Mosquitero común	NE	IE	
Aves	<i>Phylloscopus ibericus</i>	Mosquitero ibérico	NE	IE	
Aves	<i>Pica pica</i>	Urraca	NE		Anexo II D. Aves
Aves	<i>Picus viridis</i>	Pito real	NE	IE	
Aves	<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	NE	IE	
Aves	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	NE	IE	
Aves	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Camachuelo común	NE	IE	
Aves	<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón europeo	NE		Anexo II D. Aves
Aves	<i>Regulus ignicapillus</i>	Reyezuelo listado	NE	IE	
Aves	<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla común	NE	IE	
Aves	<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	NE		
Aves	<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul	NE	IE	
Aves	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca			Anexo II D. Aves
Aves	<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola común	VU		Anexo II D. Aves
Aves	<i>Strix aluco</i>	Cárabo común	NE	IE	
Aves	<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	NE		
Aves	<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	NE	IE	
Aves	<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	NE	IE	
Aves	<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	NE	IE	Anexo I D. Aves
Aves	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	NE	IE	
Aves	<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	NE		Anexo II D. Aves
Aves	<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	NE		Anexo II D. Aves
Aves	<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	NE		Anexo II D. Aves
Aves	<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	NE	IE	
Aves	<i>Upupa epops</i>	Abubilla	NE	IE	

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	LIBRO ROJO	CGEA	NORMATIVA
Mamíferos	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	LC		
Mamíferos	<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua	VU		
Mamíferos	<i>Crocivura russula</i>	Musaraña gris	LC		
Mamíferos	<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo	LC	IE	
Mamíferos	<i>Genetta genetta</i>	Gineta	LC		
Mamíferos	<i>Lutra lutra</i>	Nutria paleártica	LC	IE	Anexos II y IV D. Hábitats
Mamíferos	<i>Meles meles</i>	Tejón	LC		
Mamíferos	<i>Microtus agrestis</i>	Topillo agreste	LC		
Mamíferos	<i>Microtus lusitanicus</i>	Topillo lusitano	LC		
Mamíferos	<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	LC		
Mamíferos	<i>Mustela erminea</i>	Armiño	DD	IE	
Mamíferos	<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja común	LC		
Mamíferos	<i>Neovison vison</i>	Visón americano			Exótica invasora
Mamíferos	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	VU		
Mamíferos	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano	LC	IE	
Mamíferos	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de Cabrera	LC		
Mamíferos	<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	LC		
Mamíferos	<i>Rattus rattus</i>	Rata negra	LC		
Mamíferos	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	VU	VU	Anexo II D. Hábitats
Mamíferos	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla roja	LC		
Mamíferos	<i>Sorex granarius</i>	Musaraña ibérica	DD		
Mamíferos	<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	LC		
Mamíferos	<i>Talpa occidentalis</i>	Topo ibérico	LC		
Mamíferos	<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro	LC		

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	LIBRO ROJO	CGEA	NORMATIVA
Peces continentales	<i>Alosa fallax</i>	Saboga	VU		Anexos II y V D. Hábitats

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	LIBRO ROJO	CGEA	NORMATIVA
Reptiles	<i>Anguis fragilis</i>	Lución	LC	VU	
Reptiles	<i>Chalcides bedriagai</i>	Eslizón ibérico	NT	VU	
Reptiles	<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo	LC	IE	
Reptiles	<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga verde	EN	IE	
Reptiles	<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea	LC	IE	Anexo IV D. Hábitats
Reptiles	<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional	LC	IE	
Reptiles	<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado	LC		
Reptiles	<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	NT	IE	Anexos II y IV D. Hábitats

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	LIBRO ROJO	CGE A	NORMATIVA
Reptiles	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	LC		
Reptiles	<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	LC	VU	
Reptiles	<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	LC	VU	
Reptiles	<i>Podarcis bocagei</i>	Lagartija de Bocage	LC		
Reptiles	<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	LC	IE	
Reptiles	<i>Psammotromus algirus</i>	Lagartija colilarga	LC	IE	
Reptiles	<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	LC	VU	
Reptiles	<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	LC		
Reptiles	<i>Trachemys scripta</i>	Galápago de Florida			Exótica invasora

GRUPO	ESPECIE	ORDEN	LIBRO ROJO	CGEA	NORMATIVA
Invertebrados	<i>Agabus bipustulatus</i>	Escarabajo buceador agabus	NE		
Invertebrados	<i>Cerambyx cerdo mirbecki</i>	Gran capricornio de la encina	VU	VU	Anexos II y IV D. Hábitats
Invertebrados	<i>Euphydryas aurinia</i>	Doncella de ondas rojas	NE		
Invertebrados	<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante europeo	LC	IE	Anexo II D. Hábitats

Categorías según el Libro Rojo:

- **No evaluado (NE):** Cuando no se ha efectuado ningún estudio sobre la viabilidad de una especie, temporalmente se asigna a la categoría de no evaluados.
- **Datos insuficientes (DD):** Si se cuenta con información acerca de una especie, pero esta se encuentra desactualizada o es insuficiente en cantidad o calidad para evaluar su viabilidad, se indica como insuficientemente datada. Esto no quiere decir que la especie esté fuera de riesgo; en muchos casos, la imposibilidad de obtener datos proviene justamente de la escasez de ejemplares.
- **Bajo riesgo (LR):** La especie ha sido evaluada, y los resultados no indican que haya razones para considerarla en alguna de las categorías más preocupantes; con excepción de los animales domésticos y el ser humano, no comprendidos en la clasificación, todas las especies no amenazadas se encuentran en esta categoría, que a su vez se divide en tres subcategorías:
 - Mínima preocupación (LC): La especie no requiere de medidas de protección especial, ni se aproxima a ninguno de los parámetros para ser incluida en una categoría de mayor riesgo.
 - Próxima a la vulnerabilidad (NT): La especie no es objeto de medidas de protección especial, pero su población es escasa, está concentrada en un hábitat muy restringido o amenazado de restricción, o se espera que se presente reducción en la población en los próximos años.

- Dependiente de medidas de conservación (CD): La especie sería pasible de clasificación en alguna categoría de mayor riesgo si no fuera por programas específicos de mantenimiento de población o hábitat.

- **Vulnerable (VU):** La especie está amenazada de extinción, sea a causa de un descenso de la población, de la degradación de su hábitat, de la introducción de parásitos o competidores, de la fragmentación de sus núcleos poblacionales o de cualquier otra causa que haga posible que eventos posteriores o catástrofes la exterminen en el medio plazo.
- **En peligro (EN):** La especie está amenazada de extinción en el corto plazo, sea por un descenso observado o estimado de la mitad de su población en la última década, por la existencia de menos de 2500 ejemplares adultos, por la restricción de su hábitat a menos de 5000 km² u otra causa.
- **En peligro crítico (CR):** La especie está amenazada de extinción en el futuro inmediato, sea por la desaparición de un 80% de su población, por la existencia de menos de 250 ejemplares adultos, por la restricción a un área de 100 km² o menos, o por cualquier otra causa.
- **Extinto en estado salvaje (EW):** La especie no ha sido hallada por estudios exhaustivos de su hábitat natural, y parece haber desaparecido de él, conservándose sólo en cultivo o cautividad.
- **Extinto (EX):** Tras estudios exhaustivos de su hábitat anterior, no queda ninguna duda razonable de que el último ejemplar de la especie haya muerto.

6.2.2 Plan de gestión del lobo

El ámbito geográfico de la actuación proyectada está comprendido dentro del Plan de Gestión del Lobo de Galicia, aprobado a través del **Decreto 297/2008, de 30 de diciembre**.

La población de lobos de Galicia pertenece a la población de lobo ibérico (*Canis lupus* subsp. *Signatus*) situado al norte del río Duero, por lo que está incluida en el anexo VI (especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión) de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de patrimonio natural y de la biodiversidad.

La finalidad del Plan de gestión del lobo en Galicia es garantizar la viabilidad de esta especie en nuestro territorio, manteniendo una población estable del lobo en Galicia y al mismo tiempo compatibilizar su existencia con la de la ganadería extensiva y con la viabilidad económica de las explotaciones agropecuarias, adoptando medidas preventivas y estableciendo líneas de ayudas para paliar los daños causados por esta especie, así como poner en valor a existencia del lobo y convertirla en un elemento que fomente el desarrollo rural y turístico de las zonas donde se está presente esta especie.

Cómo elementos clave para alcanzar los objetivos planteados en este Plan de Gestión del lobo se ha establecido:

1. Una zonificación territorial para la gestión y conservación del lobo que marca las directrices a seguir para el control poblacional de la especie. Control que se encuentra dirigido fundamentalmente a reducir los daños en las zonas con alta densidad de lobos o abundancia de ganado. Así se han establecido 3 zonas de gestión:
 - Zona 1. Se trata de una zona prioritaria a la hora de aplicar y fomentar las medidas de prevención de los daños producidos por el lobo.
 - Zona 2. En esta zona las personas interesadas podrán solicitar en el caso de daños recurrentes al ganado la realización con carácter puntual de controles poblacionales, bajo la pertinente autorización previa.
 - Zona 3. No se autorizan controles salvo casos excepcionales debidamente justificados.
2. La planificación de una serie de actuaciones poner en marcha en el año horizonte 2019 y que de forma resumida se encuentran encaminadas a lograr los siguientes objetivos:
 - Mayor conocimiento de los aspectos biológicos característicos de la población del lobo en Galicia.
 - Identificación y caracterización de los factores de mortalidad, fragmentación territorial o cualquier otro factor que pueda afectar a la conservación de la especie.

Los criterios empleados para la zonificación del ámbito de aplicación del Plan de gestión del lobo son los siguientes:

1. Densidad de lobos. Utilizando los datos poblacionales, se establecen tres categorías:
 - o Densidad baja: (entre 0 y 1,27 lobos/100 km²).
 - o Densidad media: (entre 1,27 y 2,29 lobos/100 km²).
 - o Densidad alta: (a partir de 2,29 lobos/100 km²).
2. Ganadería. Se establecen dos categorías para cada uno de los siguientes tipos de ganado:
 - Ganado equino: presente y abundante. Ganado ovino-caprino: menos de 30 reses/100 hectáreas y 30 o más reses/100 hectáreas. Ganado vacuno en explotaciones de carne y mixtas: menos de 17,5 reses/100 hectáreas y 17,5 o más reses/100 hectáreas.
3. Daños a la ganadería. Se considera el número de ataques a la ganadería confirmados por la consellería competente en materia de medio ambiente, estableciéndose dos categorías: ayuntamientos con más de 5 ataques confirmados/100 km² y ayuntamientos con 5 o menos ataques confirmados/100 km².
4. Coherencia de las unidades de gestión. Una vez realizada la asignación de los ayuntamientos a zonas de acuerdo con los criterios anteriores, aquellas zonas de una superficie inferior a los 150 kilómetros cuadrados que representan un fraccionamiento de las áreas de gestión, fueron reasignadas de acuerdo con la zonificación del ámbito geográfico con el objetivo de crear unas unidades de gestión homogéneas y más coherentes con el ámbito vital de la especie.

Atendiendo a los criterios de zonificación definidos y asumiendo que la probabilidad de daños es mayor en las zonas de alta densidad de lobos donde hay más abundancia de ganado, se establecen tres zonas de gestión, denominadas zona 1, zona 2 y zona 3.

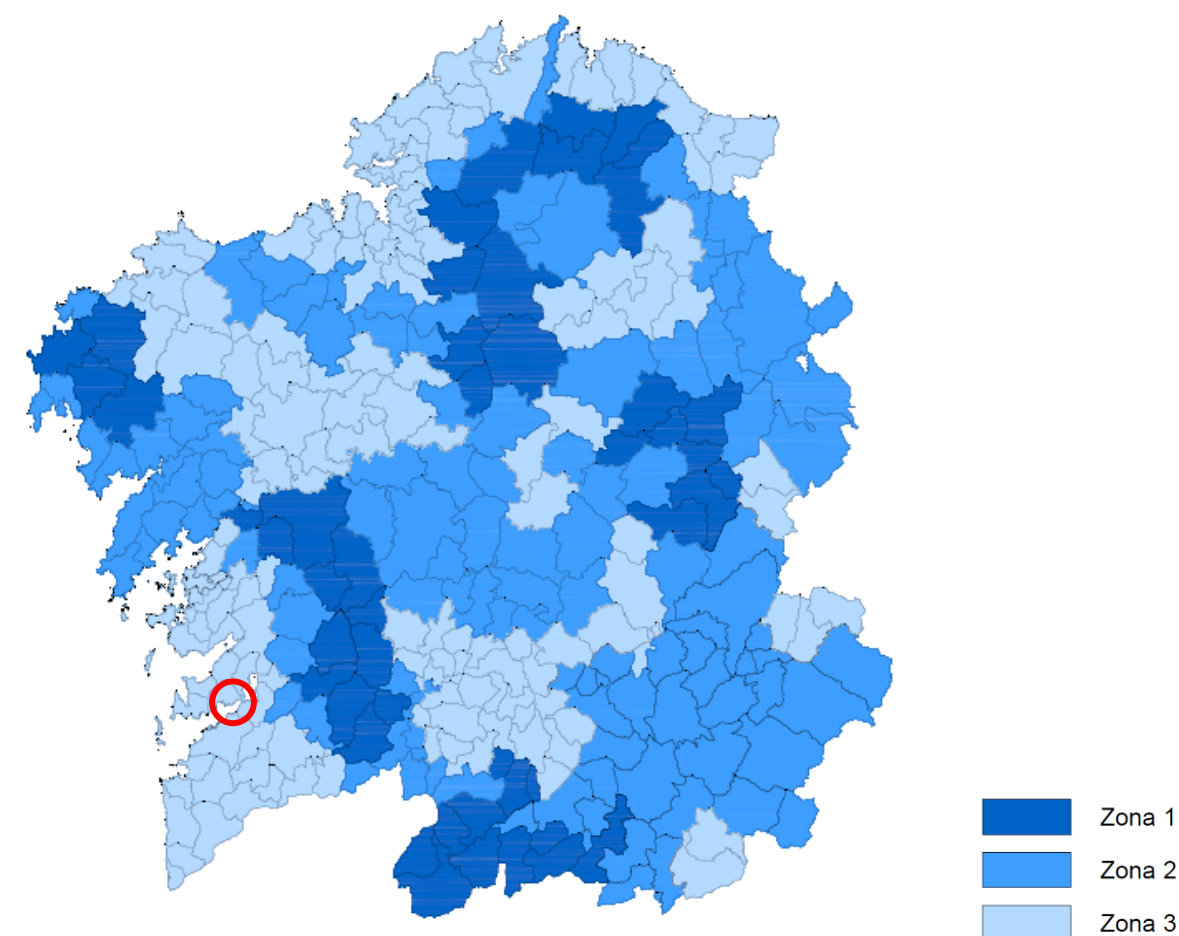


Figura 7. Distribución del lobo ibérico en Galicia.

El espacio donde se van a ejecutar las obras previstas está incluido dentro de la zona 3 de gestión establecida en el citado Plan de Gestión del Lobo en Galicia.

Considerando la naturaleza de las obras proyectadas no se producirán efectos barrera que fragmenten el territorio. Por tanto, se puede afirmar que el presente proyecto es compatible con las medidas de conservación contempladas en el Plan de Gestión del Lobo en Galicia.

6.2.3 Plan de recuperación de la subespecie lusitánica del Escribano palustre

El ámbito geográfico de la actuación proyectada está comprendido dentro del Plan de recuperación de la subespecie lusitánica del Escribano palustre (*Emberiza schoeniclus L. subsp. lusitanica Steinbacher.*) en Galicia, aprobado a través del **Decreto 75/2013, de 10 de mayo**.

La subespecie lusitánica del escribano palustre residente en Galicia está incluida en el orden *Passeriformes*, familia *Emberizidae*. Estrechamente ligada a humedales costeros con importantes

representaciones de vegetación palustre de gran porte (carrizo, junco y espadaña) donde ocupa las zonas del borde, tanto en la Comunidad Autónoma como en buena parte de su área de distribución.

El objetivo general de este Plan de Recuperación es la de invertir la tendencia demográfica regresiva de la subespecie lusitánica del escribano palustre en Galicia hasta que se limite de manera significativa su riesgo de extinción en un horizonte temporal de 20 años, se logre la recuperación de las localidades de reproducción conocidas que se perdieron y una población reproductora superior a 112 parejas.

En esta línea el plan se concreta en una serie de normas de protección de la especie y de su hábitat y en una serie de medidas de actuación necesarias para garantizar la supervivencia a largo plazo de las poblaciones de la subespecie lusitánica del escribano palustre Galicia. Así, cómo elemento clave para el desarrollo de este Plan de Recuperación se ha establecido dentro del mismo una zonificación que marca las líneas prioritarias de actuación y que responde a la siguiente clasificación:

- 1. Áreas de distribución potencial.** Se incluyen en estas áreas todos aquellos humedales costeros que podrían ser empleados por la subespecie bien como áreas de descanso durante movimientos dispersivos o entre las áreas de distribución actual, o bien en épocas diferentes a las de cría, en especial durante el invierno. La delimitación de la zona incluye todos los humedales de Galicia con vegetación palustre de gran porte presentes entre la línea de costa y 15 km hacia el interior.
- 2. Áreas de presencia.** El área de presencia de la subespecie lusitánica del escribano palustre durante el período reproductivo está ligada a los humedales costeros con vegetación palustre de gran porte (carrizo, junco y espadaña) y zonas de borde constituidas por terrenos agrícolas. Se sitúan en los siguientes humedales, donde la presencia de ejemplares fue regular en los últimos cinco años.
- 3. Áreas prioritarias de conservación.** El área prioritaria de conservación comprende los enclaves ocupados por cañaverales y juncales en los humedales señalados en las áreas de presencia. Son zonas vitales para la supervivencia y recuperación de la subespecie, ya que los utiliza para la reproducción y alimentación.

El espacio donde se van a ejecutar las obras previstas está incluido dentro del área de distribución potencial definido en el citado Plan de Recuperación. En la figura mostrada a continuación se puede observar la delimitación de este espacio respecto a las localizaciones de las actuaciones proyectadas.

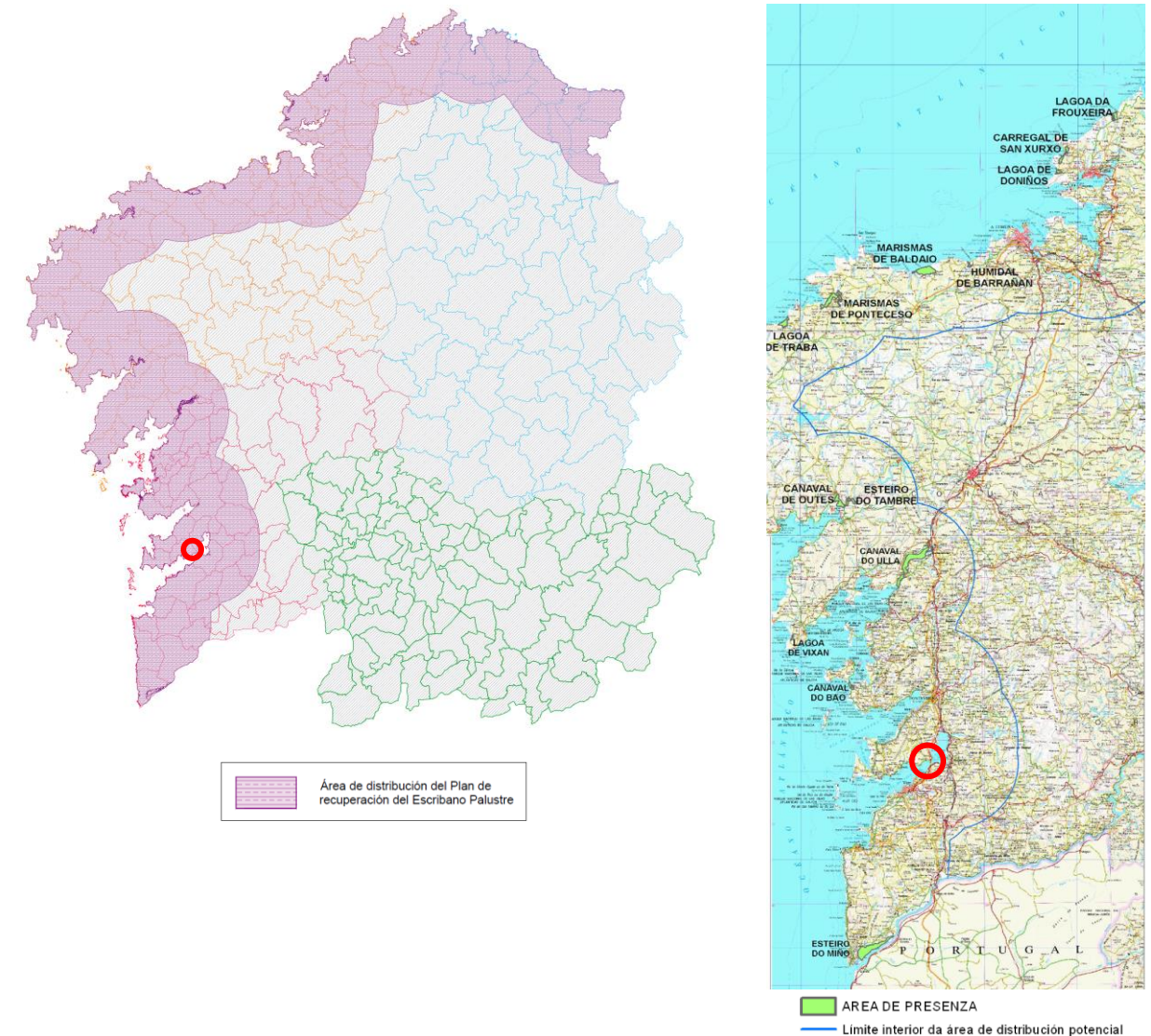


Figura 8. Distribución del escribano palustre en Galicia.

Al no existir en el ámbito de actuación áreas de presencia o áreas prioritarias, no existen normas específicas de protección de la especie y su hábitat, según lo establecido en el decreto 75/2013, de 10 de mayo. Y, tampoco las normas generales de protección señaladas en el artículo 9 son de aplicación en el presente proyecto.

En conclusión, dada la ubicación y características de las actuaciones previstas no se espera afección a *Emberiza schoeniclus* L. subsp. *lusitanica* Steinbacher. En consecuencia, se puede afirmar que la ejecución del presente proyecto resulta compatible con los criterios, principios y normas establecidos en su Plan de recuperación, según se recoge en el Decreto 75/2013, de 10 de mayo.

6.2.4 Incidencias y medidas a adoptar

La fauna puede verse afectada tanto por la destrucción de sus nichos ecológicos, y la destrucción de la vegetación, como por la incidencia de las operaciones de construcción. Debido a la relación directa entre

las comunidades animales y vegetales, los impactos sobre la vegetación determinan a su vez la afección sobre la fauna; sin embargo, la movilidad de la fauna terrestre y la presencia de superficies próximas que pueden ofrecer hábitats similares, propician que la afección de este tipo de actuaciones sea menor que para el elemento vegetación.

Además, debido a la poca entidad de las actuaciones y a que éstas se desarrollan en los entornos de la actual carretera PO-551 y de la autovía AG-46, en una zona altamente urbanizada, nos hace prever que no se van a producir afecciones sobre las especies que habitan la zona.

Las principales medidas preventivas y correctoras que pueden minimizar los impactos que se generarán sobre la fauna se centran en la delimitación espacial y temporal de las obras, respetando las épocas de cría y celo de las especies protegidas.

6.3 ESPACIOS PROTEGIDOS

La afección sobre los espacios protegidos se producirá cuando las actuaciones proyectadas discurran por alguna zona protegida o su área de influencia.

Se ha llevado a cabo un estudio de las posibles incidencias ambientales del presente proyecto sobre los distintos espacios naturales protegidos situados dentro del ámbito de actuación, a través de la recopilación de datos procedentes de la Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio de la Xunta de Galicia.

De acuerdo con las fuentes consultadas, se han analizado las diversas zonas de protección ambiental existentes en el entorno de la actuación, clasificándoselos según el ámbito de la legislación que protege dichas zonas:

- Altitud media: 1,00 m.
- Región bioclimática: Atlántica.
- Ayuntamientos: Moaña, Pontevedra, Redondela, Soutomaior y Vilaboá.
- Fecha de declaración de Lugar de Importancia Comunitaria: 2004
- Fecha de declaración de Zona Especial Conservación: 2014

La afección de la actuación proyectada sobre los espacios naturales mencionados es nula.



Figura 9. Delimitación. Plan director da Rede Natura 2000. Fuente: CMAOT, Xunta de Galicia.

- **Zonas protegidas por la legislación estatal:** recogidas en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y otras leyes anteriores vigentes. En el entorno próximo de la zona de estudio no existe ningún espacio natural protegido por la legislación estatal.
- **Zonas protegidas por la legislación de la Comunidad Autónoma de Galicia:** incluyendo las propuestas de Zona Especial de Conservación (ZEC) y las Zonas de Especial Protección dos Valores Naturais (ZEPVN), que esta comunidad integra en la RED NATURA 2000.

Zona Especial de Conservación (ZEC) de la Red Natura 2000 y Zona de Especial Protección dos Valores Naturais (ZEPVN)

En las proximidades al entorno de la zona de actuación únicamente se encuentra una zona considerada como Lugar de Interés Comunitario y Zona Especial de Conservación (ZEC). Dentro de esta Zona de Especial Conservación, se considera la Ensenada de San Simón una Zona de Especial Protección dos Valores Naturais. Las características de este espacio son las siguientes:

- Superficie: 2252 Ha.



Figura 10. Zonificación. Plan director da Rede Natura 2000. Fuente: CMAOT, Xunta de Galicia.



Figura 11. Unidades ambientales. Plan director da Rede Natura 2000. Fuente: CMAOT, Xunta de Galicia

En cuanto a los hábitats cabe resaltar que no se ha detectado ninguno afectado en el entorno de la zona de obras.

Por otro lado, en los planos que se pueden contemplar en el Apéndice 2, se indican tanto los hábitats de interés comunitario, como las zonas protegidas por la RED NATURA 2000 y las áreas recogidas en el Atlas de Espacios Naturales cercanas a la zona de actuación.

Como conclusión, se puede extraer que las características de la actuación hacen que la influencia de las obras sobre los espacios naturales mencionados sea nula, ya que el ámbito de las mismas se restringe a los entornos inmediatos de la carretera PO-551 y la autovía AG-46.

6.4 DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE

Tal como se puede comprobar en la imagen que figura a continuación, la actuación de ampliación del aparcamiento situado en la margen derecha de la carretera PO-551 (PK 33+250), se encuentran dentro de la servidumbre de protección del Dominio Público Marítimo-Terrestre:



Figura 12. Dominio Público Marítimo Terrestre. Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Las actuaciones proyectadas no suponen ampliación de la plataforma en dirección al dominio público marítimo terrestre por lo que se considera que no hay afecciones reseñables.

Dentro del proceso de información pública del proyecto se enviará a la Dirección General de la Costa y el Mar, con el fin de solicitar el pertinente informe.

6.5 PAISAJE

6.5.1 Características

El paisaje es un recurso que está adquiriendo una creciente consideración en el conjunto de valores ambientales que reclama la sociedad. Puede definirse como la percepción polisensorial y subjetiva del medio ambiente, como un “Complejo de interrelaciones derivadas de la interacción de rocas, agua, aire, plantas y animales”, (DUNN, 1994).

Respecto a las tipologías de paisajes definidas en la zona objeto de estudio, se va a dividir el área en **tres zonas** más o menos homogéneas desde el punto de vista paisajístico.

El paisaje de esta zona se caracteriza sobre todo por la presencia de parcelas de cultivos unidas a masas arbóreas y con zonas de vegetación de ribera en las márgenes de los ríos y arroyos.

1. Prados y cultivos

Esta unidad paisajística se caracteriza por un paisaje bastante antropizado, constituido por las zonas de pradera y los cultivos asociados. En esta unidad además se incluyen las zonas constituidas por terrenos agrícolas, principalmente cultivos herbáceos o campos de cultivo abandonados, caracterizados por la ausencia de vegetación arbórea.

El aprovechamiento agrario en la zona objeto de estudio, se caracteriza por la existencia de pequeñas parcelas de labor.

También se incluyen las zonas de praderas y pastizales que están íntimamente relacionadas con la fertilidad de los suelos y la humedad. Los pastizales son formaciones delicadas que en la mayoría de los casos necesitan del ganado o de las siegas periódicas para poder perpetuarse en el tiempo. Los prados y pastizales aparecen en zonas de poca pendiente, fondos de valle, contornos de las riberas y bordes y claros de bosque. En general, se trata de pastos secos durante la época estival sobre suelos pocos profundos y con una cobertura tanto mayor cuanto más conservado está el suelo. Los prados de siega son praderas húmedas.

Se trata de una unidad de cierta extensión y valor faunístico relativo, por no suponer el ecosistema propio de especies relevantes, aunque sí alberga especies de importancia como fuente de alimento (pequeños mamíferos y aves). Permite el desplazamiento de las poblaciones a zonas próximas de características similares.

2. Masas forestales

Se trata de otro tipo de paisaje que se encuentra en el entorno de la zona de estudio. Esta unidad se localiza en las zonas menos llanas y situadas en las cotas de mayor altitud, donde se encuentran bosques de pinos y eucaliptos.

Esta unidad paisajística se caracteriza por tener un aspecto de colores fríos, predominando el verde.

Es un hábitat muy limitado a las especies faunísticas, debido a la ausencia de sotobosque, disminuyendo su valor como fuente de alimentación, exceptuando pequeñas aves insectívoras o pequeños roedores.

3. Zona urbana

Se puede considerar como otra unidad paisajística la formada por los asentamientos rurales.

A continuación, se muestran unas imágenes del paisaje en el entorno de la actuación:



01



02



03



04



05



06

6.5.2 Plan de Ordenación del Litoral (POL)

La costa de Galicia presenta una diversidad de paisajes y oportunidades, con grandes valores es por ello que el 10 de febrero de 2011 se aprueba el Plan de Ordenación do Litoral mediante el Decreto 20/2011, (DOG núm.37 de 23-02-2011).

El Plan de Ordenación del Litoral tiene por objeto establecer los criterios, principios y normas generales para la ordenación urbanística de la zona costera en base a criterios de sostenibilidad y sostenibilidad, así como la normativa necesaria para garantizar la conservación, protección y puesta en valor de los espacios costeros.

Las funciones del Plan de Ordenación del Litoral son:

- La delimitación del espacio litoral gallego, objeto de ordenación.
- La concreción en el ámbito costero de criterios globales para la ordenación de los usos del suelo, la regulación de actividades y la fijación de los criterios generales de protección del medio ambiente costero.
- La protección y conservación de los recursos naturales del litoral, mediante el establecimiento de criterios para la defensa de los elementos naturales, de las playas y, en general, del paisaje costero.
- Establecer un marco de referencia básico para la integración de políticas territoriales y acciones urbanas, teniendo en cuenta la sostenibilidad de los recursos naturales del litoral.
- Considerar la costa en su conjunto como una entidad espacial claramente individualizada y dotada de un alto valor que debe ser debidamente protegida desde una perspectiva integral, dentro de una política de desarrollo sostenible.
- Señalar y delimitar aquellos ecosistemas litorales y costeros, playas y unidades geomorfológicas y paisajísticas, cuyas características naturales, actuales o potenciales, justifiquen su conservación y protección.
- Establecer las directrices para la planificación territorial de los municipios costeros de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Elaborar un reglamento particular de aplicación en las distintas categorías que constituya el marco de ordenación a partir del cual se regulen y controlen los usos y actividades situados en el litoral, desde la perspectiva de la necesaria protección y conservación de sus características y valores naturales.
- Lograr una óptima coordinación de las actuaciones territoriales y urbanísticas entre las Administraciones que operan en el litoral y su entorno terrestre (Administraciones Central, Autonómica y Local).
- Constituir la base para la elaboración de un Programa Coordinado de Actuación del espacio costero y la propuesta de actuaciones para la conservación y restauración del espacio costero.

Mediante este régimen, podemos entender que el POL cumple con la regulación específica para este instrumento que se recoge en la Ley 1/2021, de 8 de enero, de ordenación del territorio de Galicia.

El área de actuación del presente proyecto se encuentra dentro de la delimitación del Plan de Ordenación del Litoral, en el entorno del sector Ría de Vigo, en el municipio de Moaña, incluido en la comarca denominada Rías Baixas, descritos en el Plan de Ordenación del Litoral.

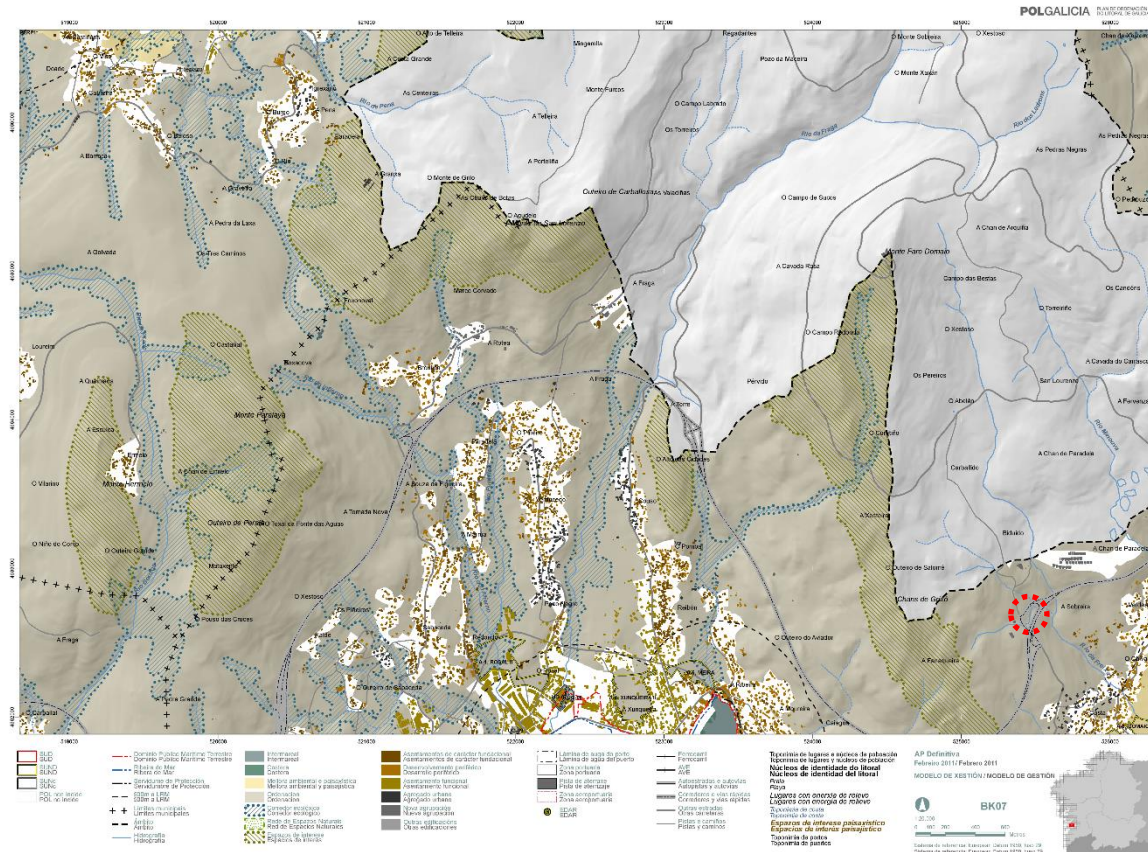


Figura 13. Localiación del aparcamiento de Domaio (AG-46) sobre el Plan de Ordenación del Litoral de Galicia.

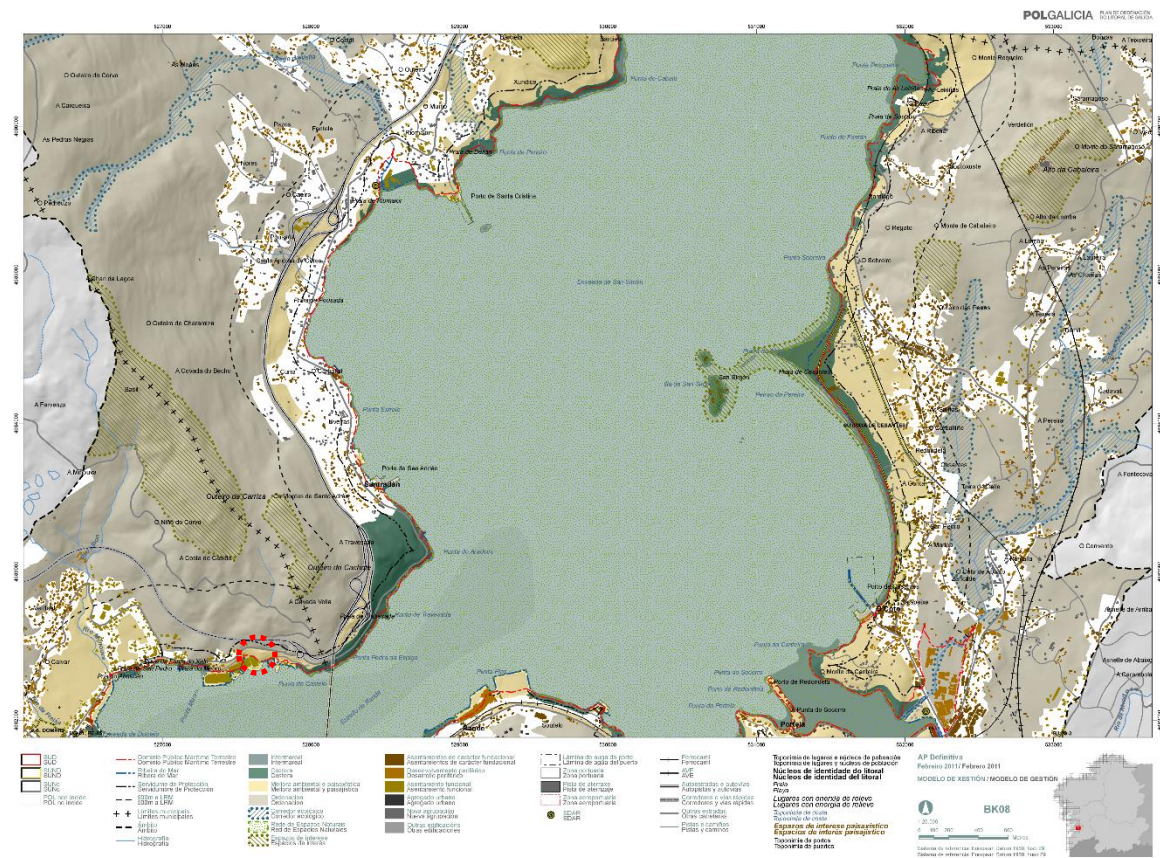


Figura 14. Localiación del aparcamiento de Rande (PO-551) sobre el Plan de Ordenación del Litoral de Galicia.

A continuación, se describen sus características básicas, mientras que en el Apéndice 2 se pueden contemplar los documentos gráficos relacionados con estos espacios.

6.5.2.1 Moaña

Relieve

Unidad que refleja, en su franja costera norte, los efectos de la intensa urbanización del ámbito del núcleo de Moaña, que transformó radicalmente la línea de costa original. El tramo sur, por su parte, está menos modificado y presenta una secuencia de playas y acantilados bajos. La vertiente, también muy urbanizada, tiene una pendiente regular y moderada, que está surcada por pequeñas cañadas.

El patrimonio natural

Se trata de una costa de dominio sedimentario en la que adquieren importancia los bancos intermareales y submareales superficiales, limosos o/y arenosos. La existencia de algunas zonas con acantilados no resuelve un hábitat de cantiles marinos atlánticos bien desarrollados, debido a la presencia de ajardinamientos y eucaliptos. Playas de arena y cantos, así como plataformas, parecen permitir la

vegetación anual sobre desechos marinos acumulados. En el interior de la unidad, la intensa ocupación agraria, constructiva y viaria, solo posibilita algunos pequeños rodales de frondosas en recolonización que, desde los límites vegetados de los terrenos, fueron creciendo de modo lento. Estos se encuentran en toda la superficie de tradición agrícola de la unidad.

Dinámica del paisaje

Se aprecia un fuerte dinamismo en el paisaje litoral, la franja costera presenta una profunda alteración, principalmente debido al crecimiento urbano de Moaña y al desarrollo económico e industrial. Este hecho se hace particularmente notable en la construcción y mejora de la infraestructura portuaria y la red viaria. El progresivo declive del uso agrícola junto a la proliferación de edificaciones en el ámbito rural, con patrones constructivos variados, formando grupos de viviendas discontinuos y poco densos, supone la pérdida de los usos tradicionales y un cambio en las dinámicas habituales del paisaje rural.

Valoración del paisaje

El núcleo de Moaña marca la huella en la unidad, su configuración fisiográfica permite una visión destacada del núcleo, del puerto pesquero y del puerto deportivo. El mayor interés de este paisaje urbano, que aún conserva su tradición marinera, nos lo acercan sus numerosas playas, de fácil acceso y de aguas tranquilas, que, a pesar de no ser muy óptimas para el baño, presentan bancos marisqueros en los arenales de la ensenada. Estas áreas propicias para el cultivo del berberecho y otros moluscos bivalvos se muestran como amplias extensiones con la bajada de la marea. Los polígonos de bateas son otro de los elementos caracterizadores de este paisaje costero. Desde el punto de vista ecológico, adquieren importancia los bancos intermareales y submareales superficiales, limosos y/o arenosos. Únicamente se consigue una visión del conjunto aprovechando las altas cotas de la unidad, una explanación en la subida al núcleo de As Fontes ofrece un buen punto de observación. Desde aquí se obtiene un punto panorámico expresivo del contraste entre el fondo montañoso y la franja costera. La visión de la Ría de Vigo y los municipios limítrofes acerca una heterogeneidad cromática y de texturas. Recordar que desde el mirador de Cotorredondo, en el Concello de Vilaboa, se puede observar esta unidad.

6.5.3 Catálogo de los paisajes de Galicia

La Ley 7/2008, de 7 de julio, de Protección del Paisaje de Galicia, reconoce jurídicamente el paisaje y establece un marco de referencia para toda la legislación, planes y programas sectoriales que puedan incidir en el paisaje. El Capítulo III de esta ley define los instrumentos para la protección, gestión y ordenación del paisaje gallego. Los primeros instrumentos que menciona son los catálogos de paisaje de Galicia, a los que atribuye las funciones de delimitar las grandes áreas paisajísticas de Galicia e identificar los tipos de paisajes existentes en cada una de ellas, así como sus características diferenciales.

En 2011 la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras puso en marcha una Estrategia de Paisaje de Galicia para la mejora, protección y recuperación del paisaje. Esta estrategia establece en una de sus líneas de actuación la elaboración del Atlas de los Paisajes de Galicia a partir de los Catálogos y

Directrices del Paisaje, definiendo como principal objetivo "identificar y caracterizar los valores y las potencialidades del paisaje de Galicia hacia su protección y gestión". Este Atlas se concibe como una referencia para la caracterización y valoración del paisaje gallego, constituyendo, en primer lugar, el Catálogo de los Paisajes de Galicia, que incluye la realización conjunta de los catálogos de todos los grandes espacios paisajísticos.

El Catálogo del Paisaje de Galicia es un documento técnico que aborda la primera etapa del proceso de ordenación del paisaje, consistente en su análisis y diagnóstico, y que servirá de base para la posterior elaboración de las Directrices del Paisaje. El conjunto del Catálogo y las Directrices del Paisaje darán soporte a los diferentes instrumentos de planificación territorial y urbanística, así como a los Estudios de Impacto e Integración Paisajística ya los informes sectoriales en materia de paisaje. Un objetivo adicional del Catálogo, contemplado en la Estrategia Galega del Paisaje, es la concienciación y sensibilización de la sociedad, así como la puesta en valor del paisaje gallego, contribuyendo a la cultura y conocimiento de la población sobre el paisaje. Este catálogo pretende sentar las bases para la planificación, gestión y protección del paisaje de Galicia, estableciendo criterios y metodologías comunes de análisis para futuros trabajos, estudios y planes de mayor envergadura vinculados al paisaje.

El Catálogo de los Paisajes de Galicia aprobado por el Decreto 119/2016, de 28 de julio otorga el reconocimiento legal del paisaje como un bien público íntimamente ligado a la calidad de vida de la población, la implementación de políticas de manejo y protección del paisaje, el establecimiento de procedimientos para la participación ciudadana en la definición e implementación de estas políticas y la integración del paisaje en todas las políticas sectoriales que puedan tener un impacto en el paisaje.

Este catálogo divide la comunidad en doce grandes áreas paisajísticas.



1. Serras Orientais 1.1 Os Ancares - A Fonsagrada 1.2 O Courel, O Incio e Samos-Triacastela	4. Chairas, Fosas e Serras Ourenseas 4.1 Alto Arnioa 4.2 Alta Limia 4.3 Baixa Limia 4.4 Baixo Arnioa 4.5 Verín	7. Galicia Central 7.1 Terra de Oredes 7.2 Terra de Santiago - A Barcaia 7.3 Terra de Melide - Arzúa 7.4 A Ulca 7.5 Deza 7.6 Tabeirós 7.7 Terra de Montes - Alto Lézrez 7.8 O Carballiño	8. Rías Baixas 8.1 Muros 8.2 Arousa - Baixo Ulla 8.3 Ullma - O Salnés 8.4 Pontevedra 8.5 Baixo Lézrez 8.6 Vigo Litoral 8.7 Vigo Preitoral	10. Golfo Ártabro 10.1 Golfo Ártabro Litoral 10.2 Golfo Ártabro Interior
2. Serras Surorientais 2.1 Terra de Trives 2.2 Terra do Bolo 2.3 A Gudiña - Ríos	5. Ribeiras Encaixadas do Miño e do Sil 5.1 Valdeorras 5.2 Ribeira Sacra Silense 5.3 Ribeira Sacra Miñota 5.4 Fosa de Ourense 5.5 O Ribeiro	9. Chairas e Fosas Occidentais 9.1 Arco Bergantiñán 9.2 Bergantiños 9.3 Costa da Morte 9.4 Terra de Soneira 9.5 Terra de Fisterra 9.6 Terra de Xallas	11. Galicia Setentrional 11.1 Rías Altas Litorais 11.2 Rías Altas Interior 11.3 Serras e Fosas Setentrionais	12. A Mariña - Baixo Eo 12.1 A Mariña - Baixo Eo Litoral 12.2 A Mariña - Baixo Eo Interior
3. Chairas e Fosas Lugueasas 3.1 A Terra Chá 3.2 Lugo 3.3 Serria - Terra de Lemos 3.4 Terra de Chantada	6. Costa Sur - Baixo Miño 6.1 Costa Sur - Baixo Miño Litoral 6.2 Baixo Miño Interior 6.3 O Condado - A Paradarte			

Figura 15. Mapa de Grandes Áreas Paisaxísticas de Galicia. Fuente: Catálogo de los paisajes de Galicia

En este caso, las obras contenidas en el presente proyecto se encuentran dentro de Rías Baixas, más concretamente en Vigo Litoral (8.6).

En el entorno de la zona de actuación no se encuentra ningún Área Especial Interés Paisajístico (AEIP) que deba de ser mencionado.

6.5.4 Incidencias y medidas a adoptar

La ejecución de estas nuevas actuaciones incide sobre el paisaje por la alteración de sus componentes: relieve, geomorfología, hidrología, cubierta vegetal, intrusión de un elemento discordante, etc. Esto se traduce en una variación en la estructura del paisaje debido a los cambios de líneas, formas y colores.

El valor total de los impactos sobre el paisaje dependerá de la calidad del mismo (calidad visual intrínseca, del entorno inmediato y del fondo escénico, así como presencia de hitos o singularidades) y de la fragilidad del mismo (fragilidad visual del punto, del entorno y fragilidad visual adquirida).

Los mayores impactos se deben a la creación de desmontes y terraplenes y a la presencia de los propios aparcamientos, con la consiguiente desaparición de la vegetación en el tramo de ocupación. No obstante, como el espacio a ocupar por la solución proyectada sólo excede la carretera actual en dos zonas puntuales, y las ampliaciones y los desmontes son de muy poca entidad, la afección sobre el paisaje será prácticamente nula.

Aun así, la delimitación previa a las obras del área de trabajo, la restauración y revegetación de los posibles taludes y zonas de ocupación, la integración paisajística de la actuación proyectada, el correcto desmantelamiento de las instalaciones y zonas auxiliares y la limpieza final del emplazamiento serán las principales medidas que contribuirán a minimizar el impacto sobre el paisaje en la zona de estudio en caso de que finalmente éste tenga lugar.

7. MEDIO SOCIOECONÓMICO

7.1 DEMOGRAFÍA

7.1.1 Características

La población del ayuntamiento de Moaña presenta, en los últimos años, la siguiente evolución:

	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
2011	19.336	9.498	9.838
2012	19.291	9.499	9.792
2013	19.309	9.475	9.834
2014	19.365	9.448	9.917
2015	19.492	9.527	9.965
2016	19.458	9.488	9.970
2017	19.439	9.429	10.010
2018	19.448	9.435	10.013
2019	19.399	9.431	9.968
2020	19.452	9.455	9.997
2021	19.496	9.469	10.027

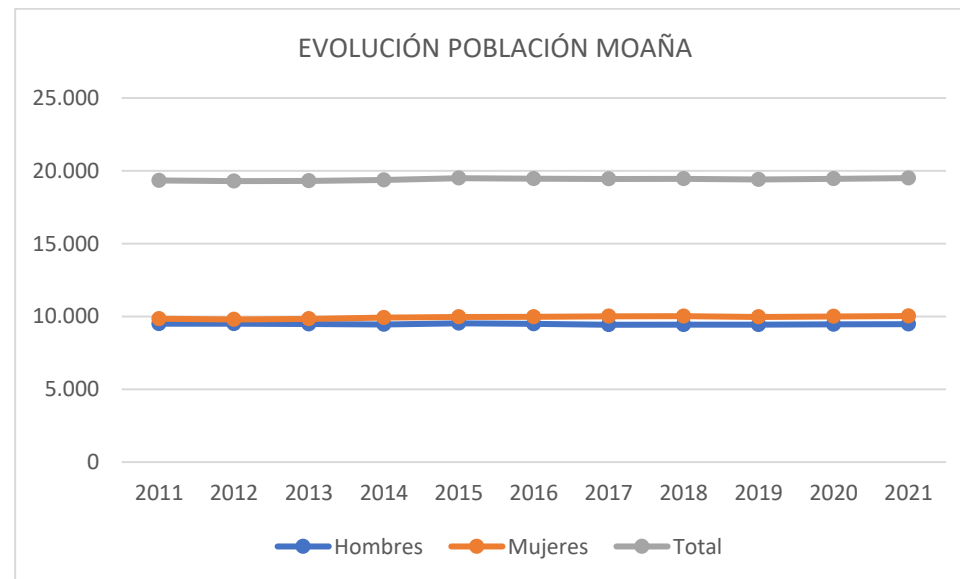


Figura 16. Evolución de la población en el municipio de Moaña. Fuente: INE. Padrón municipal

	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
2011	1.067	1.119	2.186
2012	1.047	1.091	2.138
2013	1.042	1.102	2.144
2014	1.030	1.097	2.127
2015	1.022	1.098	2.120
2016	1.001	1.090	2.091
2017	995	1.086	2.081
2018	983	1.077	2.060
2019	975	1.053	2.028
2020	974	1.043	2.017
2021	983	1.053	2.036

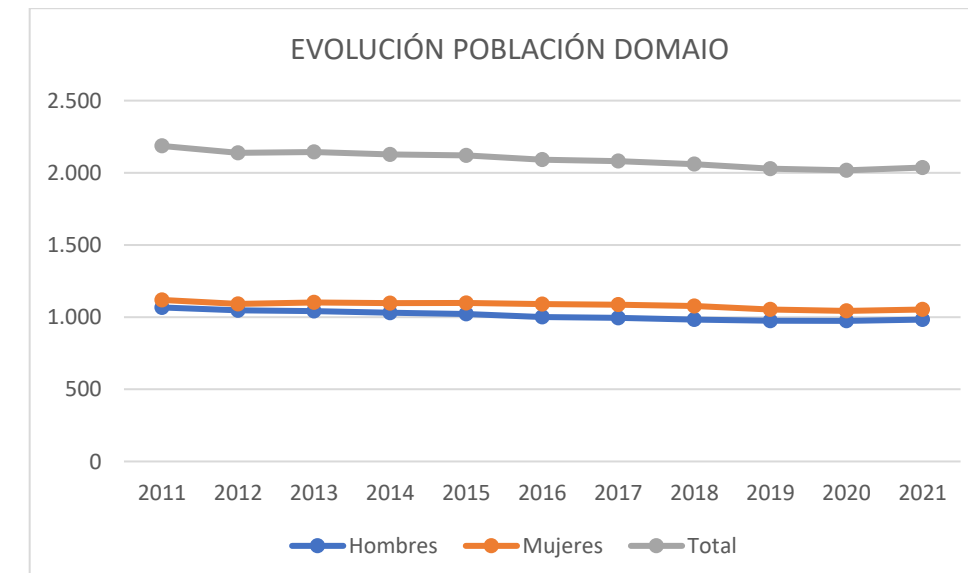


Figura 17. Evolución de la población en la parroquia de Domaio. Fuente: INE. Nomenclátor

7.1.2 Incidencias y medidas a adoptar

Las molestias temporales que el proyecto puede causar durante la fase de construcción sobre la población local se deben principalmente a la ejecución de los propios aparcamientos, que producen ruidos y emisiones de polvo, a la presencia y tránsito de maquinaria, y a las alteraciones e interrupciones de la permeabilidad territorial.

Las principales medidas preventivas que disminuirán las afecciones a la población son la realización de desvíos provisionales, la reposición de caminos, carreteras y accesos a fincas interrumpidos por las obras y la realización de las obras en horario diurno.

7.2 ECONOMÍA

7.2.1 Características

Según datos de población ocupada (de 16 y más años) por rama de actividad, obtenidos por el Instituto Galego de Estadística a partir del último censo de población y viviendas (año 2011), el sector servicios es el principal motor de la economía en el municipio de Moaña, puesto que ocupa al 62% de los trabajadores. Le sigue a gran distancia el sector industria, con un peso del 19%. El sector primario y la construcción ocupan a un porcentaje similar de trabajadores, en torno al 10% cada uno.

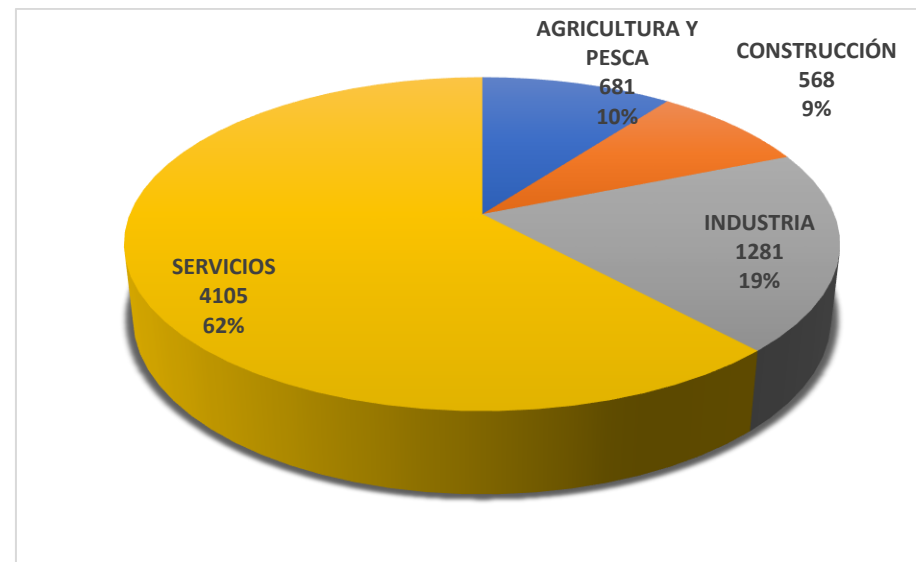


Figura 18. Distribución por sectores económicos en Moaña. Fuente: IGE

7.2.2 Incidencias y medidas a adoptar

La mayor parte de las acciones que se llevarán a cabo durante la fase de construcción y mantenimiento de las obras proyectadas generarán un impacto positivo por el previsible aumento de la demanda de mano de obra. Asimismo, la mejora en la elección modal y en las comunicaciones provocará, a su vez, una mejora de las condiciones socioeconómicas de la zona de influencia de la nueva actuación.

La ejecución de la obra proporcionará el acceso de la población de Moaña y su contorno a puntos de recarga de vehículos eléctricos, lo que puede producir un impacto positivo generalizado en el resto de las actividades económicas de la zona.

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

8.1 OBJETIVO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La función básica del Programa de Vigilancia Ambiental (P.V.A.) consiste en establecer un procedimiento que garantice la correcta ejecución y cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras que se establezcan en el proyecto de construcción, y que a su vez se basan en la puesta en funcionamiento de buenas prácticas ambientales.

Como consecuencia de la aplicación de este Programa se estimará la eficacia de las medidas preventivas y correctoras propuestas en ésta y otras fases del proyecto, así como la necesidad de modificar o articular nuevas medidas.

8.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se incluye a continuación una descripción de los principales parámetros ambientales a controlar y la metodología a emplear en cada uno de ellos, pudiendo ser completada o modificada según se suceda el desarrollo de las obras.

8.2.1 Calidad atmosférica

Control de la emisión de polvo, partículas y contaminantes

Objetivos: Garantizar que mientras duren los movimientos y tránsito de maquinaria, se produzca la menor molestia posible a las personas, la flora y la fauna por la emisión de polvo, partículas y contaminantes.

Actuaciones: Se realizarán inspecciones visuales periódicas a la zona de obras, analizando especialmente, las nubes de polvo que pudieran producirse y la acumulación de partículas sobre la vegetación existente. Asimismo, se inspeccionará visualmente que los materiales susceptibles de producir partículas en suspensión o polvo a la atmósfera se transporten y acopien tapados. Cuando sea necesario regar, se controlará visualmente la ejecución de riegos en las obras y caminos del entorno por los que se produzcan tránsito de maquinaria, modificando su frecuencia en función de las características del suelo y de la climatología, de forma que los caminos permanezcan siempre húmedos.

Se pedirá el certificado de la ITV y se exigirá una inspección previa de la maquinaria con el fin de garantizar el correcto estado de los motores.

Se verificarán los accesos desde los caminos de obra a las principales vías de comunicación con el fin de asegurar que éstas permanecen limpias, que no se acumula polvo ni barro en las mismas procedentes de las ruedas de los camiones.

Lugar de inspección y periodicidad: En el caso de las partículas de polvo las inspecciones serán visuales. Se revisará toda la traza, en particular en el entorno de los núcleos habitados y de los accesos a las vías principales de comunicación. Las inspecciones serán mensuales y en condiciones de máxima aridez y fuertes vientos se aumentará esta frecuencia.

Parámetros sometidos a control: Serán la presencia de nubes de polvo y acumulación de partículas en la vegetación en un radio de 500m, las molestias a la población y la acumulación de polvo o barro en el entorno de los accesos desde los caminos de obra a las principales vías de comunicación.

Umbrales: En el caso de las partículas de polvo, no se considerará admisible la presencia de nubes de polvo y/o acumulación de partículas sobre la vegetación. En este caso el umbral de alerta coincide con el umbral inadmisibles. Asimismo, se considera umbral de alerta e inadmisibles la presencia de polvo o barro en los accesos a las principales vías.

Medidas de prevención y corrección: En caso de que las medidas descritas anteriormente no sean suficientes:

- Se procederá a aumentar la frecuencia del riego periódico de la zona y, en el momento en que se detecten nubes de polvo y/o presencia de partículas depositadas sobre la vegetación, se procederá a la aplicación de riegos superficiales en las zonas de trabajo, lo que permitirá el rápido asentamiento de las partículas en suspensión en el suelo. Además, se acometerá la limpieza en las zonas que hubieran sido afectadas por el polvo o las partículas en suspensión.
- Se vigilará que no se produzcan encharcamientos en los caminos ni acumulación de barro en las ruedas de los camiones que puedan trasladarse hasta las carreteras próximas, por lo que si la aplicación de riegos conllevara alguno de estos problemas se extenderá una capa de zahorra o de material que minimice la presencia en superficie de partículas muy finas de polvo o arena que son las realmente causantes de las nubes de polvo. La aplicación de esta medida quedará a juicio del Responsable Ambiental, quien deberá determinar las zonas en las que es posible extender dicho material y en cuáles el riego es suficiente para evitar el impacto. La aplicación de zahorra no exime de continuar con los riegos si fuera necesario.
- Se indicará a los conductores de camiones y otros vehículos que levanten polvo, que disminuyan la velocidad.
- Se limpiarán los accesos a las principales vías con el fin de que permanezcan libres de polvo y barro. Esta medida se aplicará como apoyo a la medida antes definida de riego de las pistas, y nunca como sustituta de la misma.
- Se exigirá que los camiones que transporten materiales susceptibles de ser puestos en suspensión, circulen cubiertos con toldo.

- Se paralizará la maquinaria que no haya pasado la ITV hasta que no complete dicho requerimiento con éxito.
- En caso de que alguna máquina supere dichos umbrales, será revisada y calibrada hasta que los valores previsibles de emisión se ajusten a lo convenido o, en caso de no ser factible su reparación, se cambiará por otra que se encuentre en perfecto estado.

Documentación: Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios.

Control de los niveles acústicos de las obras

Objetivos: Vigilar el impacto acústico generado por las obras para minimizar su afección a zonas habitadas o de interés faunístico.

Actuaciones: Se evitará la realización de trabajos nocturnos. Si fueran necesarios contarán con la preceptiva autorización y se vigilará que no se realicen obras ruidosas entre las veintidós y las ocho horas en el entorno de los núcleos de población.

Lugar de inspección y periodicidad: La frecuencia de las inspecciones se ajustará a los tajos abiertos, en función de la proximidad a viviendas y de la realización de labores durante la noche.

Parámetros sometidos a control: Los niveles de potencia acústica medidos, las molestias a los trabajadores o habitantes de la zona.

Umbrales: Los máximos aceptables serán 65 dB(A) por el día (8 a 22h.) y 55 dB(A) por la noche (22 h. a 8 h.) en zonas habitadas.

Medidas de prevención y corrección: No podrán realizarse obras ruidosas en horario nocturno.

Si se sobrepasan los umbrales, se establecerá un Programa estratégico de reducción en función de la operación generadora de ruido.

Documentación: Los resultados se recogerán en los informes ordinarios correspondientes.

8.2.2 Geomorfología

Control del movimiento de tierras

Objetivos: Asegurar la correcta ejecución de las labores de movimiento de tierras.

Actuaciones: Antes del inicio de las obras, se señalarán aquellas zonas donde se va a actuar con el fin de no extender el impacto causado por el movimiento de tierras. En el caso de ser necesario desbrozar, se aplicarán los métodos de desbroce al aire o con trituradora y se pedirán los correspondientes permisos a la administración competente en el caso de afectar a especies catalogadas por su rareza, singularidad, etc.

Antes de que se produzca el movimiento de tierras previsto, se retirará el suelo selectivamente y se apilará de tal forma que se mantengan las condiciones aeróbicas necesarias y se evite su compactación.

La extracción de la tierra vegetal se realizará con maquinaria ligera, la extracción será en capas delgadas y se hará de forma que no se contamine con terrenos más profundos. La tierra se almacenará separada del resto en montículos o cordones sin sobrepasar una altura máxima de 1,5 m, con el fin evitar la pérdida de sus propiedades orgánicas y bióticas. Para evitar desestabilizaciones, se procederá a realizar riegos periódicos.

Se controlarán las emisiones de ruido y partículas en suspensión como consecuencia de las labores de movimiento de tierras.

Lugar de inspección y periodicidad: Se realizarán en todo el entorno de las obras, de forma paralela a la ejecución de las obras y con una revisión mensual del estado de los acopios.

Parámetros sometidos a control: La extensión del impacto y la generación de ruido o material en suspensión. La altura de los acopios y la mezcla de la capa de tierra vegetal con otros horizontes son también parámetros a tener en cuenta.

Umbrales: Se considera umbral inadmisibles la extensión injustificada del impacto a zonas adyacentes a las obras, la generación de niveles de ruido o material en suspensión superior al permitido y la mezcla de acopios u horizontes.

Medidas de prevención y corrección: En caso de sobrepasarse los umbrales admisibles, se informará a la Dirección de obra con el fin de que se proceda a recuperar las zonas afectadas. Si aparecieran indicios de mezcla de la capa de tierra vegetal con otros materiales se procederá a realizar análisis edafológicos con el fin de determinar la idoneidad del material resultante para las labores de revegetación.

Documentación: Las conclusiones de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios correspondientes.

8.2.3 Hidrología

Control de la calidad de las aguas superficiales

Objetivos: Asegurar el mantenimiento de la calidad de las aguas durante las obras.

Actuaciones: Se supervisará la ausencia de vertidos de aceites o lubricantes. Se prohibirá el cambio de aceites o lubricantes en las zonas próximas, y se garantizará la colocación de las zonas de acopio, parque de maquinaria, etc. alejados de los cursos de agua, temporales o permanentes, se impermeabilizarán las zonas de almacenamiento de combustibles y lubricantes, de residuos peligrosos y el parque de maquinaria. Se entregarán los residuos a un gestor autorizado. Se respetarán las limitaciones establecidas por la normativa vigente en materia de aguas. Para los vertidos que se realicen al medio natural, ya sean aguas de percolación, sanitarias y/o pluviales, así como para la realización de captación de agua o

cualquier afección al dominio público hidráulico, zona de servidumbre o de policía, será preceptiva la autorización administrativa otorgada por el organismo competente. En caso de que el vertido se realice a la red de alcantarillado de la zona es necesario disponer de la autorización del gestor de dicha red.

Lugar de inspección y periodicidad: Todos los cursos de agua afectados. Las inspecciones serán mensuales, aumentando su frecuencia en función de la proximidad a algún curso de agua.

Parámetros sometidos a control: Se vigilará que no se accede al río salvo en condiciones de urgencia y que si no es necesario no se elimina vegetación de ribera.

Además, se controlarán los cambios de aceite y los parques de maquinaria con el fin de garantizar la ausencia de vertidos a cauces o zonas próximas, tomando como indicador la aparición de manchas de aceite. Se controlará también la ausencia de acopios o vertederos en las proximidades del cauce, la ausencia de vertidos y el cumplimiento de la prohibición de lavar vehículos en el río.

Umbrales: Los umbrales son los establecidos en la legislación correspondiente. Los criterios mínimos de calidad de las aguas continentales serán los que figuran en el Reglamento de pesca fluvial de Galicia vigente y en la Directiva relativa a la calidad de las aguas continentales para ser aptas para la vida de los peces (Directiva 2006/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre).

Medidas de prevención y corrección: Se actuará corrigiendo los posibles vertidos con la mayor urgencia, avisando, si se hubiera afectado a la red local de abastecimiento, a la entidad gestora y al Ayuntamiento afectados. Se retirarán inmediatamente los acopios que se hayan realizado cerca de algún cauce y, en caso de problemas con las dimensiones o resultados finales de las obras de fábrica, se comunicará dicha incidencia al Director de la obra, que actuará en consecuencia. Se paralizará cualquier acción que implique una disminución de la calidad de las aguas y se corregirá el daño causado.

Documentación: Las conclusiones de las inspecciones y los resultados de los análisis se reflejarán en los informes ordinarios.

8.2.4 Vegetación

Vigilancia de la protección de la vegetación

Objetivos: Reconocimiento y protección de la flora del entorno, en especial de las comunidades o especies singulares.

Actuaciones: Antes del inicio del desbroce se comprobará si se ha limitado el área de actuación y señalizado convenientemente aquellas zonas donde se prevé la eliminación de la cubierta vegetal. Se realizará un reconocimiento previo del terreno en el que se determinará la presencia o ausencia de especies protegidas o comunidades singulares, de forma que la vigilancia y las medidas a aplicar sean más exigentes que en las zonas de vegetación ruderal, nitrófila y en general carente de interés. En el caso de ejemplares aislados que queden próximos a la zona de obra y puedan ser afectados por el movimiento de la maquinaria, se reforzará la señalización y se protegerán. Para la realización de cortas de las especies

arbóreas, debe tenerse en cuenta lo dispuesto en la legislación de ordenación de montes vigente, teniendo que hacer la correspondiente comunicación de corta o solicitud de autorización, según el caso.

Se comprobará, mediante inspección visual, que las instalaciones auxiliares, zonas de acopio, etc., se localizan en las zonas indicadas en el proyecto, comprobando que se encuentren sobre zonas carentes de vegetación de interés. Los terrenos ocupados y las superficies que resulten desnudas serán restaurados en el menor tiempo posible, siguiendo las indicaciones del plan de restauración paisajística.

En cuanto a los caminos de acceso a la obra, se comprobará que se habilitan sólo los previstos en el proyecto, aprovechando los caminos existentes y la superficie ocupada por la traza, evitando, en la medida de lo posible, la apertura de nuevos caminos, sobre todo en zonas arboladas.

Lugar de inspección y periodicidad: Durante la fase de obra, en todos los puntos donde se realice movimiento de tierras, de maquinaria o se localicen las instalaciones auxiliares o zona de acopios, vigilando especialmente cursos de agua y las zonas con vegetación de mayor interés. Se realizará una inspección previa al inicio de las obras, para conocer estado inicial, y posteriormente de forma mensual, aumentando su frecuencia si se detectan afecciones en zonas singulares.

Parámetros sometidos a control: Estado de las plantas y el área de afección de las obras.

Umbrales: Se considera umbral inadmisibles la eliminación de la cubierta vegetal en zonas no afectadas directamente por las obras, la deposición de gran cantidad de partículas sobre las hojas o la aparición de daños en la vegetación (daños sobre ramas, tronco o sistema foliar).

Medidas de prevención y corrección: En el caso de que no se respete el área de afección, se reforzará la señalización y, en caso de detectarse daños a comunidades vegetales o especies singulares, se elaborará un Proyecto de restauración que deberá ejecutarse a la mayor brevedad posible.

Documentación: Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios.

Si se produjera alguna afección a una comunidad o especie amenazada, se emitirá un informe extraordinario, en el que se incluirá como anexo el correspondiente proyecto de restauración.

8.2.5 Fauna

Control de la afección a la fauna

Objetivos: Garantizar la no afección a la fauna presente en la zona de obras, especialmente a la fauna protegida.

Actuaciones: Realizar un seguimiento de la permeabilidad de la carretera durante las obras, para detectar posibles deficiencias en este aspecto. Comprobar la adecuación de las obras de drenaje y desagüe para permitir el paso de fauna, disminuyendo el efecto barrera de la carretera.

Lugar de inspección y periodicidad: Con una periodicidad mensual, se efectuarán controles de reconocimiento de forma visual a lo largo de las vías y del entorno de la obra para comprobar que no existe ninguna anomalía al respecto, tales como individuos muertos o enfermos, en particular de avifauna.

Parámetros sometidos a control: Presencia de animales muertos, alteraciones en los hábitats o cualquier otra anomalía.

Umbrales: Serán umbrales inadmisibles: la presencia de fauna muerta, la desaparición de especies de fauna singulares, la disminución o pérdida de calidad de hábitats, siempre que sea por causas imputables a las obras.

Medidas de prevención y corrección: En caso de detectarse una disminución en las poblaciones faunísticas de la zona se articularán nuevas restricciones espaciales y temporales.

Documentación: Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios.

8.2.6 Paisaje

Seguimiento de la incidencia visual de las obras

Objetivos: Minimizar la incidencia visual de las obras.

Actuaciones: Comprobación visual de la correcta ejecución de las medidas de integración paisajística propuestas. Adicionalmente se verificará la retirada de instalaciones auxiliares y material de la obra.

Se vigilará la aparición de residuos o escombros dispersos por la obra o un aumento considerable de la suciedad.

Lugar de inspección y periodicidad: En el entorno de las obras de forma paralela a la ejecución de obras se harán inspecciones mensuales comprobando la correcta ejecución de los trabajos. Se aumentará la frecuencia de visitas durante los trabajos de siembra.

Parámetros sometidos a control: La ejecución de los trabajos y su adecuación al proyecto. El aspecto del entorno.

Umbrales: No serán aceptables desviaciones de lo establecido en el Proyecto, redundantes en una merma de la calidad visual de las instalaciones.

Medidas de prevención y corrección: Resiembras, en caso de ser necesarias, y condiciones de riego para la correcta evolución de la vegetación.

Tras la finalización de las obras, es necesario el desmantelamiento de instalaciones temporales y limpieza de la zona de obras, para asegurar la eliminación de elementos que no estaban presentes en la fase preoperacional.

Documentación: Los resultados de esta actuación se incluirán en el Informe Final de la fase de construcción.

8.3 VALORACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se incluye a continuación una estimación del coste que supondrá la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental:

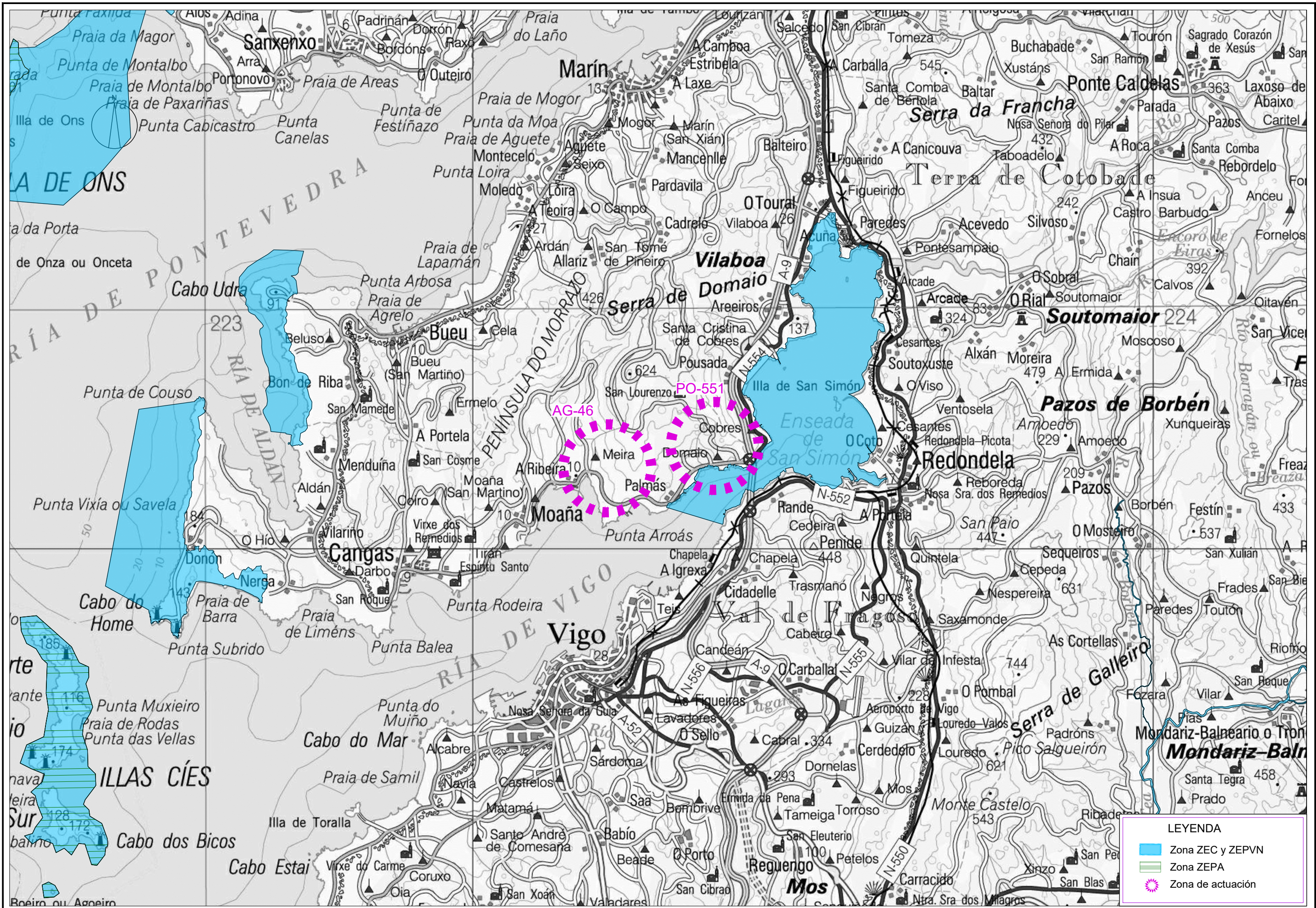
ACTIVIDAD	COSTE MENSUAL (€)	PLAZO DE OBRA (meses)	IMPORTE TOTAL (€)
Visitas, incluidos medios auxiliares	200	9	1.800
Redacción de informes	150	9	1.350
TOTAL (€)			3.150

Siguiendo los criterios de la Axencia Galega de Infraestructuras, este importe, junto con los trabajos de Vigilancia Ambiental que sean necesarios realizar, se incluirá dentro del presupuesto de la asistencia técnica que se contrate para el control y vigilancia de la obra.

APÉNDICE 1: INFORME DE LA DIRECCIÓN XERAL DE ORDENACIÓN DO TERRITORIO E URBANISMO

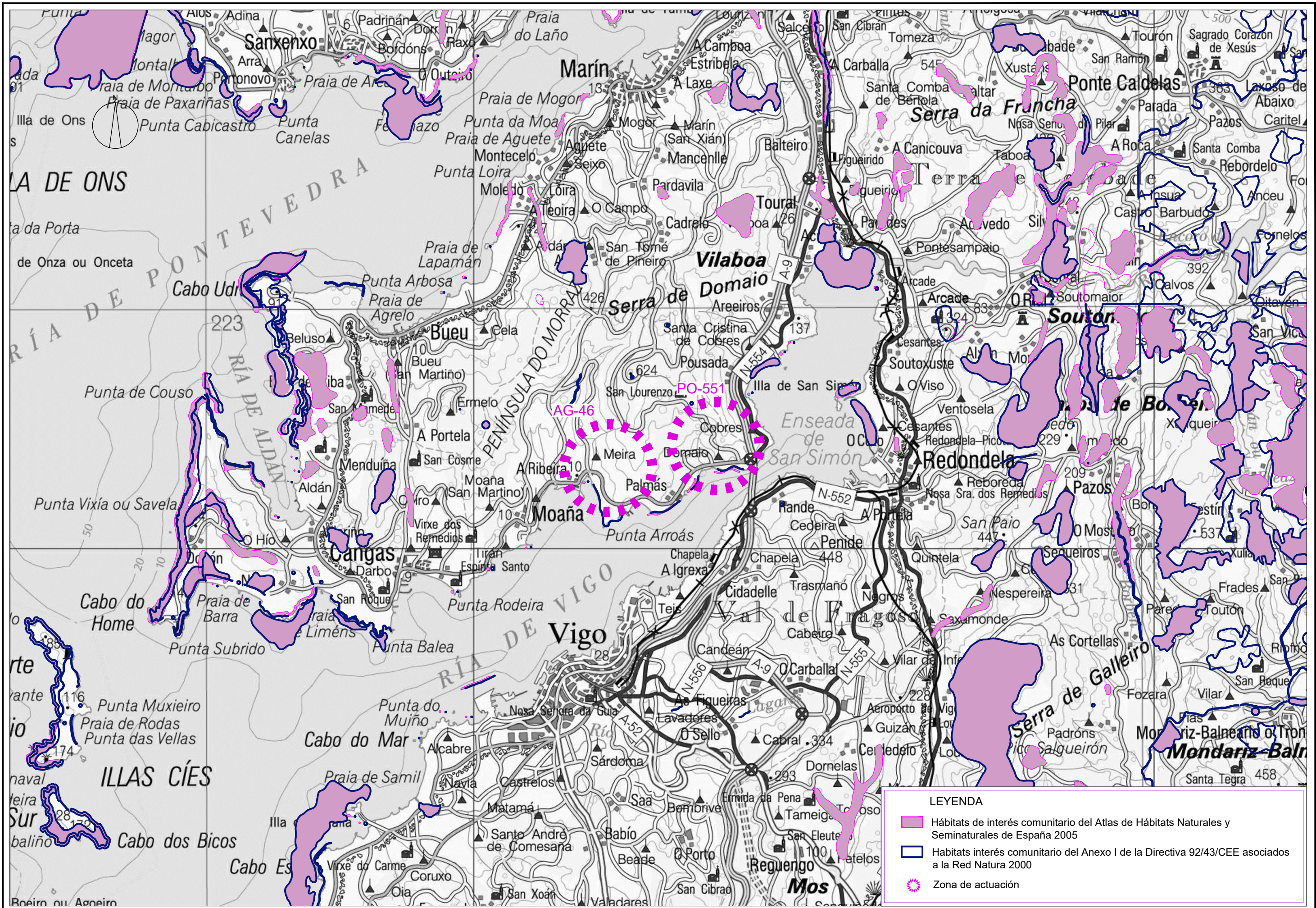
PENDIENTE DE RECEPCIÓN

APÉNDICE 2. PLANOS



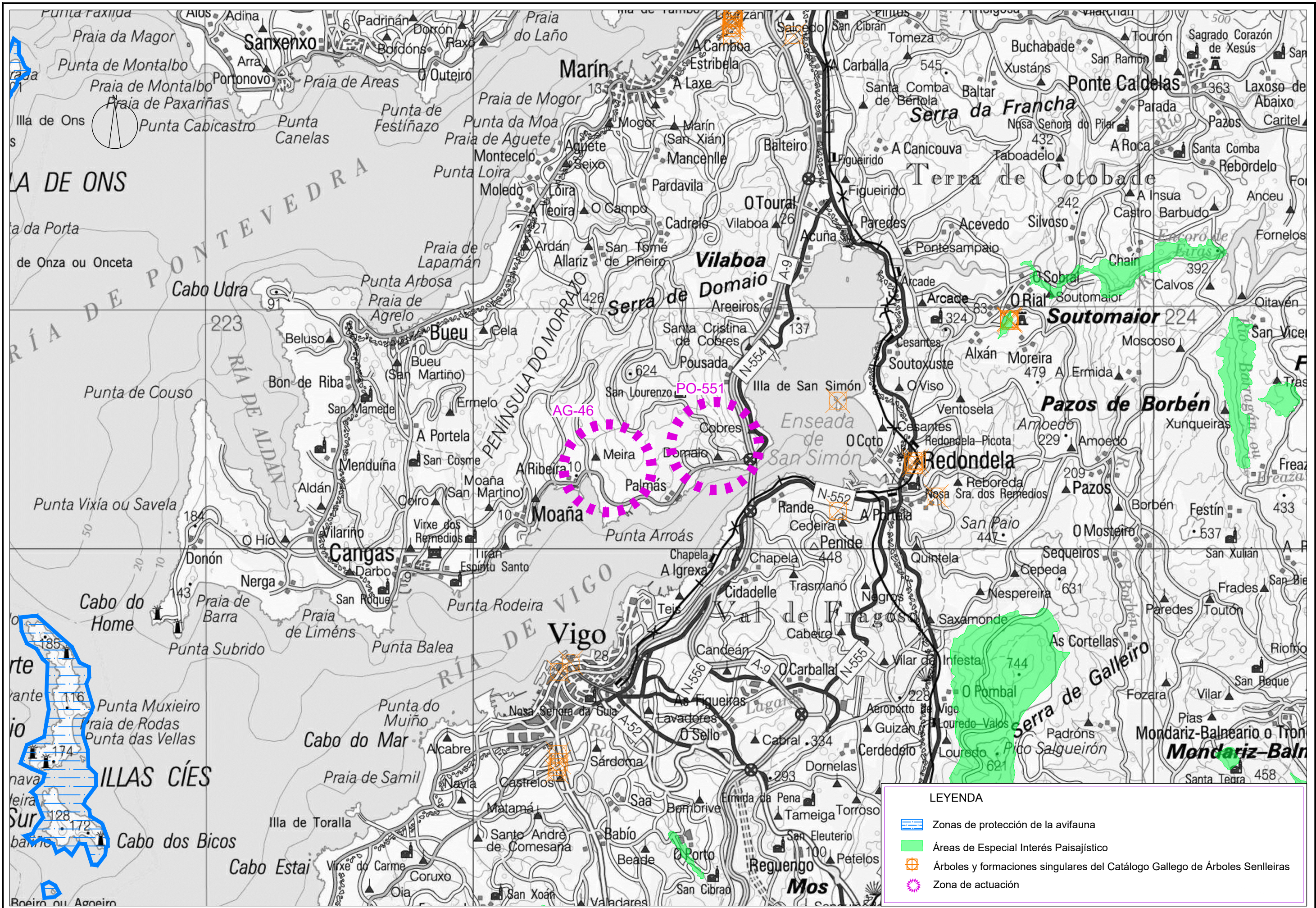
LEYENDA

- Zona ZEC y ZEPVN
- Zona ZEPA
- Zona de actuación







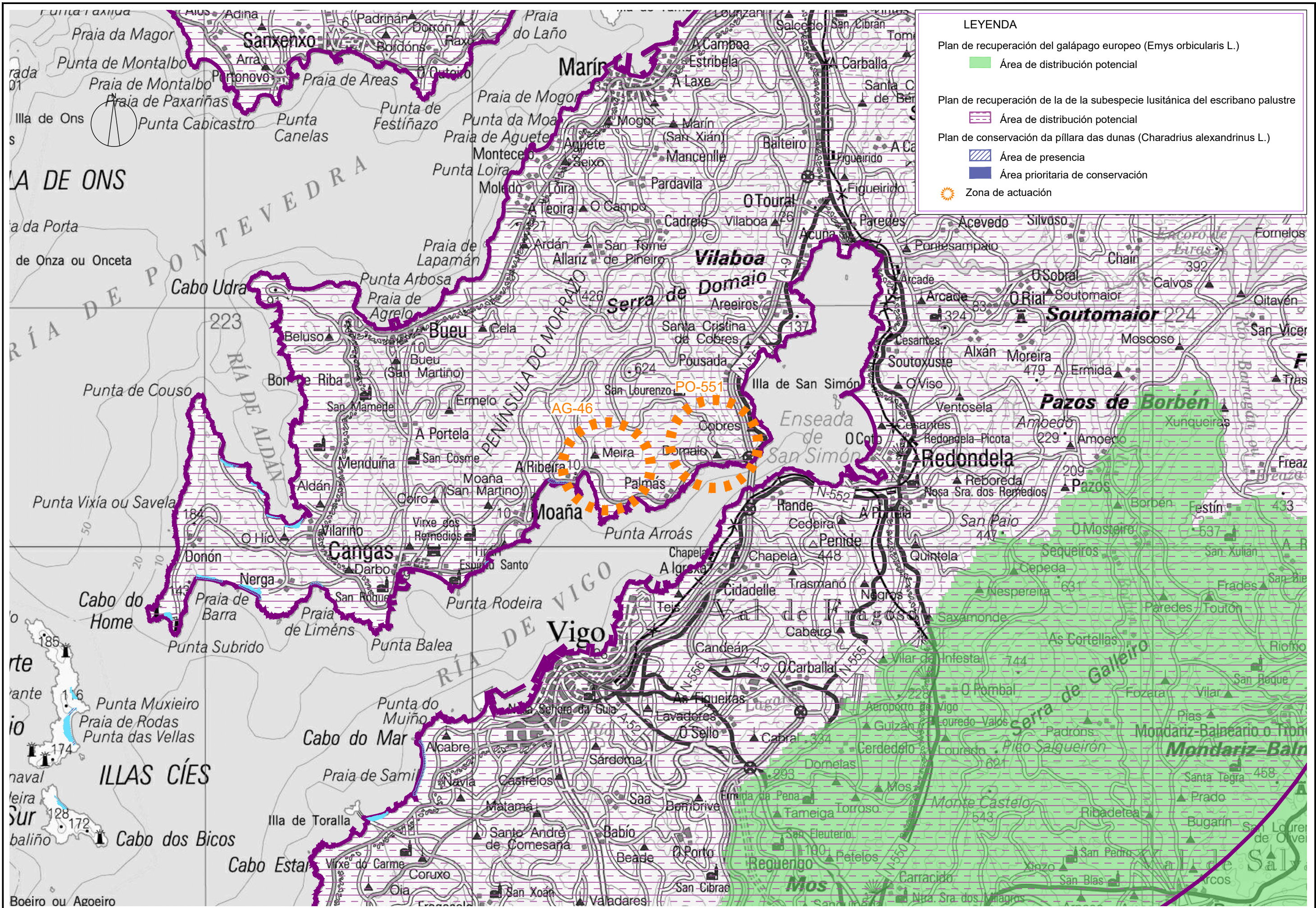
LEYENDA

- Hábitats de interés comunitario del Atlas de Hábitats Naturales y Seminaturales de España 2005
- Hábitats interés comunitario del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE asociados a la Red Natura 2000
- Zona de actuación



LEYENDA

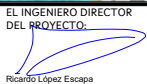
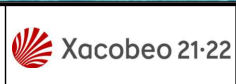
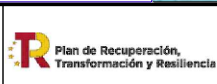
-  Zonas de protección de la avifauna
-  Áreas de Especial Interés Paisajístico
-  Árboles y formaciones singulares del Catálogo Gallego de Árboles Senlleiras
-  Zona de actuación





LEYENDA

- Cauce de agua existente
- Límite de la zona de policía del cauce
- Zona de policía del cauce



ESCALAS:
 A1: 1:500 0 2,5 5
 A3: 1:1.000 0 5 10
 GRÁFICAS

TÍTULO DEL PROYECTO:
 APARCAMIENTOS DISUASORIOS PARA EL FOMENTO DEL VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES EN LAS CIUDADES GALLEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO

CLAVES:
 PO/22/116.06

Nº PLANO:
 3
 HOJA 1 DE 2

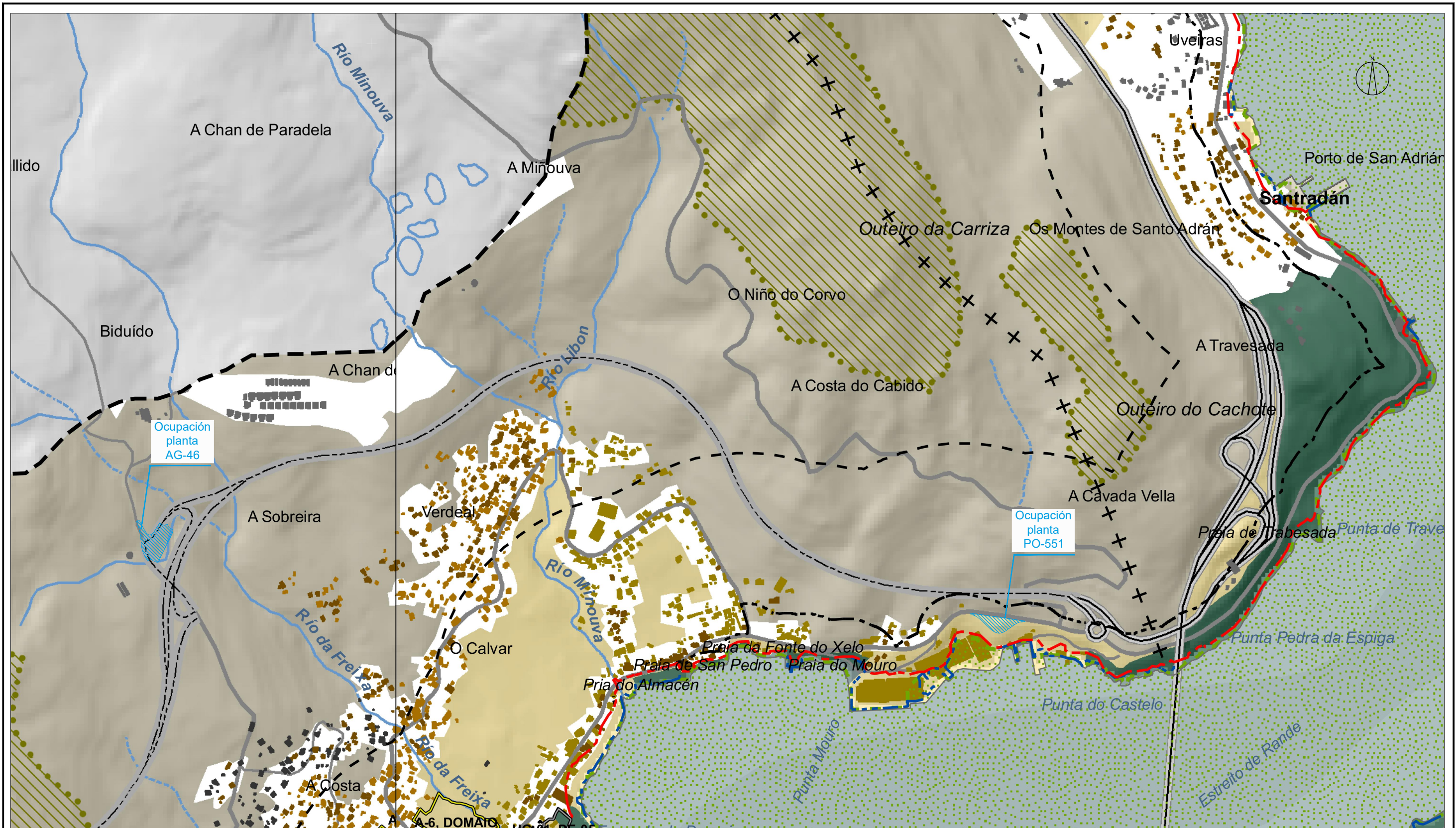
DESIGNACIÓN DEL PLANO:
 ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA RED FLUVIAL

FECHA:
 JULIO 2022



LEYENDA

- Cauce de agua existente
- Límite de la zona de policía del cauce
- Zona de policía del cauce



<ul style="list-style-type: none"> SUD SUND SUNC POL non incide POL no incide 	<ul style="list-style-type: none"> Domínio Público Marítimo Terrestre Ribeira do Mar Servidume de Protección 500m a LRM 500m a LRM Límites municipais Ámbito Hidrografía 	<ul style="list-style-type: none"> Intermareal Costera Mellora ambiental e paisaxística Ordenación Corredor ecolóxico Rede de Espazos Naturais Espazos de interese 	<ul style="list-style-type: none"> Asentamentos de carácter fundacional Desenvolvemento periférico Asentamento funcional Agregado urbano Nova agrupación Otras edificacións 	<ul style="list-style-type: none"> Lámina de auga do porto Zona portuaria Pista de aterraxaxe Zona aeroportuaria EDAR 	<ul style="list-style-type: none"> Ferrocarril AVE Autoestradas e autovías Corredores e vías rápidas Otras estradas Pistas e camiños
--	--	---	---	--	--

ANEJO Nº 14: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº 14: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. MEMORIA Y ANEJOS.....	5	4.4. CUADRO DE PRECIOS Nº 2	55
MEMORIA.....	7	4.5. PRESUPUESTO	57
1.1. INTRODUCCIÓN	7	4.5.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	59
1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.....	7		
1.3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	9		
1.4. GESTORES DE RESIDUOS	22		
1.5. PRESUPUESTO	30		
ANEJOS A LA MEMORIA	33		
ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	33		
2. PLANOS	37		
3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	39		
3.1. NORMATIVA APLICABLE	41		
3.2. MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN Y PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA	41		
3.3. OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	42		
3.4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.....	43		
3.5. RESPONSABILIDADES DE CADA UNO DE LOS AGENTES DE LA OBRA	45		
3.6. ALMACENAJE Y TRANSPORTE DE RESIDUOS	45		
3.7. RESIDUOS ESPECIALES, ACEITES, PINTURAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS	46		
3.8. OTRAS CONDICIONES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.....	46		
3.9. MEDICIÓN Y ABONO.....	47		
4. PRESUPUESTO	49		
4.1. MEDICIONES AUXILIARES	51		
4.2. MEDICIONES.....	52		
4.3. CUADRO DE PRECIOS Nº 1.....	54		

1. MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Gestión de Residuos tiene como objetivo establecer las directrices respecto a la gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán durante la ejecución de las obras, que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas para la prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, así como una valoración de los costes derivados de su gestión que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

También, como medida especial de prevención, se establece la obligación, en el caso de obras de demolición, reparación o reforma, de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generen, proceder a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

Las obras consistirán, básicamente, en la construcción de dos aparcamientos disuasorios, uno en el margen derecho de la carretera PO-551, en su PK. 33+250, y el otro en el enlace existente en el PK 3+000 de la autovía AG-46. Las actuaciones planteadas afectan al término municipal de Moaña.

Así, se dispondrán las siguientes tipologías:

Las plazas de aparcamiento se ejecutarán con una capa de 20 centímetros de hormigón desactivado y junto con una franja perimetral interior adyacente a las plazas para itinerarios peatonales, también en hormigón desactivado.

En el perímetro exterior del aparcamiento se dispondrán de franjas verdes para arbolado y alumbrado.

Los viales para la circulación interior se ejecutarán en hormigón de firme HF-4,0 con acabado fratasado de ancho mínimo 3 metros, de modo que, junto con las bandas laterales de hormigón desactivado sumen una sección libre total de 6 metros. Estos carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria.

Las aceras serán de ancho mínimo 2,50 metros ejecutadas con 14 cm de hormigón HF-4,0 con la capa superior de color terrizo.

Todos los pavimentos de hormigón del aparcamiento se ejecutarán sobre una capa de 20 centímetros de zahorra en la que se empleará árido reciclado de planta.

En lo que respecta al drenaje, se emplearán sumideros conectados a pozos mediante tubería de PVCØ200 con un tronco principal de colector de PVCØ400, que desaguarán a las redes existentes.

En lo que respecta a la iluminación, se instalarán luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W o equivalente sobre columna de 10 metros en acero con sensores de presencia.

APARCAMIENTO DISUASORIO EN DOMAIO (AG-46)

En este caso se desarrolla la localización seleccionada en el documento *Estrategia para el desarrollo de la movilidad sostenible mediante la implantación de aparcamientos disuasorios en Galicia (2021)*. Se trata de aprovechar un relleno ejecutado en el enlace de la AG-46 del PK.3+000 en Domaio, en el término municipal de Moaña.

Se plantea como un aparcamiento de tipo carpool en origen para el fomento del uso compartido de vehículos para viajes pendulares entre los núcleos de la Comarca del Morrazo y las áreas metropolitanas de Vigo y Pontevedra. Las principales ZBEs de origen/destino serían Vigo (32%) y Cagas (14%), y en menor proporción Redondela (5%), Marín (4,5%) y Pontevedra (2%).

Con una superficie total construida de 1.900 m² y una pendiente transversal máxima del 2%, tendrá una capacidad de 82 plazas, 13 de ellas en línea y el resto en batería, con 3 PMR y 3 puntos de recarga. Las plazas de aparcamiento se ejecutarán con una capa de 20 centímetros de hormigón desactivado, ya que se trata de un entorno rural. Asimismo, se acondicionará una franja perimetral interior adyacente a las plazas para los itinerarios peatonales, también en hormigón desactivado. En conjunto corresponderá a una superficie total de 1.393 m² de hormigón desactivado.

A las plazas en línea se les dotará de una franja de adoquín de 1 metro para facilitar el descenso del vehículo por el lado del borde del talud además de una barandilla de madera para proteger la caída.

Los viales para la circulación interior se ejecutarán en hormigón de firme HF-4,0 con acabado fratasado en un ancho de 3 metros, de modo que, junto con las dos bandas laterales de hormigón desactivado de 1,50 metros para la circulación peatonal al mismo nivel, suman el ancho necesario de sección libre total de 6 metros. Estos carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria mientras que la entrada y salida al aparcamiento se efectuará por el mismo punto, para lo cual se dispondrá de un ancho de unos 15 metros.

Las aceras serán de ancho 2,50 metros en hormigón con acabado terrizo confinada con bordillo estético.

El acceso al futuro aparcamiento se habilita por su borde superior, resultando necesario acondicionar y reordenar los viales y ramales con una glorieta de 28 metros de diámetro.

Para la definición geométrica de la glorieta se han seguido las recomendaciones de la AXI. La glorieta es tipo circular, con radio interior de 6 metros y exterior de 28 (sin contar el arcén exterior). Los carriles son de 4 metros cada uno. El arcén interior es de 1 metro de ancho. El anillo interior de la glorieta incorpora 2

metros de pavimento adoquinado, para facilitar el giro a los vehículos de gran tamaño. El centro de la glorieta se compone de una zona ajardinada, confinada por una corona circular de pavimento de senda delimitado con un bordillo remontable.

Todos los pavimentos se ejecutarán sobre una capa de 20 centímetros de zahorra en la que se empleará árido reciclado de planta.

En lo que respecta al drenaje, en la zona del aparcamiento son necesarios 12 sumideros conectados a 6 pozos mediante tubería de PVCØ200 dispuestos en un colector de PVCØ400. Esta red se conectará a la existente en el enlace. Se valoran además dos pozos nuevos en la red existente y la ejecución de un paso salvacunetas con tubo de hormigón Ø500.

En lo que respecta a la iluminación del futuro aparcamiento, se instalarán 9 luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W o equivalente sobre columna de 10 metros en acero al carbono calidad S-235-JR, galvanizada en caliente, con pintura termolacada y tratamiento anticorrosión con sensores de presencia.

APARCAMIENTO DISUASORIO EN RANDE (PO-551)

En este caso, se trata de ampliar el aparcamiento ya existente en el PK. 33+250 de la PO-551, en las proximidades del enlace de Rande. Este aparcamiento, captaría vehículos en origen con destino en las ZBE permanente de Vigo, principalmente, y Pontevedra en menor medida, así como a las ZBEs temporales de Cangas, Rendondela y Marín. No obstante, al existir una parada de bus adyacente, que se proyecta trasladar a su interior, de línea XG62500102003 - CANGAS E.A. BOUZAS / PSA VIGO ZONA FRANCA, tendría una componente de Park&Ride respecto a las ZBEs de Vigo y Cangas, con 16 frecuencias diarias y 15 minutos de viaje a Vigo y 24 frecuencias diarias y 30 minutos de viaje a Cangas.

Además, estará conectado a los itinerarios peatonales y ciclistas que la AXI está implantando en la PO-551 entre Moaña y Cangas recogidas en el "Plan de sendas del Morrazo". Conectadas directamente con la actuación están previstas la *Senda peonil e ciclista na PO-551, Palmás - Rande, entre os PP.KK. 33+000 - 33+500*, cuyo trazado se ha integrado en el proyecto, y *Senda na PO-551. Treito: A Moureira-Palmás, PP.KK. 29+450-30+900* (obras adjudicadas en abril de 2022).

La superficie finalmente construida del aparcamiento será de 2.000 m², con una pendiente variable entre el 2 y el 6 % en un sentido y del 0,8 % en sentido transversal igual a la de la carretera colindante PO-551, con itinerarios accesibles con pendiente transversal máxima del 2%, por lo que se considera totalmente accesible. El número de plazas totales disponibles será de 75, 8 en línea y el resto en batería, con 2 PMR y 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

En primer lugar, habrá que eliminar con explosivos el desmote residual y demoler los pavimentos existentes, recuperando el árido para la capa de zahorra. Todos los pavimentos se ejecutarán sobre una capa de 20 centímetros de zahorra en la que se empleará árido reciclado.

De nuevo en este caso nos encontramos en un entorno rural, por lo que las plazas de aparcamiento se ejecutarán con una capa de 20 centímetros de hormigón desactivado. Con todo, solo se dispondrá de la franja perimetral peatonal de 1,50 metros en hormigón desactivado para las 30 plazas centrales y las 26 del borde de la carretera. Entre las plazas centrales enfrentadas se proyecta una adoquinada de 50 centímetros, confinada por dos líneas de bordillo tipo C5, en la que se instalarán 2 farolas. Así pues, la superficie total de hormigón desactivado será de 1.213 m².

Las aceras serán de hormigón HF-4,0 con acabado terrizo y línea de bordillo con la que se integra la senda Palmás-Rande en el proyecto. La superficie total de acerado es de 466 m².

Los viales para la circulación interior se ejecutarán en hormigón de firme HF-4,0 con acabado fratasado en un ancho de 6 metros que, en el caso de existir banda peatonal de hormigón desactivado por ambos lados, se reduce a 3 metros. Estos carriles interiores serán de un solo sentido con circulación antihoraria ya que se aprovechan los accesos actuales al aparcamiento existente. La superficie total a ejecutar en hormigón fratasado será de 684 m².

Se proyecta en el Este del aparcamiento la reposición de la parada de bus existente en la que se dispondrá una nueva marquesina.

En lo que respecta al drenaje de las pluviales del aparcamiento, serán necesarios 13 sumideros conectados a 6 pozos nuevos y 3 existentes mediante tubería de PVCØ200 dispuestos en un colector de PVCØ400 que se conectará a la red ya existente de la carretera y del antiguo aparcamiento.

Para la iluminación del futuro aparcamiento, se instalarán 10 luminarias tipo Phillips modelo Unistreet 76 W o equivalente sobre columna de 10 metros en acero al carbono calidad S-235-JR, galvanizada en caliente, con pintura termolacada y tratamiento anticorrosión con sensores de presencia.

Por último, será necesario disponer unos 161 metros de barandilla de madera para proteger la caída por el borde costero.

1.2.2. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERSONAL PREVISTO

Presupuesto

El Presupuesto de ejecución material de las obras figura en el Documento nº 4 "Presupuesto".

Plazo de ejecución

Plazo estimado de ejecución se corresponde con el indicado en Anejo nº 16, Plan de Obra.

Personal previsto

Se ha estimado que el número máximo de trabajadores que se encuentren simultáneamente en esta obra será de 10 operarios.

1.2.3. SERVICIOS AFECTADOS

Antes del comienzo de las excavaciones es necesario conocer todos los servicios afectados para estar prevenidos ante cualquier eventualidad.

1.3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

De conformidad con la normativa aplicable se realizará en este estudio una estimación de la cantidad, expresada en toneladas (t) y en metros cúbicos (m³), de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, identificados y clasificados según la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista

1.3.1. TIPOS DE RESIDUOS

Los residuos de la construcción y demolición (RCDs) forman uno de los grandes flujos de residuos en la Unión Europea, ocasionando un grave problema su gestión, que podemos considerar insuficiente en cuanto al daño directo al medio ambiente y en la deficiente recuperación de los materiales contenidos en los mismos.

Una de las funciones de la gestión de residuos es establecer un procedimiento que garantice una gestión controlada de los residuos mediante la separación de los mismos en función de su naturaleza. Una clasificación básica divide los residuos en:

- Residuos inertes: una gestión controlada de estos residuos debe evitar su contaminación, permitiendo obtener un valor añadido sobre los mismos, facilitando su recuperación, reciclaje y valorización.
- Residuos no peligrosos: se debe evitar la mezcla de este tipo de residuos, estableciendo subgrupos (rechazos, productos adecuados, papel y cartón, plásticos, chatarra, maderas, etc.) y favoreciendo su recuperación, reciclaje y/o valorización.
- Residuos peligrosos: su gestión se realizará por medio de gestor autorizado; asimismo, las instalaciones de almacenamiento temporal deberán estar dotadas de un sistema adecuado de depósito.

La mayoría de los RCDs son residuos inertes o asimilables a inertes, que son aquellos que la Directiva 1999/31/CE define como: “los residuos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas”. Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni reaccionan física, ni químicamente, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Sin embargo, a pesar de su bajo poder contaminante tienen un fuerte impacto visual negativo, debido a su gran volumen y escaso control ambiental sobre los terrenos elegidos para sus vertidos.

Estos residuos se gestionarán como inertes. Se asegurará inicialmente que no contienen fracción alguna de residuos peligrosos; en caso de existir serán tratados como tales, almacenados correctamente y gestionados por un gestor autorizado del tipo de residuo peligroso de que se trate. Los RCD se depositarán en condiciones adecuadas en la zona de obra siempre que sea posible su reutilización.

Cuando el destino de estos residuos sea la eliminación, ésta se hará siempre en instalaciones autorizadas por la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia.

Tras el análisis de la Ley 7/2022, de 8 de abril de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se considera que como consecuencia de la ejecución de las obras del tipo de la estudiada en el presente documento, se podrían generar una serie de residuos, que se incluyen a continuación y se han sacado de la Lista de Residuos de la Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo:

- Capítulo 1. Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales.
- Capítulo 08. Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.
- Capítulo 13. Residuos de aceites y de combustibles líquidos.
- Capítulo 14. Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08).
- Capítulo 15. Residuos de envases, absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.
- Capítulo 16. Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.
- Capítulo 17. Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).
- Capítulo 20. Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente.

A continuación, se realiza el inventario de los posibles residuos que pueden generarse a lo largo de la ejecución del proyecto conforme a la Lista de Residuos.

Capítulo 1. Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales

- 01 04 Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos.
- 01 04 08 Residuos de grava y rocas triturados distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
- 01 04 09 Residuos de arena y arcilla.

En este apartado se incluyen los residuos de gravas, arenas y arcillas durante las diversas demoliciones.

Capítulo 08. Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión.

- 08 01 Residuos de la FFDU y del decapado o eliminación de pintura y barniz.
- 08 01 11* Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
- 08 04 Residuos de la FFDU de adhesivos y sellantes (incluyendo productos de impermeabilización).
- 08 04 09* Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.

Aquí se incluyen los residuos generados por la señalización vial pintada en el firme.

Capítulo 13. Residuos de aceites y de combustibles líquidos

- 13 01 Residuos de aceites hidráulicos.
- 13 01 10* Aceites hidráulicos minerales no clorados.
- 13 02 Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
- 13 02 05* Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
- 13 03 Residuos de aceites de aislamiento y transmisión de calor.
- 13 03 07* Aceites minerales no clorados de aislamiento y transmisión de calor.
- 13 07 Residuos de combustibles líquidos.
- 13 07 03* Otros combustibles (incluidas mezclas).
- 13 08 Residuos de aceites no especificados en otra categoría.
- 13 08 02* Otras emulsiones.

Este epígrafe contiene los residuos generados por la maquinaria de obra durante la ejecución de las mismas y los excedentes de combustible.

Capítulo 14. Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto los de los capítulos 07 y 08)

- 14 06 Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes de espuma y aerosoles orgánicos.
- 14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes.

Se incluyen los sobrantes de disolventes no halogenados, sobrantes de desencofrantes, etc.

Capítulo 15. Residuos de envases, absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.

- 15 01 Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal).
- 15 01 01 Envases de papel y cartón.

- 15 01 02 Envases de plástico.
- 15 01 03 Envases de madera.
- 15 01 04 Envases metálicos.
- 15 01 07 Envases de vidrio.
- 15 01 10* Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminadas por ellas.
- 15 01 11* Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (aerosoles vacíos).
- 15 02 Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras.
- 15 02 02* Absorbentes, materiales de filtración (incluidos filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas.
- 15 02 03 Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02.

En este apartado se incluyen los envases de materias primas y materiales de construcción llevados a obra, así como los provenientes de la presencia de trabajadores en obra, y los restos de tejidos absorbentes, de limpieza y ropas protectoras.

Capítulo 16 Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.

- 16 01 Vehículos de diferentes medios de transporte (incluidas las máquinas no de carretera) al final de su vida útil y residuos del desguace de vehículos al final de su vida útil y del mantenimiento de vehículos (excepto los de los capítulos 13 y 14 y los subcapítulos 16 06 y 16 08).
- 16 01 07* Filtros de aceite.
- 16 02 Residuos de equipos eléctricos y electrónicos.
- 16 02 15* Componentes peligrosos retirados de equipos desechados.
- 16 03 Lotes de productos fuera de especificación y productos no utilizados.
- 16 03 03* Residuos inorgánicos que contienen sustancias peligrosas.
- 16 03 05* Residuos orgánicos que contienen sustancias peligrosas.
- 16 05 Gases en recipientes a presión y productos químicos desechados.
- 16 05 04* Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.
- 16 06 Pilas y acumuladores.
- 16 06 01* Baterías de plomo.
- 16 06 03* Pilas que contienen mercurio.
- 16 06 04 Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03*).
- 16 07 Residuos de la limpieza de cisternas de transporte y almacenamiento y de la limpieza de cubas (excepto los de los capítulos 05 y 13).
- 16 07 08* Residuos que contiene hidrocarburos.
- 16 07 09* Residuos que contienen otras sustancias peligrosas.

- 16 08 Catalizadores usados.
- 16 08 07* Catalizadores usados contaminados con sustancias peligrosas.

Aquí se incluyen todos aquellos componentes sustituidos en el mantenimiento de los vehículos y maquinaria, las pilas y acumuladores empleados que queden fuera de uso, y los residuos de limpieza de la maquinaria de transporte.

Capítulo 17. Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)

- 17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.
- 17 01 01 Hormigón.
- 17 01 02 Ladrillos.
- 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos.
- 17 01 06* Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.
- 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
- 17 02 Madera, vidrio y plástico.
- 17 02 01 Madera.
- 17 02 02 Vidrio.
- 17 02 03 Plástico.
- 17 02 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
- 17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
- 17 03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
- 17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
- 17 03 03* Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
- 17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).
- 17 04 01 Cobre, bronce, latón.
- 17 04 02 Aluminio.
- 17 04 05 Hierro y acero.
- 17 04 07 Metales mezclados.
- 17 04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
- 17 04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
- 17 04 11 Cables distintos a los especificados en el código 17 04 10.
- 17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.
- 17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.

- 17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificaciones en el código 17 05 03*.
- 17 05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
- 17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05*.
- 17 06. Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
- 17 06 04. Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
- 17 09 Otros residuos de construcción y demolición.
- 17 09 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
- 17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03.

Aquí se incluyen los sobrantes de hormigón, aceras, bordillos, madera de encofrados, despieces de barras de acero y de tubos cortados o rotos y materiales de la instalación de drenaje. También se incluyen la tierra vegetal y los estériles extraídos en las excavaciones.

Capítulo 20 Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente

- 20 01 Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01).
- 20 01 01 Papel y cartón.
- 20 01 21* Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.
- 20 02 Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios).
- 20 02 01 Residuos biodegradables.
- 20 03 Otros residuos municipales.
- 20 03 01 Mezclas de residuos municipales.

Aquí se incluyen los residuos producidos en la caseta de obra, vestuarios, y demás instalaciones accesorias a la obra, donde se producen residuos asimilables a cualquier oficina, y por lo tanto residuos asimilables a urbanos.

La valoración de los residuos se calcula en el apartado 4 del presente estudio.

Estos residuos serán separados y gestionados de forma diferente según sean peligrosos o no peligrosos.

A continuación, figuran dos tablas en las que se diferencian los residuos peligrosos de los no peligrosos.

RESIDUOS NO PELIGROSOS
CÓDIGO DESCRIPCIÓN
01 04 08 Residuos de grava y rocas triturados distintos de los mencionados en el código 01 04 07.
01 04 09 Residuos de arena y arcilla.
15 01 01 Envases de papel y cartón.
15 01 02 Envases de plástico.
15 01 03 Envases de madera.
15 01 04 Envases metálicos.
15 01 07 Envases de vidrio.
15 02 03 Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02*.
16 06 04 Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03*).
17 01 01 Hormigón.
17 01 02 Ladrillos.
17 01 03 Tejas y materiales cerámicos.
17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que no contengan sustancias peligrosas.
17 02 01 Madera.
17 02 02 Vidrio.
17 02 03 Plástico.
17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
17 04 01 Cobre, bronce, latón.
17 04 02 Aluminio.
17 04 05 Hierro y acero.
17 04 07 Metales mezclados.
17 04 11 Cables distintos a los especificados en el código 17 04 10.
17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificaciones en el código 17 05 03*.
17 05 06 Lodos de drenaje distintas de las especificaciones en el código 17 05 05*.
17 06 04. Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.
20 01 01 Papel y cartón.
20 02 01 Residuos biodregadables.
20 03 01 Mezclas de residuos municipales.

RESIDUOS PELIGROSOS
CÓDIGO DESCRIPCIÓN
08 01 11* Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
08 04 09* Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
13 01 10* Aceites hidráulicos minerales no clorados.
13 02 05* Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.
13 03 07* Aceites minerales no clorados de aislamiento y transmisión de calor.
13 07 03* Otros combustibles (incluidas mezclas).
13 08 02* Otras emulsiones.
14 06 03* Otros disolventes y mezclas de disolventes.
15 01 10* Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminadas por ellas.
15 01 11* Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (aerosoles vacíos).
15 02 02* Absorbentes, materiales de filtración (incluidos filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas.
16 01 07* Filtros de aceite.
16 02 15* Componentes peligrosos retirados de equipos desechados.
16 03 03* Residuos inorgánicos que contienen sustancias peligrosas.
16 03 05* Residuos orgánicos que contienen sustancias peligrosas.
16 05 04* Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.
16 06 01* Baterías de plomo.
16 06 03* Pilas que contienen mercurio.
16 07 08* Residuos que contiene hidrocarburos.
16 07 09* Residuos que contienen otras sustancias peligrosas.
16 08 07* Catalizadores usados contaminados con sustancias peligrosas.
17 01 06* Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas.
17 02 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminadas por ellas.
17 03 01*. Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
17 03 03* Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
17 04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
17 04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.
17 05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
17 09 03* Otros residuos de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03.
20 01 21* Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.

1.3.2. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE PRODUCEN EN LA OBRA

A continuación, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo, obteniéndose las mediciones de volúmenes de residuos a gestionar para cada uno de los aparcamientos proyectados. Estas mediciones se introducirán en las correspondientes unidades de gestión de cada tipo de residuo que se han dispuesto en el Capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto de este proyecto.

AG-46 DOMAIO

Código LER	Residuo	Volumen (m³)	Peso (tn)
130205	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	0,013	0,012
150101	Envases de papel y cartón	1,375	0,096
150102	Envases de plástico	0,033	0,002
150104	Envases metálicos	0,020	0,003
150110	Envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	0,464	0,040
150111	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa	0,120	0,020
150202	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	0,026	0,002
160103	Neumáticos fuera de uso	0,016	0,004
160107	Filtros de aceite	0,001	0,000
160604	Pilas alcalinas (excepto 16 06 03)	0,001	0,000
160605	Otras pilas y acumuladores	0,008	0,018
170101	Hormigón	0,088	0,070
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintos de los especificados en el código 17 01 06	32,256	40,384
170201	Madera	6,863	1,716
170203	Plástico	0,895	0,062
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	173,917	208,680
170405	Hierro y acero	0,361	2,270
170407	Metales mezclados	0,680	4,282
170503	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	0,649	0,710
170504	Tierra y piedras distintas de las especificaciones en el código 17 05 03	1.266,110	2.279,000
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	0,350	0,279
200201	Residuos biodegradables	25,154	2,515
200301	Mezclas de residuos municipales	10,783	1,772
200304	Lodos de fosas sépticas	0,113	0,113
80111	Residuos de tóner por impresión que contienen sustancias peligrosas	0,025	0,040
80317	Residuos de tóner por impresión diferentes de los especificados en el código 080317	0,001	0,000
80318	Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17	0,003	0,001
		Volumen (m³)	Peso (tn)
-	Clasificación y separación a pie de obra de los residuos de tierra y piedras*	2.658,67	4.785,61
-	Clasificación y separación a pie de obra del resto de los residuos	254,22	263,04
-	Punto limpio	1,00	

PO-551 RANDE

Código LER	Residuo	Volumen (m³)	Peso (tn)
130205	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	0,013	0,012
150101	Envases de papel y cartón	1,430	0,100
150102	Envases de plástico	0,044	0,003
150104	Envases metálicos	0,027	0,004
150110	Envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	0,465	0,040
150111	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa	0,122	0,020
150202	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	0,026	0,002
160103	Neumáticos fuera de uso	0,017	0,004
160107	Filtros de aceite	0,001	0,000
160604	Pilas alcalinas (excepto 16 06 03)	0,001	0,000
160605	Otras pilas y acumuladores	0,008	0,018
170101	Hormigón	0,117	0,094
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintos de los especificados en el código 17 01 06	93,667	117,268
170201	Madera	6,929	1,733
170203	Plástico	0,968	0,067
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	134,247	161,080
170405	Hierro y acero	0,363	2,284
170407	Metales mezclados	0,680	4,282
170503	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	0,649	0,710
170504	Tierra y piedras distintas de las especificaciones en el código 17 05 03	9.530,690	17.155,240
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	0,355	0,283
200201	Residuos biodegradables	25,154	2,515
200301	Mezclas de residuos municipales	10,801	1,775
200304	Lodos de fosas sépticas	0,124	0,124
80111	Residuos de tóner por impresión que contienen sustancias peligrosas	0,025	0,040
80317	Residuos de tóner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317	0,001	0,000
80318	Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17	0,003	0,001
		Volumen (m³)	Peso (tn)
-	Clasificación y separación a pie de obra de los residuos de tierra y piedras*	9.530,69	17.155,24
-	Clasificación y separación a pie de obra del resto de los residuos	276,24	292,41
-	Punto limpio	1,00	

MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Tan importantes como las medidas de gestión de residuos producidos en obra son las medidas encaminadas a reducir o evitar en lo posible la generación de residuos.

Los principios básicos de la gestión de residuos son:

- Minimizar la producción. (Reducción).
- Incentivar las labores de reutilización, reciclado y valorización.
- Asegurar una eliminación adecuada de cada tipo de residuo, garantizando la adecuada gestión.

Una minimización de los residuos generados, se entiende como el conjunto de acciones organizativas, operativas y tecnológicas necesarias para disminuir la cantidad y/o peligrosidad de los residuos, mediante la reducción y reutilización de los mismos en el origen. Así pues, es imprescindible que la primera acción asociada a la gestión de los residuos sea intentar reducir el volumen de residuos en el emplazamiento donde se generan.

Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

A continuación, se detallan algunas de las medidas de prevención que se deben tener en cuenta durante la programación y ejecución de las obras:

- Es necesario prever, desde el proyecto, la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra, ya que un exceso de materiales acopiados, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución.
- El acopio de materiales se debe realizar fuera de las zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.
- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se indique claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella. De esta forma se hace responsable de la gestión a quien origina el residuo y se evita el derroche de los materiales de embalaje.
- En aquellas obras con un volumen suficiente de residuos pétreos se deberá contar con maquinaria para el machaqueo de los escombros, que sea fácilmente desplazable por la obra, con el fin de fabricar áridos reciclados. De esta forma se conseguirá el reciclaje in situ o que los residuos ocupen menos volumen si se envían a una central recicladora o a un vertedero.
- Fomentar en el personal de la obra el interés por reducir el uso de recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados. En este sentido se deben organizar reuniones con el personal de la obra para dar a conocer los problemas medioambientales, el Plan de residuos y los aspectos relacionados con la minimización.
- Incentivar las aplicaciones en la propia obra de los residuos que genera. Los residuos que se

generan en la obra, si son reutilizados en la propia obra, no son considerados como residuos que se deban gestionar.

- Utilizar preferentemente productos que contengan residuos de construcción en lugar de materiales nuevos.
- Evitar malas prácticas que, de forma indirecta, originan residuos imprevistos y el derroche de materiales puestos en la obra. Cuando una partida se ejecuta en exceso se malgastan materiales y energía y se originan más residuos.
- Reutilizar tantas veces como sea posible los medios auxiliares (como encofrados y moldes) y los embalajes de madera, ya que éstos una vez usados se convertirán en residuos.
- Usar en obra elementos prefabricados e industrializados, ya que se montan en obra sin apenas transformaciones que originen residuos.
- Limitar y controlar la utilización de materiales potencialmente tóxicos, tales como fluidificantes, desencofrantes, líquidos de curado del hormigón, pinturas, etc.
- Establecer una zona protegida de acopio de materiales, a resguardo de acciones que puedan inutilizarlos.
- Supervisar el movimiento de los residuos, de forma que no queden restos descontrolados
- Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen fácilmente con otras, y a consecuencia de ello resulte contaminados. Para conseguirlo, se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
- Mantener el seguimiento previsto sobre los materiales potencialmente peligrosos, separándolos en el momento en que se generan y depositándolos, debidamente clasificados y protegidos, en emplazamientos específicos de la obra hasta que un gestor autorizado competente los recoja.
- Los recipientes contenedores de residuos se deben transportar cubiertos, de manera que los movimientos y las acciones a que están sometidos no sean causa de un vertido descontrolado, ni siquiera pequeñas cantidades.
- Fomentar, mediante reuniones informativas periódicas con el personal de la obra, el interés por reducir los recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados.
- Comprobar que todos cuantos intervienen en la obra (incluidas las subcontratas) conocen sus obligaciones en relación con los residuos.
- Proponer alternativas o limitar el empleo de técnicas que generen una gran cantidad de residuos de difícil valorización o que perjudiquen a los demás sobrantes.
- Incluir las propuestas del constructor que tengan por finalidad minimizar, reutilizar y clasificar los residuos de la obra.

El control de los residuos desde que se producen es la manera más eficaz de reducir la cantidad de éstos. Los residuos han de permanecer bajo control desde el primer momento, debiendo disponerse los contenedores más adecuados para cada material sobrante, porque si se mezclan con otros diferentes la posterior separación incrementa los costes de gestión.

Se prestará especial atención a la correcta gestión de los residuos potencialmente peligrosos que se generen durante la ejecución de las obras, separándolos en el momento en que se generan y depositándolos, debidamente clasificados y protegidos, en el emplazamiento previsto en obra.

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

Las operaciones de gestión propuestas para cada tipo de residuo generado serán valorización, reutilización, reciclaje, eliminación o tratamiento especial.

- **Valorización:** dar valor a los elementos y materiales de los residuos de construcción es aprovechar las materias, subproductos y sustancias que contienen.

La valorización de los residuos evita la necesidad de enviarlos a un vertedero controlado y también evita que se produzca mala práctica de eliminación mediante el sistema de vertido incontrolado en el suelo.

Una gestión responsable de los residuos debe perseguir la máxima valorización para reducir tanto como sea posible el impacto medioambiental. La gestión será más eficaz si se incorporan las operaciones de separación selectiva en el mismo lugar donde se producen.

En relación al Anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, las operaciones de eliminación que se proyectan son las siguientes:

R02 Recuperación o regeneración de disolventes.

R03 Reciclado/recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluido el compostaje y otros procesos de transformación biológica).

R04 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

- **Reutilización:** es la recuperación de elementos constructivos completos con las mínimas transformaciones posibles.

La reutilización no solamente reporta ventajas medioambientales sino también económicas.

Los elementos constructivos valorados en función del peso de los residuos poseen un valor bajo, pero, si con pequeñas o nulas transformaciones pueden ser regenerados o reutilizados directamente, su valor económico es más alto. En este sentido, la reutilización es una manera de minimizar los residuos originados, de forma menos compleja y costosa que el reciclaje.

- **Reciclaje:** es la recuperación de algunos materiales que componen los residuos, sometidos a un proceso de transformación en la composición de nuevos productos.

La naturaleza de los materiales que componen los residuos de construcción y demolición determina cuáles son sus posibilidades de ser reciclados y su utilidad potencial. Los residuos pétreos (hormigones y obras

de fábrica principalmente) pueden ser reintroducidos en las obras como granulados, una vez han pasado un proceso de criba y machaqueo.

- **Eliminación:** los residuos que no son valorizables son, en general, depositados en vertederos.

Destacar que el destino para los residuos debe ser preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado y otras formas de valorización, evitando por tanto la eliminación, de acuerdo con lo recogido en el artículo 5.2 del Real Decreto 105/2008.

Si los residuos están formados por materiales inertes se han de depositar en un vertedero controlado a fin de que no alteren el paisaje. Si los residuos son peligrosos han de ser depositados adecuadamente en un vertedero específico para productos de este tipo y, en algunos casos, sometidos previamente a un tratamiento especial para que no sean una amenaza para el medio.

En relación al *Anexo III* de la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*, las operaciones de eliminación que se proyectan son las siguientes:

D01 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.).

D02 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).

En resumen, el destino de los residuos que se generan en obra será:

- Residuos de construcción y demolición (RCDs)

La mayoría de los RCDs son residuos inertes o asimilables a inertes, que son aquellos que la Directiva 1999/31/CE define como: “los residuos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas”. Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni reaccionan física, ni químicamente, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Sin embargo, a pesar de su bajo poder contaminante tienen un fuerte impacto visual negativo, debido a su gran volumen y escaso control ambiental sobre los terrenos elegidos para sus vertidos.

Se gestionarán como residuos inertes. Se asegurará inicialmente que no contienen fracción alguna de residuos peligrosos; en caso de existir serán tratados como tales. Los RCDs se depositarán en condiciones adecuadas en la zona de obra siempre que sea posible su reutilización. Los que no vayan a ser reutilizados se llevarán a vertedero autorizado.

En caso de optar por almacenarlos se elegirá una zona carente de vegetación de interés, degradada o que posteriormente vaya a ser ocupada por las actuaciones proyectadas. Sólo está permitido el depósito de escombros o tierras sobrantes, quedando totalmente prohibido mezclarlos con residuos urbanos o peligrosos. Para ello se procederá a su separación desde el inicio y se prohibirá su depósito fuera de la zona acondicionada para tal fin.

En caso de que parte de los RCDs sean llevados a vertedero se contará con el permiso del Ayuntamiento o Gestor para realizar el vertido o bien con el justificante de que el vertedero está autorizado, así como con los resguardos de entrega de los mismos, donde se justifique la fecha y denominación del vertido, la cantidad depositada, etc.

En caso de entregarlos a un gestor autorizado el contratista deberá conservar copia de la autorización que justifique que se trata de un gestor autorizado, los documentos de aceptación de los residuos, los albaranes de retirada y todo documento de control y seguimiento de los residuos.

Las tierras procedentes de la obra que serán reutilizadas en la propia obra, no son consideradas como residuos que se deban gestionar, y los distintos suelos no aprovechables tendrán que depositarse en vertedero.

Se ha seleccionado el siguiente posible vertedero cercano a la obra, donde acumular los materiales no aprovechables.

Vertedero de A Guarda

Ubicación:	Antigua cantera de Lamosa
Término Municipal:	A Guarda
Provincia:	Pontevedra
Volumen neto del vaso de vertido (m³):	40.622
Planta de valorización:	No

Vertedero de Leiro

Ubicación:	linda coa carretera OU-210, entre As Veigas e As Batocas
Término Municipal:	Leiro
Provincia:	Ourense
Volumen neto del vaso de vertido (m³):	11.484
Planta de valorización:	Si

Vertedero de Sanxenxo

Ubicación:	Parroquia de Padriñan, pista Padriñan a bouzas, a 700 m. de Padriñan
Término Municipal:	Sanxenxo
Provincia:	Pontevedra
Volumen neto del vaso de vertido (m³):	1.740
Planta de valorización:	Si

- Otros residuos no peligrosos

Otros residuos no peligrosos, asimilables a urbanos principalmente, como los plásticos, los restos vegetales, el vidrio, el papel... se almacenarán por separado desde su origen y serán entregados a gestor autorizado de cada tipo de residuo.

- Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos serán gestionados de forma independiente. Inicialmente el contratista se inscribirá como pequeño productor de residuos peligrosos (para productores de menos de 10 tm/año). Los RP serán correctamente gestionados desde su producción. Se diseñarán las instalaciones adecuadas para la realización de actividades potencialmente productoras de residuos peligrosos, controlando así el mayor riesgo de contaminación de los suelos o el agua por un derrame accidental. En caso de que se produzca un derrame de combustible, aceite, etc... el agua o suelo afectado será considerado como residuo peligroso y se gestionará como tal.

A la hora de envasar los RP se tendrá en cuenta que nunca se deben mezclar con otro tipo de residuos ni entre sí, por lo que se almacenarán en contenedores separados, cerrados, apropiados para el material que van a contener y estarán correctamente etiquetados de acuerdo con la normativa vigente. La zona de almacenamiento provisional debe estar acotada y claramente identificada, contará con un suelo impermeable y estará protegida de la lluvia, (como mínimo los contenedores estarán cerrados correctamente), los bordes del recinto permitirán recoger posibles fugas. El almacenamiento debe ser inferior a 6 meses. La retirada de los RP y su gestión a partir de entonces debe llevarse a cabo por un gestor autorizado de cada tipo de residuo. Por último, al finalizar la obra se asegurará la correcta limpieza de toda la zona de actuación y alrededores, retirando cualquier residuo que haya sido depositado y asegurando la ausencia de manchas en el suelo, sobre hormigón, de envases contaminados.

Cabe destacar que la gestión de los residuos forma parte de la restauración de la zona de obras, así, concluida la actividad prevista en el proyecto, se procederá al desmontaje de todos los elementos instalados, debiendo quedar el terreno libre de equipos, obras, materiales o restos de cualquier tipo, extraños al entorno, que serán gestionados de forma aislada en función de la naturaleza y características de los distintos tipos de residuos generados.

En cualquier caso, cuando el destino de los residuos sea la eliminación, esta se hará siempre en instalaciones autorizadas por la Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda de la Xunta de Galicia.

Se detallan a continuación las operaciones de eliminación o valoración propuestas para cada tipo de residuo generado, tanto peligroso como no peligroso:

RCD: Naturaleza no pétreo	Tratamiento	Destino
17 02 01 Madera.	Reciclado	Gestor autorizado de RNPs
17 04 05 Hierro y acero.	Reciclado	Gestor autorizado de RNPs
17 02 03 Plástico.	Reciclado	Gestor autorizado de RNPs

RCD: Naturaleza pétreo	Tratamiento	Destino
17 01 01 Hormigón.	Vertedero	Vertedero de inertes
17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que no contengan sustancias peligrosas.	Vertedero	Vertedero de inertes
17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03.	Vertedero	Vertedero de inertes
17 03 02. Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	Depósito/ Tratamiento	Gestor autorizado de RNPs

Residuos asimilables a urbanos	Tratamiento	Destino
15 01 01 Envases de papel y cartón.	Reciclado/ Vertedero	Planta de Reciclaje RSU
15 01 02 Envases de plástico.	Reciclado/ Vertedero	Planta de Reciclaje RSU
15 01 04 Envases metálicos.	Reciclado/ Vertedero	Planta de Reciclaje RSU
20 02 01 Residuos biodegradables	Reciclado/ Vertedero	Planta de Reciclaje RSU
20 03 01 Mezclas de residuos municipales.	Reciclado/ Vertedero	Planta de Reciclaje RSU

RCD: Residuos potencialmente peligrosos	Tratamiento	Destino
13 02 05* Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	Depósito/Tratamiento	Gestor autorizado de RPs
15 01 10* Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminadas por ellas.	Depósito/ Tratamiento	Gestor autorizado de RPs
15 01 11* Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (aerosoles vacíos).	Depósito/ Tratamiento	Gestor autorizado de RPs

RCD: Residuos potencialmente peligrosos	Tratamiento	Destino
17 03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla		
17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	Depósito/ Tratamiento	Gestor autorizado de RPs

1.3.4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

Objetivo

El objetivo es la recogida, gestión y almacenamiento de forma selectiva y segura, de los residuos y desechos, sólidos o líquidos, para evitar la contaminación de los suelos y de las aguas superficiales o subterráneas durante la ejecución de esta obra. De esta manera se permitirá su traslado a plantas de reciclado o de tratamiento, y en algunos casos, su reutilización en la propia obra.

Condiciones generales

Los residuos de construcción y demolición se han de separar en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de las fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- 80 t de hormigón
- 40 t de ladrillos, tejas, cerámicos
- 2 t de metal
- 1 t de madera
- 1 t de vidrio
- 0,5 t de plástico
- 0,5 t de papel y cartón

La separación de fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, esta obligación.

Por otro lado, cabe comentar que con la entrada en vigor de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, el *Artículo 30. Residuos de construcción y demolición*

recoge que los residuos generados en las obras de demolición, deberán retirarse, prohibiendo su mezcla con otros residuos, y manejarse de manera segura las sustancias peligrosas, en particular, el amianto.

A partir del 1 de julio de 2022, los residuos de construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

La demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma selectiva, y con carácter obligatorio a partir del 1 de enero de 2024, garantizando la retirada de, al menos, las fracciones de materiales indicadas en el párrafo anterior, previo estudio que identifique las cantidades que se prevé generar de cada fracción, cuando no exista obligación de disponer de un estudio de gestión de residuos y prevea el tratamiento de estos.

Para facilitar lo anterior, se establecerá reglamentariamente la obligación de disponer de libros digitales de materiales empleados en las nuevas obras de construcción, de conformidad con lo que se establezca a nivel de la Unión Europea en el ámbito de la economía circular. Asimismo, se establecerán requisitos de ecodiseño para los proyectos de construcción y edificación.

Normalmente, en la zona de ejecución del proyecto se generarán distintos residuos en función de los distintos lugares de producción:

- Zonas auxiliares: en este apartado se incluyen las zonas de acopio temporal de materiales de todo tipo. Se considera que en estas zonas se puede generar cualquier tipo de residuo de los contemplados anteriormente (correspondientes a los capítulos 13, 14, 15, 16, 17 y de la Lista de Residuos).
- Trazado: a lo largo del trazado se realizarán las actividades propias de la construcción, que pueden generar los residuos contemplados anteriormente (correspondientes a los capítulos 13, 14, 15, 16, 17 y 20 de la Lista de Residuos).
- Parque de maquinaria: en este tipo de instalaciones se realizan, principalmente, actividades de mantenimiento de maquinaria y cambio de aceites por lo que se pueden generar los residuos contemplados anteriormente, principalmente los correspondientes a los capítulos 13, 14 y 15 de la Lista de Residuos).
- Instalaciones de obra: los residuos que se general en estas instalaciones de servicio son residuos asimilables a urbanos, incluidos en el capítulo 20 de la Lista de Residuos).

Sistema de puntos limpios

Los puntos limpios son espacios, dentro de la obra, diseñados acorde con los objetivos de un almacenamiento selectivo y seguro de materiales sobrantes, que permita la valoración y el reciclaje posterior de los residuos allí almacenados.

Se entiende por puntos limpios aquellas zonas de almacenamiento temporal de residuos, desechos, aguas sucias o similares, situados en un lugar concreto de la obra que permite tener a los residuos controlados y delimitados, evitando así que sean peligrosos para la salud de los trabajadores y vecinos, y para el medio ambiente.

Para cada punto limpio se define una zona de influencia y, en su caso, se organiza el correspondiente servicio de recogida con el gestor autorizado con periodicidad suficiente (diario, semanal, etc.) para que no se acumulen dichos residuos y contarán con una señalización propia.

La recogida periódica será establecida en función del tipo de residuos, su peligrosidad, su capacidad de almacenamiento, etc. siempre cumpliendo la normativa legal existente en relación a la acumulación de residuos peligrosos (bajo ningún concepto más de seis meses). La posible generación de lixiviados por los residuos peligrosos y no peligrosos será recogida en los propios contenedores de residuos, así como por los cubetos de retención de hormigón, creados en la obra para evitar fugas de lixiviados y vertidos accidentales en el perímetro del punto limpio.

Las zonas de influencia de los residuos peligrosos y no peligrosos abarcan el conjunto de la obra en actividad. En cada una se señalan puntos de recogida en número y distancia suficientes para facilitar la utilización de los puntos limpios y facilitar el transporte hasta ellos.

Al final de la vida útil de cada punto limpio, o al término de la obra, se procederá a desalojar la zona de contenedores y elementos accesorios (techados, barandillas, etc.) y se procederá a la restauración de las áreas utilizadas con los mismos criterios de calidad aplicados al resto de las zonas.

Puntos limpios para los residuos no peligrosos

En el caso de residuos sólidos, el sistema de puntos limpios consiste en un conjunto de contenedores, distintos según el tipo de desecho algunos con capacidad de compactación, distinguibles según el tipo de residuo.

Cada uno de estos define una zona de acción o influencia donde se distribuyen, uniformemente y según los requerimientos de la obra, un número suficiente de grupos de depósitos menores (puntos de recogida). La recogida de los residuos acumulados en los puntos de recogida y su traslado a los puntos limpios corre a cargo de personal y medios específicos para esta tarea (servicio de recogida).

El correcto funcionamiento de este sistema incluye una minuciosa limpieza al final de la obra de toda la zona afectada y una posterior restauración del entorno.

Caminos de servicio

Previamente se debe analizar la generación de residuos peligrosos y no peligrosos en la obra, sobre todo en relación a su naturaleza, características de peligrosidad, posibles daños, afecciones a la naturaleza y al entorno, estudio de contenedores y formas de almacenamiento, sistema de recogida, gestores homologados, ubicación de los puntos limpios, etc. Debido a la naturaleza de los residuos peligrosos, se dedicará especial atención a la gestión de los mismos, ya que de modo contrario, es posible que una gestión inadecuada ocasione daños al medio ambiente y a los trabajadores, y molestias a los vecinos.

Contenedores:

Los contenedores son seleccionados en función de la clase, tamaño y peso del residuo considerado, las condiciones de aislamiento requeridas y la movilidad prevista del mismo.

En principio se escoge el material de cada contenedor dependiendo de la clase de residuo, el volumen y las condiciones de aislamiento deseables.

Según la movilidad se distinguen dos clases de contenedores: aquellos localizados en los puntos limpios, mayores y poco móviles, y aquellos otros situados en los puntos de recogida, de menor tamaño y mayor movilidad. Probablemente, la mayor parte de los contenedores podrán seleccionarse entre aquellos diseñados para los residuos urbanos.

El correcto funcionamiento del sistema de puntos limpios aconseja la distinción visual de los contenedores según el tipo de residuo. Para ello se colocarán contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indiquen residuos de la misma clase. Además de ello, los trabajadores de la obra recibirán charlas informativas que aseguren su conocimiento en la gestión de residuos, diferenciación de los contenedores, formas de almacenamiento y segregación de cada residuo, etc.

Independientemente del tipo de residuos, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables, pudiendo ser abiertos o estancos.

Respecto a los residuos peligrosos, es importante resaltar la Ley 10/98 de Residuos obliga a los productores de este tipo de residuos a separarlos en origen, envasarlos y etiquetarlos de forma reglamentaria. Por lo tanto, es necesario agrupar los distintos residuos tóxicos por clases en diferentes contenedores debidamente etiquetados para facilitar su gestión.

Las etiquetas deben contener:

- Tipo de residuos.
- Nombre del productor.
- Código de identificación.
- Fecha de envasado.

Pictograma que indique las características físico-químicas, toxicológicas y efectos específicos sobre la salud humana y el medio ambiente.

Las distintas clases de residuos peligrosos que pueden aparecer en las obras que se lleven a cabo son:

- Aceites usados.
- Líquidos hidráulicos.
- Envases contaminados.
- Absorbentes, materiales de filtración o ropas protectoras contaminadas.
- Filtros de aceite.
- Disolventes.
- Desengrasantes.
- Refrigerantes y anticongelantes.
- Tierra y piedras contaminadas.
- Baterías.
- Tóner de impresoras.
- Trapos de limpieza contaminados.

En el caso de los residuos peligrosos, su almacenamiento no podrá exceder un período superior a seis meses, y siempre en contenedores que cumplan unas estrictas medidas de seguridad.

Localización de puntos limpios

Para mejorar la gestión de los residuos generados en la obra, se propone que el punto limpio se instale en la zona de instalaciones auxiliares, lo que facilitará la logística en el servicio de recogida posterior.

Los residuos se acopiarán en un área que cumplirá las siguientes condiciones:

- Estar protegidos de la lluvia y de las inclemencias del tiempo.
- Los residuos estarán perfectamente identificados tanto en su naturaleza como en la fecha de producción, a través de las etiquetas que figurarán en los contenedores.
- Los contenedores serán herméticos.
- Tras un almacenamiento máximo de 6 meses, según determina la normativa legal, los residuos peligrosos serán entregados a un gestor autorizado mediante un transportista autorizado, incluido en la lista de Gestores de Residuos Peligrosos autorizados de la Comunidad Autónoma.

El desarrollo de la obra aconsejará la ampliación de contenedores o la retirada de algunos de ellos.

Instalaciones previstas

Se deberán prever zonas de almacenamiento, manejo, separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos generados dentro de la obra. Estas zonas se dispondrán en la zona de dominio público actual, sin necesidad de expropiar superficie alguna.

En el documento nº2, Planos, se ha incluido un plano donde aparecen reflejadas las áreas donde se podrían ubicar las instalaciones para la gestión de residuos, tanto para zonas de acopio temporal de materiales de todo tipo, donde se realizará su manejo, separación y demás operaciones de gestión de residuos, como para las restantes instalaciones de obra.

A este respecto debe indicarse que la zona propuesta, en la actuación del aparcamiento AG-46 Domaio, para la ubicación de las instalaciones para almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión se sitúa en zona de policía de cauce fluvial (regu da Freixa), pese a lo cual no es de esperar ninguna afección al curso de agua. Es habitual que en fase de obra se opte por zonas diferentes de las que se proponen en proyecto. No obstante, si finalmente el contratista de las obras decide emplear ésta deberá tener en cuenta esta protección, y solicitar permiso a Aguas de Galicia para su uso.

Puntos de recogida

Se denomina punto de recogida al grupo de contenedores que, estratégicamente situado, facilite la recogida selectiva de los residuos generados en la obra. Los puntos de recogida no son permanentes. Su localización dependerá de las distintas zonas del proyecto en actividad.

En términos generales cada punto de recogida dispondrá de un contenedor distinto para cada uno de los siguientes materiales: papel y cartón, vidrio, metales ligeros, plásticos y bricks.

Los contenedores son de tipo urbano, fácilmente descargables, y están estratégicamente localizados en las zonas frecuentadas y en puntos que permitan el paso al camión de recogida.

Servicio de recogida

Como respuesta a la normativa legal existente en materia de gestión de residuos a nivel estatal y autonómico, se contratará sólo a gestores y transportistas autorizados. Será un servicio de recogida periódico (máximo de 6 meses) y selectivo (en función de cada tipo de residuo), contratado con un gestor autorizado.

Existirá un servicio de recogida periódico y selectivo. La determinación del turno de recogida más conveniente dependerá de las condiciones particulares de la obra y del momento de operación, así como de la localización de los puntos limpios antes descritos, procurando siempre ocasionar las mínimas molestias a los vecinos y a los trabajadores de ruidos, olores, etc. y asegurando que las condiciones de manipulación son totalmente seguras para los trabajadores.

Independientemente del servicio de recogida normal, el Contratista preverá los medios y personal necesario para la recogida, almacenamiento, tratamiento y/o transporte a vertedero o localización definitiva, de aquellos materiales sobrantes que, por su peso, tamaño o peligrosidad, no estén al alcance del servicio de recogida.

La entrega de residuos se realizará a un transportista autorizado.

Los envases industriales que no admitan su reutilización como subproducto o su valorización en el propio edificio, se gestionarán según lo establecido en la Ley 11/97, de envases y residuos de envases, y en el Real Decreto 782/98 por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley.

Cuando sea posible, se optará por suministradores acogidos a un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001 e ISO 14001 y, por supuesto, debe estar autorizado por la Xunta de Galicia.

De no encontrarse ninguno razonablemente disponible, se gestionará la retirada de los envases industriales por el proveedor o fabricante del producto.

Desde la entrada en vigor de la nueva legislación sobre envases y residuos de envases (1 de mayo de 1998), los embalajes industriales (palés de madera, plásticos, cartones, etc.) deberán almacenarse de forma independiente al resto, de forma que no estén mezclados con otros residuos y no se impregnen de sustancias que les hagan inservibles, de manera que puedan retirarse selectivamente y seguir su ruta de reciclaje.

El destino de los residuos de envases podrá ser cualquiera de los siguientes:

- Su devolución al subcontratista o proveedor, para que puedan ser reutilizados. De esta forma, se alarga su vida útil, se ahorra energía y agua (ya que no se deben fabricar nuevos envases o embalajes), se actúa eficientemente, y, en el caso de palés y cartones, se evita la tala innecesaria de árboles.
- Su entrega a empresas recicladoras o valorizadoras autorizadas, de forma que sean ellas las encargadas de acoplar estos residuos a la cadena de reciclaje para evitar el impacto negativo sobre el medio ambiente, cuando éstos están razonablemente disponibles (en términos de precio, distancia, tipo de materiales, etc.)

Suelos contaminados

Los suelos contaminados por vertidos accidentales o incontrolados de combustibles o lubricantes serán rápidamente retirados para su recogida por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada.

Cambios de aceite

Los cambios de aceite y otras operaciones de mantenimiento de la maquinaria se procurará realizarlos en talleres o estaciones de engrase autorizados.

Archivo cronológico

Las personas físicas o jurídicas registradas y los productores iniciales que generen más de 10 toneladas de residuos no peligrosos al año dispondrán de un archivo electrónico donde se recojan, por orden cronológico, la cantidad, naturaleza y origen del residuo generado y la cantidad de productos, materiales o sustancias, y residuos resultantes de la preparación para la reutilización, del reciclado, de otras operaciones de valorización y de operaciones de eliminación; y cuando proceda, se inscribirá también el destino, la frecuencia de recogida, el medio de transporte y el método de tratamiento previsto del residuo resultante, así como el destino de productos, materiales y sustancias. Las inscripciones del archivo cronológico se realizarán, cuando sea de aplicación, por cada una de las operaciones de tratamiento autorizadas.

El archivo cronológico se conformará a partir de la información contenida en las acreditaciones documentales exigidas en la producción y gestión de residuos a los productores y gestores de residuos conforme a lo establecido en la ley, así como otras disposiciones establecidas en su normativa de desarrollo.

No se exigirá el archivo cronológico a los productores cuando gestionen sus residuos a través de las entidades locales.

Las entidades o empresas que generen subproductos llevarán un registro cronológico de la naturaleza, cantidades producidas y gestionadas como subproducto, así como de los destinos de los mismos. Asimismo, las entidades o empresas que utilicen subproductos, llevarán un registro cronológico de la naturaleza, las cantidades utilizadas y su procedencia.

Se guardará la información del archivo cronológico durante, al menos, cinco años y estará a disposición de las autoridades competentes a efectos de inspección y control.

Antes del 1 de marzo del año posterior respecto al cual se hayan recogido los datos, las empresas que realicen operaciones de recogida y los productores de residuos peligrosos, enviarán una memoria resumen de la información contenida en el archivo cronológico, en su caso, por cada una de las instalaciones donde operan desglosando la información por cada operación de tratamiento autorizada con, al menos, el contenido que figura en el anexo XV (Ley 7/2022, de 8 de abril) a la comunidad autónoma en la que esté ubicada la instalación, y en el caso de los residuos de competencia local además a las entidades locales.

1.4. GESTORES DE RESIDUOS

Según la información facilitada en la página web de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda de la Xunta de Galicia, en las proximidades del entorno de actuación se localizan las siguientes empresas autorizadas para la gestión de residuos no peligrosos y peligrosos:

RESIDUO URBANO: PAPEL Y CARTÓN		
ABALDE PÉREZ JAIME		
CG-U-NP-XRT-00068	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008794	C/ PAZ PARDO, 13, 36214 VIGO	986278292
CESPA CONTEN SA		
CG-U-NP-XRT-00014	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600004888	RÚA PEREIRÓ, Nº 6, 36210 VIGO	986 296 851 i.pelaez@cespa.es
COGAMI RECICLADO DE GALICIA SL		
SC-U-NP-XV-00011	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600020208	AVDA.DO AEROPORTO 43-BAIXO-PORTELA-TAMEIGA, 36416 MOS	986 487 113
FCC- FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS SA		
SC-U-NP-XRT-00013	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600015083	C/Tarragona Nº12, 36211 VIGO	986 485 300
SC-U-NP-XA-00014	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600024965	Crta. de Gulans, km 1,5 . Barrio da Cruz - Areas, PONTEAREAS	986 485 300 miayor@fcc.es
HIERROS Y METALES MOS SL		
SC-U-NP-XRT-00018	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600001278	AVENIDA AEROPUERTO, Nº 5, 36416 MOS	986 487 950
SC-U-NP-XV-00070	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600000072	Carretera De Puxeiros al Aeropuerto De Vigo, Nº 5, 36416 VIGO	986 486 132
HIXIENES SL		
SC-U-NP-XRT-00015	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	

RESIDUO URBANO: PAPEL Y CARTÓN		
3600000043	AVENIDA DE PUXEIROS, Nº 86, MODULO Nº 3 - TAMEIGA, 36416 MOS	986 288 461 info@hixel.com
LIMPIEZAS DEL NOROESTE SA		
SC-U-NP-XRT-00122	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600025062	CARRETERA DO BAO, Nº 66 - CORUXO, 36330 VIGO	986 230 078 araceli@linorsa.es
LUIS RIVAS SL		
SC-U-NP-XV-00038	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600022380	POLÍGONO INDUSTRIAL O CAMPIÑO,rúa das Mamoas, nº81, 36158 PONTEVEDRA	986 872 864 luisrivas@infonegocio.com
CG-U-NP-XRT-00101	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600002086	AVDA PEIRAO BESADA, 45, 36163 POIO	986 872 864
SC-U-NP-XV-00038	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600002086	AVDA PEIRAO BESADA, 45, 36163 POIO	986 872 864
MULTISERVICIOS CONTUCHO,S.L		
SC-U-NP-XRT-00054	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600021770	MAGDALENA, 30-BAIXO, 36949 CANGAS	986 304 164
NORVERDE-7 SL		
SC-U-NP-PM-00004	PRANTA MÓBIL de residuos URBANS (PM-U)	
3600028261	RONDA DE DON BOSCO Nº 30 - 4D, 36202 VIGO	
RECICLAJES AVI SL		
SC-U-NP-XV-00006	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600021864	AVDA. DE REBULLÓN -TAMEIGA 46, 36415 MOS	986 469 979 recicavi@teleline.es
CG-U-NP-XRT-00145	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008834	Avenida do Rebullón - Tameiga 46, 36415 MOS	636 966 045
RETO A LA ESPERANZA		
SC-U-NP-XRTV-00001	XESTOR-RECOLLA, TRANSPORTE E VALORIZACION de residuos URBANS (XRTV-U)	

RESIDUO URBANO: PAPEL Y CARTÓN		
3600009010	AVDA. CASTRELOS, 352, 36213 VIGO	986 336 562
3600009009	PONTE FILGUEIRA S/N, 36140 VILABOA	986 680 111 RESPONSABLE GESTION DE RESIDUOS

ROLANDO GONZÁLEZ MILO		
SC-U-NP-XRT-00044	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008743	C/ EDUARDO PONDAL 64- B 2K, 36003 PONTEVEDRA	647 000 726 comercial@recigal.com
SERVICIOS DE CONTENEDORES Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS (SERCON) S.L.		
SC-U-NP-XRT-00008	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008800	LAVANDEIRAS-3,BAJO, 36860 PONTEAREAS	98661671
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)		
SC-U-NP-XV-00054	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600000008	CAMIÑO CARAMUXO Nº 65 - POLIGONO ZIES, 36213 VIGO	986 422 355 medioambiente@toysal.com
URBASER SA		
SC-U-NP-XA-00033	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600028141	PGNO IND S/N, LAMA (A)	
3600028140	BAIÑA S/N, BAIONA	
3600027064	Monte Siredella, s/n, 36988 GROVE (O)	986 408 034
VIGO RECICLA UTE		
SC-U-NP-XRT-00004	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600009540	CAMIÑO DO FREIXO, Nº 5 - SARDOMA, 36214 VIGO	986 485 300

RESIDUO URBANO: MADERA		
CESPA CONTEN SA		

RESIDUO URBANO: MADERA		
CG-U-NP-XRT-00014	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600004888	RÚA PEREIRÓ, Nº 6, 36210 VIGO	986 296 851 i.pelaez@cespa.es
CONTEVIGO-CONTENEDORES DE VIGO SL		
CG-U-NP-XRT-00120	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008832	C/ PORTO LOUREIRO 105B-Castrelos, 36213 VIGO	986210518
GONZÁLEZ COUCEIRO SLU		
CG-U-NP-XRT-00059	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600006850	POLÍGONO INDUSTRIAL AS GANDARAS, PARCELA 8-B, 36400 PORRIÑO (O)	986 331 980
SC-U-NP-XV-00023	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600006850	POLÍGONO INDUSTRIAL AS GANDARAS, PARCELA 8-B, 36400 PORRIÑO (O)	986 331 980
HIERROS Y METALES MOS SL		
SC-U-NP-XRT-00018	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600001278	AVENIDA AEROPUERTO, Nº 5, 36416 MOS	986 487 950
SC-U-NP-XA-00034	Carretera De Puxeiros al Aeropuerto De Vigo, Nº 5, 36416 VIGO	
3600000072	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	986 486 132
LINCO PORRIÑO SL		
SC-U-NP-XRT-00188	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600029297	PGNO IND AS GANDARAS PARCELA 8B, 36400 PORRIÑO (O)	986 331 980 oscar@grcouceiro.com
MULTISERVICIOS CONTUCHO,S.L		
SC-U-NP-XRT-00054	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600021770	MAGDALENA, 30-BAIXO, 36949 CANGAS	986 304 164
NORVERDE-7 SL		
SC-U-NP-PM-00004	PRANTA MÓBIL de residuos URBANS (PM-U)	

RESIDUO URBANO: MADERA		
3600028261	RONDA DE DON BOSCO Nº 30 - 4D, 36202 VIGO	
RECICLAJES AVI SL		
SC-U-NP-XV-00006	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600021864	AVDA. DE REBULLÓN -TAMEIGA 46, 36415 MOS	986 469 979 recicavi@teleline.es
CG-U-NP-XRT-00145	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008834	Avenida do Rebullón - Tameiga 46, 36415 MOS	636 966 045
RETO A LA ESPERANZA		
SC-U-NP-XRTV-00001	XESTOR-RECOLLA, TRANSPORTE E VALORIZACION de residuos URBANS (XRTV-U)	
3600009010	AVDA. CASTRELOS, 352, 36213 VIGO	986 336 562
3600009009	PONTE FILGUEIRA S/N, 36140 VILABOA	986 680 111 RESPONSABLE GESTION DE RESIDUOS
SERVICIOS DE CONTENEDORES Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS (SERCON) S.L.		
SC-U-NP-XRT-00008	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008800	LAVANDEIRAS-3,BAJO, 36860 PONTEAREAS	98661671
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)		
SC-U-NP-XA-00022	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600000008	CAMIÑO CARAMUXO Nº 65 - POLIGONO ZIES, 36213 VIGO	986 422 355 medioambiente@toysal.com
URBASER SA		
SC-U-NP-XA-00033	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600028141	PGNO IND S/N, LAMA (A)	
3600028140	BAIÑA S/N, BAIONA	
UTE BOTAMAVI SERVICIOS GENERALES MARITIMOS SL TRADEBE SA URBASER SA LEY 18/1982		
PO-U-NP-XRT-00001	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600028941	R/ CANOVAS DEL CASTILLO NUM 10 - 3º G, 36202 VIGO	900 207 378 dircomercial@marpolgal.com
VIGO RECICLA UTE		
SC-U-NP-XRT-00004	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	

RESIDUO URBANO: MADERA		
3600009540	CAMIÑO DO FREIXO, Nº 5 - SARDOMA, 36214 VIGO	986 485 300
RESIDUO URBANO: RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		
CONTESUT SL		
SC-U-NP-XRT-00064	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008762	AVDA. CASTRELOS, 166-1º-A, 36210 VIGO	986-238634
CONTEVIGO-CONTENEDORES DE VIGO SL		
CG-U-NP-XRT-00120	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008832	C/ PORTO LOUREIRO 105B-Castrelos, 36213 VIGO	986210518
FCC- FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS SA		
SC-U-NP-XA-00014	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600024965	Crta. de Gulans, km 1,5 . Barrio da Cruz - Areas, PONTEAREAS	986 485 300 miayor@fcc.es
HIERROS Y METALES MOS SL		
SC-U-NP-XRT-00018	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600001278	AVENIDA AEROPUERTO, Nº 5, 36416 MOS	986 487 950
LIMPIEZA MANTENIMIENTO Y SERVICIOS DE GALICIA SERVIGAL SL		
SC-U-NP-XRT-00078	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600028397	lavandeiras, 3, bajo, PONTEAREAS	986 640 350
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN FERNANDO ALONSO SL		
SC-U-NP-XRT-00124	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008797	CARRETERA DE PORTO, Nº 44, BEADE, 36312 VIGO	
MULTISERVICIOS CONTUCHO,S.L		
SC-U-NP-XRT-00054	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600021770	MAGDALENA, 30-BAIXO, 36949 CANGAS	986 304 164
RETO A LA ESPERANZA		

RESIDUO URBANO: RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		
SC-U-NP-XRTV-00001	XESTOR-RECOLLA, TRANSPORTE E VALORIZACION de residuos URBANS (XRTV-U)	
3600009010	AVDA. CASTRELOS, 352, 36213 VIGO	986 336 562
3600009009	PONTE FILGUEIRA S/N, 36140 VILABOA	986 680 111 RESPONSABLE GESTION DE RESIDUOS
SERVICIOS DE CONTENEDORES Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS (SERCON) S.L.		
SC-U-NP-XRT-00008	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008800	LAVANDEIRAS-3,BAJO, 36860 PONTEAREAS	98661671
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)		
CG-U-NP-XRT-00061	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600004884	SUBIDA Ó MONTE DA SERRA 15- SARDOMA, 36214 VIGO	986 422 355
TRATAMIENTOS ECOLÓGICOS DE GALICIA SA		
SC-U-NP-XRT-00041	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600021632	AS CEREIXEIRAS, S/N-FRONTAIRA, 36960 SANXENXO	986 723 480 info@tecogal.com
URBASER SA		
SC-U-NP-XA-00033	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600028141	PGNO IND S/N, LAMA (A)	
3600028140	BAIÑA S/N, BAIONA	
3600027064	Monte Siredella, s/n, 36988 GROVE (O)	986 408 034

RESIDUO URBANO: METALES		
ABALDE PÉREZ JAIME		
CG-U-NP-XRT-00068	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008794	C/ PAZ PARDO, 13, 36214 VIGO	986278292
CESPA CONTEN SA		
CG-U-NP-XRT-00014	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	

RESIDUO URBANO: METALES		
3600004888	RÚA PEREIRÓ, Nº 6, 36210 VIGO	986 296 851 i.pelaez@cespa.es
COGAMI RECICLADO DE GALICIA SL		
SC-U-NP-XA-00029	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600020208	AVDA.DO AEROPORTO 43-BAIXO-PORTELA-TAMEIGA, 36416 MOS	986 487 113
CONTEVIGO-CONTENEDORES DE VIGO SL		
CG-U-NP-XRT-00120	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008832	C/ PORTO LOUREIRO 105B-Castrelos, 36213 VIGO	986210518
FCC- FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS SA		
SC-U-NP-XRT-00013	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600015083	C/Tarragona Nº12, 36211 VIGO	986 485 300
SC-U-NP-XA-00014	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600024965	Crta. de Gulans, km 1,5 . Barrio da Cruz - Areas, PONTEAREAS	986 485 300 miayor@fcc.es
HIERROS CALDAS SL		
SC-U-NP-XV-00031	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600003213	CAMINO DEL REBULLON, S/N, 36415 MOS	986 487 066 hierrosaldas@hotmail.com
HIERROS Y METALES MOS SL		
SC-U-NP-XRT-00018	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600001278	AVENIDA AEROPUERTO, Nº 5, 36416 MOS	986 487 950
LUIS RIVAS SL		
SC-U-NP-XV-00038	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600022380	POLÍGONO INDUSTRIAL O CAMPIÑO,rúa das Mamoas, nº81, 36158 PONTEVEDRA	986 872 864 luisrivas@infonegocio.com
CG-U-NP-XRT-00101	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600002086	AVDA PEIRAO BESADA, 45, 36163 POIO	986 872 864

RESIDUO URBANO: METALES		
SC-U-NP-XV-00038	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600002086	AVDA PEIRAO BESADA, 45, 36163 POIO	986 872 864
MULTISERVICIOS CONTUCHO,S.L		
SC-U-NP-XRT-00054	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600021770	MAGDALENA, 30-BAIXO, 36949 CANGAS	986 304 164
RECICLAJES AVI SL		
SC-U-NP-XA-00020	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600021864	AVDA. DE REBULLÓN -TAMEIGA 46, 36415 MOS	986 469 979 recicavi@teleline.es
CG-U-NP-XRT-00145	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008834	Avenida do Rebullón - Tameiga 46, 36415 MOS	636 966 045
RETO A LA ESPERANZA		
SC-U-NP-XRTV-00001	XESTOR-RECOLLA, TRANSPORTE E VALORIZACION de residuos URBANS (XRTV-U)	
3600009010	AVDA. CASTRELOS, 352, 36213 VIGO	986 336 562
3600009009	PONTE FILGUEIRA S/N, 36140 VILABOA	986 680 111 RESPONSABLE GESTION DE RESIDUOS
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)		
SC-U-NP-XA-00022	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600000008	CAMIÑO CARAMUXO Nº 65 - POLIGONO ZIES, 36213 VIGO	986 422 355 medioambiente@toysal.com
TRATAMIENTOS ECOLÓGICOS DE GALICIA SA		
SC-U-NP-XRT-00041	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600021632	AS CEREIXEIRAS, S/N-FRONTIIRA, 36960 SANXENXO	986 723 480 info@tecogal.com
URBASER SA		
SC-U-NP-XA-00033	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600028141	PGNO IND S/N, LAMA (A)	

RESIDUO URBANO: METALES		
3600028140	BAIÑA S/N, BAIONA	
3600027064	Monte Siredella, s/n, 36988 GROVE (O)	986 408 034
UTE BOTAMAVI SERVICIOS GENERALES MARITIMOS SL TRADEBE SA URBASER SA LEY 18/1982		
PO-U-NP-XRT-00001	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600028941	R/ CANOVAS DEL CASTILLO NUM 10 - 3º G, 36202 VIGO	900 207 378 dircomercial@marpolgal.com
VIGO RECICLA UTE		
SC-U-NP-XRT-00004	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600009540	CAMIÑO DO FREIXO, Nº 5 - SARDOMA, 36214 VIGO	986 485 300

RESIDUO URBANO: ACEITES USADOS		
CONTEVIGO-CONTENEDORES DE VIGO SL		
CG-U-NP-XRT-00120	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008832	C/ PORTO LOUREIRO 105B-Castrelos, 36213 VIGO	986210518
ECOCELTA GALICIA SLNE		
SC-U-NP-XV-00044	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600023466	Carretera a Pazos de Borbén Kilómetro 1 PO-253 - Lg. Pias, 36895 PONTEAREAS	986 645 487 Squiroya@ecocelta.com
SC-U-NP-XRT-00116	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600023466	Carretera a Pazos de Borbén Kilómetro 1 PO-253 - Lg. Pias, 36895 PONTEAREAS	986 645 487 Squiroya@ecocelta.com
FCC- FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS SA		
SC-U-NP-XA-00014	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600024965	Crta. de Gulans, km 1,5 . Barrio da Cruz - Areas, PONTEAREAS	986 485 300 miayor@fcc.es
RAMON MARTINEZ BESADA		
SC-U-NP-XRT-00185	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600029129	Polígono Industrial O Campiño, Parcela A-13, 36188 PONTEVEDRA	
URBASER SA		

RESIDUO URBANO: ACEITES USADOS		
SC-U-NP-XA-00033	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600028141	PGNO IND S/N, LAMA (A)	
3600028140	BAIÑA S/N, BAIONA	
3600027064	Monte Siredella, s/n, 36988 GROVE (O)	986 408 034

RESIDUO URBANO: PLÁSTICOS		
CESPA CONTEN SA		
CG-U-NP-XRT-00014	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600004888	RÚA PEREIRÓ, Nº 6, 36210 VIGO	986 296 851 i.pelaez@cespa.es
COGAMI RECICLADO DE GALICIA SL		
SC-U-NP-XV-00011	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600020208	AVDA.DO AEROPORTO 43-BAIXO-PORTELA-TAMEIGA, 36416 MOS	986 487 113
FCC- FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS SA		
SC-U-NP-XRT-00013	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600015083	C/Tarragona Nº12, 36211 VIGO	986 485 300
SC-U-NP-XA-00014	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos URBANS (XA-U)	
3600024965	Crta. de Gulans, km 1,5 . Barrio da Cruz - Areas, PONTEAREAS	986 485 300 miayor@fcc.es
HIERROS Y METALES MOS SL		
SC-U-NP-XRT-00018	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600001278	AVENIDA AEROPUERTO, Nº 5, 36416 MOS	986 487 950
3600000072	Carretera De Puxeiros al Aeropuerto De Vigo, Nº 5, 36416 VIGO	986 486 132
SC-U-NP-XV-00070	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600000072	Carretera De Puxeiros al Aeropuerto De Vigo, Nº 5, 36416 VIGO	986 486 132
LIMPIEZAS DEL NOROESTE SA		
SC-U-NP-XRT-00122	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	

RESIDUO URBANO: ACEITES USADOS		
3600025062	CARRETERA DO BAO, Nº 66 - CORUXO, 36330 VIGO	986 230 078 araceli@linorsa.es
LUIS RIVAS SL		
SC-U-NP-XV-00038	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600022380	POLÍGONO INDUSTRIAL O CAMPIÑO,rúa das Mamoas, nº81, 36158 PONTEVEDRA	986 872 864 luisrivas@infonegocio.com
CG-U-NP-XRT-00101	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600002086	AVDA PEIRAO BESADA, 45, 36163 POIO	986 872 864
SC-U-NP-XV-00038	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600002086	AVDA PEIRAO BESADA, 45, 36163 POIO	986 872 864
MULTISERVICIOS CONTUCHO,S.L		
SC-U-NP-XRT-00054	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600021770	MAGDALENA, 30-BAIXO, 36949 CANGAS	986 304 164
NORVERDE-7 SL		
SC-U-NP-PM-00004	PRANTA MÓBIL de residuos URBANS (PM-U)	
3600028261	RONDA DE DON BOSCO Nº 30 - 4D, 36202 VIGO	
RECICLAJES AVI SL		
SC-U-NP-XV-00006	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600021864	AVDA. DE REBULLÓN -TAMEIGA 46, 36415 MOS	986 469 979 recicavi@teleline.es
CG-U-NP-XRT-00145	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600008834	Avenida do Rebullón - Tameiga 46, 36415 MOS	636 966 045
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)		
SC-U-NP-XV-00054	XESTOR-VALORIZACIÓN de residuos URBANS (XV-U)	
3600000008	CAMIÑO CARAMUXO Nº 65 - POLIGONO ZIES, 36213 VIGO	986 422 355 medioambiente@toysal.com
TRATAMIENTOS ECOLÓGICOS DE GALICIA SA		
SC-U-NP-XRT-00041	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	

RESIDUO URBANO: ACEITES USADOS		
3600021632	AS CEREIXEIRAS, S/N-FRONTAIRA, 36960 SANXENXO	986 723 480 info@tecogal.com
VIGO RECICLA UTE		
SC-U-NP-XRT-00004	RECOLLA E TRANSPORTE de residuos URBANS (XRT-U)	
3600009540	CAMIÑO DO FREIXO, Nº 5 - SARDOMA, 36214 VIGO	986 485 300

RESIDUO PELIGROSO: MADERA		
HISANTA SL		
SC-RP-P-XTT-00017	XESTOR-TRANSPORTE ASUMINDO A TITULARIDADE de residuos PERIGOSOS (XTT-RP)	
3600004244	CALLE MARÍA BERDIALES, Nº 36 - 4º, 36203 VIGO	986 265 060 rpeligrosos@hisanta.es

RESIDUO PELIGROSO: RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		
CESPA CONTEN SA		
RTP-G/02/2002	XESTOR-TRANSPORTE ASUMINDO A TITULARIDADE de residuos PERIGOSOS (XTT-RP)	
3600004888	RÚA PEREIRÓ, Nº 6, 36210 VIGO	986 296 851 i.pelaez@cespa.es
GESIGLES TRANSPORTES Y SERVICIOS SL		
SC-RP-P-XTT-00038	XESTOR-TRANSPORTE ASUMINDO A TITULARIDADE de residuos PERIGOSOS (XTT-RP)	
3600000246	SUBIDA AS ANIMAS, Nº 40 - SAMPAIO, 36215 VIGO	986 093 938 recogidaresiduos@gesigles.com
HISANTA SL		
SC-RP-P-XTT-00017	XESTOR-TRANSPORTE ASUMINDO A TITULARIDADE de residuos PERIGOSOS (XTT-RP)	
3600004244	CALLE MARÍA BERDIALES, Nº 36 - 4º, 36203 VIGO	986 265 060 rpeligrosos@hisanta.es
LAUPED VIGO - TRANSPORTES Y MEDIOAMBIENTE SL		
SC-RP-P-XTT-00027	XESTOR-TRANSPORTE ASUMINDO A TITULARIDADE de residuos PERIGOSOS (XTT-RP)	

RESIDUO PELIGROSO: RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		
3600022909	AVDA. FRAGOSO, Nº 6 3º C, 36300 VIGO	986 236 176
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)		
RTP-G/01/2002	XESTOR-TRANSPORTE ASUMINDO A TITULARIDADE de residuos PERIGOSOS (XTT-RP)	
3600004884	SUBIDA Ó MONTE DA SERRA 15- SARDOMA, 36214 VIGO	986 422 355
RESIDUO PELIGROSO: METALES		
CESPA CONTEN SA		
RTP-G/02/2002	XESTOR-TRANSPORTE ASUMINDO A TITULARIDADE de residuos PERIGOSOS (XTT-RP)	
3600004888	RÚA PEREIRÓ, Nº 6, 36210 VIGO	986 296 851 i.pelaez@cespa.es
HISANTA SL		
SC-RP-P-XTT-00017	XESTOR-TRANSPORTE ASUMINDO A TITULARIDADE de residuos PERIGOSOS (XTT-RP)	
3600004244	CALLE MARÍA BERDIALES, Nº 36 - 4º, 36203 VIGO	986 265 060 rpeligrosos@hisanta.es
LAUPED VIGO - TRANSPORTES Y MEDIOAMBIENTE SL		
SC-RP-P-XTT-00027	XESTOR-TRANSPORTE ASUMINDO A TITULARIDADE de residuos PERIGOSOS (XTT-RP)	
3600022909	AVDA. FRAGOSO, Nº 6 3º C, 36300 VIGO	986 236 176
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)		
RTP-G/01/2002	XESTOR-TRANSPORTE ASUMINDO A TITULARIDADE de residuos PERIGOSOS (XTT-RP)	
3600004884	SUBIDA Ó MONTE DA SERRA 15- SARDOMA, 36214 VIGO	986 422 355

RESIDUO PELIGROSO: ACEITES USADOS		
RECUPERACIÓN DE RODAS E MADEIRA SL (REROMAS)		

SC-RP-P-XA-00034	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos PERIGOSOS (XA-RP)	
3600027523	POLÍGONO INDUSTRIAL LALÍN 2000, CALLE F, PARCELA 5, 36500 LALIN	986 787 517 avisosreromas@urbaser.com
SC-RP-P-XTT-00051	XESTOR-TRANSPORTE ASUMINDO A TITULARIDADE de residuos PERIGOSOS (XTT-RP)	
3600027523	POLÍGONO INDUSTRIAL LALÍN 2000, CALLE F, PARCELA 5, 36500 LALIN	986 787 517 avisosreromas@urbaser.com
TOCA SALGADO SL (TOYSAL)		
RTP-G/01/2002	XESTOR-TRANSPORTE ASUMINDO A TITULARIDADE de residuos PERIGOSOS (XTT-RP)	
3600004884	SUBIDA Ó MONTE DA SERRA 15- SARDOMA, 36214 VIGO	986 422 355

RESIDUO PELIGROSO: PLÁSTICOS		
RECUPERACIÓN DE RODAS E MADEIRA SL (REROMAS)		
SC-RP-P-XA-00034	XESTOR-ALMACENAMIENTO de residuos PERIGOSOS (XA-RP)	
3600027523	POLÍGONO INDUSTRIAL LALÍN 2000, CALLE F, PARCELA 5, 36500 LALIN	986 787 517 avisosreromas@urbaser.com
SC-RP-P-XTT-00051	XESTOR-TRANSPORTE ASUMINDO A TITULARIDADE de residuos PERIGOSOS (XTT-RP)	
3600027523	POLÍGONO INDUSTRIAL LALÍN 2000, CALLE F, PARCELA 5, 36500 LALIN	986 787 517 avisosreromas@urbaser.com

RESIDUO PELIGROSO: AMIANTO		
CONTEVIGO-CONTENEDORES DE VIGO SL		
SC-RP-P-XA-00049	XESTOR-ALMACENAXE de residuos PERIGOSOS (XA-RP)	
3600028561	PGNO IND A PASAXE 59 NAVE 2, 36316 GONDOMAR	986 210 518 contevigo@contevigo.com
GONZÁLEZ COUCEIRO SLU		
SC-RP-P-XA-00072	XESTOR-ALMACENAXE de residuos PERIGOSOS (XA-RP)	
3600006850	POLÍGONO INDUSTRIAL AS GANDARAS, PARCELA 8-B, 36400 PORRIÑO (O)	986331980 oscar@grcouceiro.com

RESIDUO PELIGROSO: AMIANTO		
SERTEGO SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES SL		
SC-RP-IPPC-XA-00001	XESTOR-ALMACENAXE de residuos PERIGOSOS (XA-RP)	
3600051276	Polígono industrial Lalín 2000, rúa F - parcela 5, 36500 LALIN	986 787 517 mlosa@sertego.com

1.5. PRESUPUESTO

Para la estimación del volumen de residuos producidos, se han consultado las siguientes fuentes:

- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.
- ITEC: Instituto tecnológico de la construcción de Cataluña.
- Revisión del Programa de Gestión de Residuos de la Construcción de Cataluña (PROGROC) 2007-2012.
- Agencia de Residuos de Cataluña.
- Consideraciones establecidas por la Sede Nacional del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

De acuerdo con lo que se establecía en la disposición adicional sexta del Programa de Gestión de Residuos de la Construcción de Cataluña (PROGROC), se han aprobado una serie de documentos y modelos normalizados relativos a todas las fases de la gestión de residuos, desde su planificación hasta su ejecución. Estos documentos y metodologías se han puesto a disposición del público a través de la sede electrónica de la Agencia de Residuos de Cataluña (www.arc.cat).

Con el fin de estimar el volumen de residuos que generan las obras, la Generalitat de Catalunya ha confeccionado un programa informático que permite obtener esta cantidad mediante la introducción de diversos parámetros que las caracterizan, basándose en los valores de obras de características similares que el programa tiene almacenado en su propia base de datos. Este software se puede descargar libremente desde la página web de la Generalitat de Catalunya (<http://itec.cat/estimacioresidus/>).

Para el cálculo de los volúmenes se han tenido en cuenta los volúmenes que arroja el programa, así como también la cantidad de material demolido y excavado reflejado en la siguiente tabla.

AG-46 DOMAIO

Unidad	m ³	t
Fresado de pavimento existente no aprovechado	0	0
Demolición de firme	169,80	203,74
Desmontes y excavaciones	2.658,67	4.785,61

Se valora en el presupuesto general del proyecto un canon para las tierras que se prevé llevar a vertedero. Para el cálculo del volumen de tierras que se considera retirar se utilizan las mediciones auxiliares extraídas del programa ISTRAM así como las mediciones de excavaciones en zanja para la canalización de servicios. Por un lado, se incluyen en el canon la excavación de tierra prevista y la excavación en zanja (ambos valores multiplicados por el coeficiente de expansión considerado). A este valor, le sacamos el volumen de tierras necesario para la ejecución de los terraplenes previstos y los rellenos de las zanjas.

El residuo generado del fresado de mezclas bituminosas se empleará en lo posible en el relleno de terraplén, por lo que no se incluirá en el presupuesto de gestión de residuos, tendiendo así a su recuperación en vez de enviarlo a vertedero o pagar por su eliminación. No se ha considerado el material demolido pues en muchos casos podría no ser aprovechable o como factor de seguridad en caso de que no se frese o demuela la totalidad de lo indicado en proyecto.

PO-551 RANDE

Unidad	m ³	t
Fresado de pavimento existente no aprovechado	80,40	96,47
Demolición de firme	49,73	59,67
Demolición de acera	61,40	76,87
Desmontes y excavaciones	9.530,69	17.155,24

Se valora en el presupuesto general del proyecto un canon para las tierras que se prevé llevar a vertedero. Para el cálculo del volumen de tierras que se considera retirar se utilizan las mediciones auxiliares extraídas del programa ISTRAM, así como las mediciones de excavaciones en zanja para la canalización de servicios. Por un lado, se incluyen en el canon la de demolición/excavación de roca prevista y la excavación en zanja (ambos valores multiplicados por el coeficiente de expansión considerado). A este valor, le sacamos el volumen de tierras necesario para la ejecución de los terraplenes y los rellenos de las zanjas abiertas.

Parte de las tierras excavadas en el entorno de la PO-551, de mejor calidad que las existentes en el otro aparcamiento de Domaio, se usarán como suelos seleccionados para rellenos en zanja del aparcamiento disuasorio de Domaio.

En este aparcamiento no se aprovechará el material fresado, pues ya hay suficiente material desmontado para aprovechar en la obra. El resto de material sobrante deberá ir a vertedero.

A continuación, se muestra el resultado que arroja el programa informático catalán al introducir los datos correspondientes al presente proyecto, combinado con los volúmenes obtenidos con las demoliciones y excavaciones consideradas en la tabla anterior:

AG-46 DOMAIO

Código LER	Residuo	Volumen (m³)	Peso (tn)
130205	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	0,013	0,012
150101	Envases de papel y cartón	1,375	0,096
150102	Envases de plástico	0,033	0,002
150104	Envases metálicos	0,020	0,003
150110	Envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	0,464	0,040
150111	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa	0,120	0,020
150202	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	0,026	0,002
160103	Neumáticos fuera de uso	0,016	0,004
160107	Filtros de aceite	0,001	0,000
160604	Pilas alcalinas (excepto 16 06 03)	0,001	0,000
160605	Otras pilas y acumuladores	0,008	0,018
170101	Hormigón	0,088	0,070
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintos de los especificados en el código 17 01 06	32,256	40,384
170201	Madera	6,863	1,716
170203	Plástico	0,895	0,062
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	173,917	208,680
170405	Hierro y acero	0,361	2,270
170407	Metales mezclados	0,680	4,282
170503	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	0,649	0,710
170504	Tierra y piedras distintas de las especificaciones en el código 17 05 03	1.266,110	2.279,000
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	0,350	0,279
200201	Residuos biodegradables	25,154	2,515
200301	Mezclas de residuos municipales	10,783	1,772
200304	Lodos de fosas sépticas	0,113	0,113
80111	Residuos de tóner por impresión que contienen sustancias peligrosas	0,025	0,040
80317	Residuos de tóner por impresión diferentes de los especificados en el código 080317	0,001	0,000
80318	Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17	0,003	0,001
		Volumen (m³)	Peso (tn)
-	Clasificación y separación a pie de obra de los residuos de tierra y piedras*	2.658,67	4.785,61
-	Clasificación y separación a pie de obra del resto de los residuos	254,22	263,04
-	Punto limpio	1,00	

PO-551 RANDE

Código LER	Residuo	Volumen (m³)	Peso (tn)
130205	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	0,013	0,012
150101	Envases de papel y cartón	1,430	0,100
150102	Envases de plástico	0,044	0,003
150104	Envases metálicos	0,027	0,004
150110	Envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	0,465	0,040
150111	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa	0,122	0,020
150202	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	0,026	0,002
160103	Neumáticos fuera de uso	0,017	0,004
160107	Filtros de aceite	0,001	0,000
160604	Pilas alcalinas (excepto 16 06 03)	0,001	0,000
160605	Otras pilas y acumuladores	0,008	0,018
170101	Hormigón	0,117	0,094
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintos de los especificados en el código 17 01 06	93,667	117,268
170201	Madera	6,929	1,733
170203	Plástico	0,968	0,067
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	134,247	161,080
170405	Hierro y acero	0,363	2,284
170407	Metales mezclados	0,680	4,282
170503	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	0,649	0,710
170504	Tierra y piedras distintas de las especificaciones en el código 17 05 03	9.530,690	17.155,240
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	0,355	0,283
200201	Residuos biodegradables	25,154	2,515
200301	Mezclas de residuos municipales	10,801	1,775
200304	Lodos de fosas sépticas	0,124	0,124
80111	Residuos de tóner por impresión que contienen sustancias peligrosas	0,025	0,040
80317	Residuos de tóner por impresión diferentes de los especificados en el código 080317	0,001	0,000
80318	Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17	0,003	0,001
		Volumen (m³)	Peso (tn)
-	Clasificación y separación a pie de obra de los residuos de tierra y piedras*	9.530,69	17.155,24
-	Clasificación y separación a pie de obra del resto de los residuos	276,24	292,41
-	Punto limpio	1,00	

Cabe resaltar que el coste de la clasificación, separación, carga, transporte y tratamiento de las tierras y pétreos de la excavación a vertedero o a emplazamientos seleccionados, ya se incluye en el capítulo de movimiento de tierras del presupuesto general, con lo que no computa en el coste de la gestión de residuos.

En el presupuesto se han incluido las unidades necesarias para valorar la gestión de residuos de construcción y demolición, que se agrupan en un capítulo independiente y cuyos precios se recogen en los correspondientes cuadros de precios.

El presupuesto incluirá los gastos derivados de la implementación de una unidad de punto limpio.

Una vez introducidas las mediciones anteriores en las correspondientes unidades de gestión de residuos del presupuesto se obtiene que el Presupuesto de Ejecución Material de la gestión de residuos generados en la fase de ejecución de las obras asciende a la cantidad de **DIECISIETE MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS (17.176,87 €)**.

Santiago de Compostela, julio de 2022

La Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos

Autora del estudio

Paula Martínez Villaverde

ANEJOS A LA MEMORIA
ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
1.5.1. MANO DE OBRA
LISTADO DE MANO DE OBRA (Pres)

Aparcamientos disuasorios Domaio

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
GMO_CIESA03	h	Oficial de primera	19,03
GMO_CIESA05	h	Peón especialista	17,74

1.5.2. MATERIALES
LISTADO DE MATERIALES (Pres)

Aparcamientos disuasorios Domaio

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
GMT.08.05.120	ms	Contenedor chatarra 30 m3	318,00
GMT.08.05.130	ms	Contenedor plásticos 30 m3	318,00
GMT.08.05.140	ms	Contenedor cartones 30 m3	318,00
GMT.08.05.150	ms	Contenedor aceite 30 m3	318,00
GMT.08.05.160	ms	Contenedor madera 30 m3	318,00
GMT.09.01.020	T	Tratamiento de residuos de hormigón	10,10
GMT.09.01.030	T	Tratamiento de residuos de ladrillos y materiales cerámicos	11,20
GMT.09.01.040	T	Tratamiento de residuos de madera	21,20
GMT.09.01.060	T	Tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón	21,20
GMT.09.01.070	T	Tratamiento de residuos de mezclas bituminosas	29,68
GMT.09.01.080	T	Tratamiento de residuos metálicos	29,68
GMT.09.01.13N	T	Tratamiento de residuos municipales y biodegradables	21,20
GMT.09.01.140	T	Tratamiento de residuos peligrosos	195,10
GMT.09.01.18N	T	Tratamiento de RCDs distintos de otros códigos	29,68

1.5.3. PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Aparcamientos disuasorios Domaio

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CIESA.GR.02	M3	Tratamiento de residuos municipales			
		Carga, transporte y tratamiento de residuos municipales y biodegradables.			
GMT.09.01.13N	1,000000 T	Tratamiento de residuos municipales y biodegradables	21,20	21,20	
		Suma la partida.....			21,20
		Costes indirectos.....	6,00%		1,27
		TOTAL PARTIDA.....			22,47

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CIESA.GR.03	M3	Tratamiento de RCDs distintos de otros códigos			
		Carga, transporte y tratamiento de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03			
GMT.09.01.18N	1,000000 T	Tratamiento de RCDs distintos de otros códigos	29,68	29,68	
		Suma la partida.....			29,68
		Costes indirectos.....	6,00%		1,78
		TOTAL PARTIDA.....			31,46

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

CIESA.GR.04	Ud	Punto limpio			
		Implementación de un punto limpio.			
GMT.08.05.120	0,200000 ms	Contenedor chatarra 30 m3	318,00	63,60	
GMT.08.05.130	0,200000 ms	Contenedor plásticos 30 m3	318,00	63,60	
GMT.08.05.140	0,200000 ms	Contenedor cartones 30 m3	318,00	63,60	
GMT.08.05.150	0,200000 ms	Contenedor aceite 30 m3	318,00	63,60	
GMT.08.05.160	0,200000 ms	Contenedor madera 30 m3	318,00	63,60	
		Suma la partida.....			318,00
		Costes indirectos.....	6,00%		19,08
		TOTAL PARTIDA.....			337,08

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

GGR.01.01.010	M3	Clasificación y separación a pie de obra de residuos			
		Clasificación y separación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones por medios manuales y mecánicos.			
GMO_CIESA03	0,125000 h	Oficial de primera	19,03	2,38	
GMO_CIESA05	0,150000 h	Peón especialista	17,74	2,66	
		Suma la partida.....			5,04
		Costes indirectos.....	6,00%		0,30
		TOTAL PARTIDA.....			5,34

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

GGR.01.01.020	M3	Tratamiento de residuos de hormigón			
		Carga, transporte y tratamiento de residuos de hormigón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.			
GMT.09.01.020	1,000000 T	Tratamiento de residuos de hormigón	10,10	10,10	
		Suma la partida.....			10,10
		Costes indirectos.....	6,00%		0,61
		TOTAL PARTIDA.....			10,71

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Aparcamientos disuasorios Domaio

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
GGR.01.01.030	M3	Tratamiento de residuos de ladrillos y materiales cerámicos			
		Carga, transporte y tratamiento de residuos de ladrillos, tejas y materiales cerámicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.			
GMT.09.01.030	1,000000 T	Tratamiento de residuos de ladrillos y materiales cerámicos	11,20	11,20	
		Suma la partida.....			11,20
		Costes indirectos.....	6,00%		0,67
		TOTAL PARTIDA.....			11,87

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

GGR.01.01.040	M3	Tratamiento de residuos de madera			
		Carga, transporte y tratamiento de residuos de madera producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.			
GMT.09.01.040	1,000000 T	Tratamiento de residuos de madera	21,20	21,20	
		Suma la partida.....			21,20
		Costes indirectos.....	6,00%		1,27
		TOTAL PARTIDA.....			22,47

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

GGR.01.01.070	M3	Tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón			
		Carga, transporte y tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.			
GMT.09.01.060	1,000000 T	Tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón	21,20	21,20	
		Suma la partida.....			21,20
		Costes indirectos.....	6,00%		1,27
		TOTAL PARTIDA.....			22,47

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

GGR.01.01.080	M3	Tratamiento de residuos de mezclas bituminosas			
		Carga, transporte y tratamiento de residuos de mezclas bituminosas producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.			
GMT.09.01.070	1,000000 T	Tratamiento de residuos de mezclas bituminosas	29,68	29,68	
		Suma la partida.....			29,68
		Costes indirectos.....	6,00%		1,78
		TOTAL PARTIDA.....			31,46

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

GGR.01.01.090	M3	Tratamiento de residuos metálicos			
		Carga, transporte y tratamiento de residuos metálicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.			
GMT.09.01.080	1,000000 T	Tratamiento de residuos metálicos	29,68	29,68	
		Suma la partida.....			29,68
		Costes indirectos.....	6,00%		1,78
		TOTAL PARTIDA.....			31,46

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Aparcamientos disuasorios Domaio

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
GGR.01.01.150	T	Tratamiento de residuos peligrosos >50 kg Carga, transporte y tratamiento de residuos potencialmente peligrosos, en cantidades de más 50 kg, producidos en obra.			
GMT.09.01.140	1,000000 T	Tratamiento de residuos peligrosos	195,10	195,10	
		Suma la partida.....			195,10
		Costes indirectos.....		6,00%	11,71
		TOTAL PARTIDA.....			206,81

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


2. PLANOS



Límite de actuación


AG-46

LEYENDA

 Zona de instalaciones auxiliares y ubicación de instalaciones de almacenamiento, manejo, separación y gestión de residuos de construcción



LEYENDA

 Zona de instalaciones auxiliares y ubicación de instalaciones de almacenamiento, manejo, separación y gestión de residuos de construcción

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3.1. NORMATIVA APLICABLE

A continuación se incluye un listado de las principales disposiciones legales a cumplir en materia de gestión de residuos:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento de ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos.
- Decisión del Consejo de 19/12/2002 por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 110/2015, 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 1619/2005, 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 1378/1999, 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

3.2. MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN Y PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Tan importantes como las medidas de gestión de residuos producidos en obra son las medidas encaminadas a reducir o evitar en lo posible la generación de residuos.

Una minimización de los residuos generados, se entiende como el conjunto de acciones organizativas, operativas y tecnológicas necesarias para disminuir la cantidad y/o peligrosidad de los residuos, mediante la reducción y reutilización de los mismos en el origen. Así pues, es imprescindible que la primera acción asociada a la gestión de los residuos sea intentar reducir el volumen de residuos en el emplazamiento donde se generan.

Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

A continuación se detallan algunas de las medidas de prevención que se deben tener en cuenta durante la programación y ejecución de las obras:

- Es necesario prever, desde el proyecto, la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra, ya que un exceso de materiales acopiados, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución.
- El acopio de materiales se debe realizar fuera de las zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.
- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se indique claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella. De esta forma se hace responsable de la gestión a quien origina el residuo y se evita el derroche de los materiales de embalaje.
- En aquellas obras con un volumen suficiente de residuos pétreos se deberá contar con maquinaria para el machaqueo de los escombros, que sea fácilmente desplazable por la obra, con el fin de fabricar áridos reciclados. De esta forma se conseguirá el reciclaje in situ o que los residuos ocupen menos volumen si se envían a una central recicladora o a un vertedero.
- Fomentar en el personal de la obra el interés por reducir el uso de recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados. En este sentido se deben organizar reuniones con el personal de la obra para dar a conocer los problemas medioambientales, el Plan de residuos y los aspectos relacionados con la minimización.
- Incentivar las aplicaciones en la propia obra de los residuos que genera. Los residuos que se generan en la obra, si son reutilizados en la propia obra, no son considerados como residuos que

se deban gestionar.

- Utilizar preferentemente productos que contengan residuos de construcción en lugar de materiales nuevos.
- Evitar malas prácticas que, de forma indirecta, originan residuos imprevistos y el derroche de materiales puestos en la obra. Cuando una partida se ejecuta en exceso se malgastan materiales y energía y se originan más residuos.
- Reutilizar tantas veces como sea posible los medios auxiliares (como encofrados y moldes) y los embalajes de madera, ya que éstos una vez usados se convertirán en residuos.
- Usar en obra elementos prefabricados e industrializados, ya que se montan en obra sin apenas transformaciones que originen residuos.
- Limitar y controlar la utilización de materiales potencialmente tóxicos, tales como fluidificantes, desencofrantes, líquidos de curado del hormigón, pinturas, etc.
- Establecer una zona protegida de acopio de materiales, a resguardo de acciones que puedan inutilizarlos.
- Supervisar el movimiento de los residuos, de forma que no queden restos descontrolados.
- Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen fácilmente con otros, y a consecuencia de ello resulten contaminados. Para conseguirlo, se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
- Mantener el seguimiento previsto sobre los materiales potencialmente peligrosos, separándolos en el momento en que se generan y depositándolos, debidamente clasificados y protegidos, en emplazamientos específicos de la obra hasta que un gestor autorizado competente los recoja.
- Los recipientes contenedores de residuos se deben transportar cubiertos, de manera que los movimientos y las acciones a que están sometidos no sean causa de un vertido descontrolado, ni siquiera en el caso de pequeñas cantidades.
- Fomentar, mediante reuniones informativas periódicas con el personal de la obra, el interés por reducir los recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados.
- Comprobar que todos cuantos intervienen en la obra (incluidas las subcontratas) conocen sus obligaciones en relación con los residuos.
- Proponer alternativas o limitar el empleo de técnicas que generen una gran cantidad de residuos de difícil valorización o que perjudiquen a los demás sobrantes.
- Incluir las propuestas del constructor que tengan por finalidad minimizar, reutilizar y clasificar los residuos de la obra.

El control de los residuos desde que se producen es la manera más eficaz de reducir la cantidad de éstos. Los residuos han de permanecer bajo control desde el primer momento, debiendo disponerse los contenedores más adecuados para cada material sobrante, porque si se mezclan con otros diferentes la posterior separación incrementa los costes de gestión.

Se prestará especial atención a la correcta gestión de los residuos potencialmente peligrosos que se generen durante la ejecución de las obras, separándolos en el momento en que se generan y depositándolos, debidamente clasificados y protegidos, en el emplazamiento previsto en obra.

3.3. OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Las operaciones de gestión propuestas para cada tipo de residuo generado serán valorización, reutilización, reciclaje, eliminación o tratamiento especial.

Valorización: dar valor a los elementos y materiales de los residuos de construcción es aprovechar las materias, subproductos y sustancias que contienen.

La valorización de los residuos evita la necesidad de enviarlos a un vertedero controlado y también evita que se produzca mala práctica de eliminación mediante el sistema de vertido incontrolado en el suelo.

Una gestión responsable de los residuos debe perseguir la máxima valorización para reducir tanto como sea posible el impacto medioambiental. La gestión será más eficaz si se incorporan las operaciones de separación selectiva en el mismo lugar donde se producen.

Reutilización: es la recuperación de elementos constructivos completos con las mínimas transformaciones posibles.

La reutilización no solamente reporta ventajas medioambientales sino también económicas.

Los elementos constructivos valorados en función del peso de los residuos poseen un valor bajo, pero, si con pequeñas o nulas transformaciones pueden ser regenerados o reutilizados directamente, su valor económico es más alto. En este sentido, la reutilización es una manera de minimizar los residuos originados, de forma menos compleja y costosa que el reciclaje.

Reciclaje: es la recuperación de algunos materiales que componen los residuos, sometidos a un proceso de transformación en la composición de nuevos productos.

La naturaleza de los materiales que componen los residuos de construcción y demolición determina cuáles son sus posibilidades de ser reciclados y su utilidad potencial. Los residuos pétreos (hormigones y obras de fábrica principalmente) pueden ser reintroducidos en las obras como granulados, una vez han pasado un proceso de criba y machaqueo.

Eliminación: los residuos que no son valorizables son, en general, depositados en vertederos.

Si los residuos están formados por materiales inertes se han de depositar en un vertedero controlado a fin de que no alteren el paisaje. Si los residuos son peligrosos han de ser depositados adecuadamente en un vertedero específico para productos de este tipo y, en algunos casos, sometidos previamente a un tratamiento especial para que no sean una amenaza para el medio.

3.4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Objetivo

El objetivo es la recogida, gestión y almacenamiento de forma selectiva y segura, de los residuos y desechos, sólidos o líquidos, para evitar la contaminación de los suelos y de las aguas superficiales o subterráneas durante la ejecución de esta obra. De esta manera se permitirá su traslado a plantas de reciclado o de tratamiento, y en algunos casos, su reutilización en la propia obra.

Sistema de puntos limpios

Los puntos limpios son espacios dentro de la obra diseñados acorde con los objetivos de un almacenamiento selectivo y seguro de materiales sobrantes, que permita la valoración y el reciclaje posterior de los residuos allí almacenados.

Se entiende por puntos limpios aquellas zonas de almacenamiento temporal de residuos, desechos, aguas sucias o similares, situados en un lugar concreto de la obra que permite tener a los residuos controlados y delimitados, evitando así que sean peligrosos para la salud de los trabajadores y vecinos, y para el medio ambiente.

Para cada punto limpio se define una zona de influencia y, en su caso, se organiza el correspondiente servicio de recogida con el gestor autorizado con periodicidad suficiente (diario, semanal, etc.) para que no se acumulen dichos residuos y contarán con una señalización propia.

La recogida periódica será establecida en función del tipo de residuos, su peligrosidad, su capacidad de almacenamiento, etc. siempre cumpliendo la normativa legal existente en relación a la acumulación de residuos peligrosos (bajo ningún concepto más de seis meses). La posible generación de lixiviados por los residuos peligrosos y no peligrosos será recogida en los propios contenedores de residuos, así como por los cubetos de retención de hormigón, creados en la obra para evitar fugas de lixiviados y vertidos accidentales en el perímetro del punto limpio.

Las zonas de influencia de los residuos peligrosos y no peligrosos abarcan el conjunto de la obra en actividad. En cada una se señalan puntos de recogida en número y distancia suficientes para facilitar la utilización de los puntos limpios y facilitar el transporte hasta ellos.

Al final de la vida útil de cada punto limpio, o al término de la obra, se procederá a desalojar la zona de contenedores y elementos accesorios (techados, barandillas, etc.) y se procederá a la restauración de las áreas utilizadas con los mismos criterios de calidad aplicados al resto de las zonas.

Puntos limpios para los residuos no peligrosos

En el caso de residuos sólidos, el sistema de puntos limpios consiste en un conjunto de contenedores, distintos según el tipo de desecho algunos con capacidad de compactación, distinguibles según el tipo de residuo.

Cada uno de estos define una zona de acción o influencia donde se distribuyen, uniformemente y según los requerimientos de la obra, un número suficiente de grupos de depósitos menores (puntos de recogida). La recogida de los residuos acumulados en los puntos de recogida y su traslado a los puntos limpios corre a cargo de personal y medios específicos para esta tarea (servicio de recogida).

El correcto funcionamiento de este sistema incluye una minuciosa limpieza al final de la obra de toda el área afectada y una posterior restauración del entorno.

Puntos limpios para los residuos peligrosos

Previamente se debe analizar la generación de residuos peligrosos y no peligrosos en la obra, sobre todo en relación a su naturaleza, características de peligrosidad, posibles daños, afecciones a la naturaleza y al entorno, estudio de contenedores y formas de almacenamiento, sistema de recogida, gestores homologados, ubicación de los puntos limpios, etc. Debido a la naturaleza de los residuos peligrosos, se dedicará especial atención a la gestión de los mismos, ya que de modo contrario, es posible que una gestión inadecuada ocasione daños al medio ambiente y a los trabajadores, y molestias a los vecinos.

Contenedores:

Los contenedores son seleccionados en función de la clase, tamaño y peso del residuo considerado, las condiciones de aislamiento requeridas y la movilidad prevista del mismo.

En principio se escoge el material de cada contenedor dependiendo de la clase de residuo, el volumen y las condiciones de aislamiento deseables.

Según la movilidad se distinguen dos clases de contenedores: aquellos localizados en los puntos limpios, mayores y poco móviles, y aquellos otros situados en los puntos de recogida, de menor tamaño y mayor movilidad. Probablemente, la mayor parte de los contenedores podrán seleccionarse entre aquellos diseñados para los residuos urbanos.

El correcto funcionamiento del sistema de puntos limpios aconseja la distinción visual de los contenedores según el tipo de residuo. Para ello se colocarán contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indiquen residuos de la misma clase. Además de ello, los trabajadores de la obra recibirán charlas informativas que aseguren su conocimiento en la gestión de residuos, diferenciación de los contenedores, formas de almacenamiento y segregación de cada residuo, etc.

Independientemente del tipo de residuos, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables, pudiendo ser abiertos o estancos.

Respecto a los residuos peligrosos, es importante resaltar que la Ley 10/98 de Residuos obliga a los productores de este tipo de residuos a separarlos en origen, envasarlos y etiquetarlos de forma

reglamentaria. Por lo tanto, es necesario agrupar los distintos residuos tóxicos por clases en diferentes contenedores debidamente etiquetados para facilitar su gestión.

Las etiquetas deben contener:

- Tipo de residuos.
- Nombre del productor.
- Código de identificación.
- Fecha de envasado.
- Pictograma que indique las características físico-químicas, toxicológicas y efectos específicos sobre la salud humana y el medio ambiente.

Las distintas clases de residuos peligrosos que pueden aparecer en las obras que se lleven a cabo son:

- Aceites usados.
- Líquidos hidráulicos.
- Envases contaminados.
- Absorbentes, materiales de filtración o ropas protectoras contaminadas.
- Filtros de aceite.
- Disolventes.
- Desengrasantes.
- Refrigerantes y anticongelantes.
- Tierra y piedras contaminadas.
- Baterías.
- Tóner de impresoras.
- Trapos de limpieza contaminados.

En el caso de los residuos peligrosos, su almacenamiento no podrá excederse por un período superior a seis meses, y siempre en contenedores que cumplan unas estrictas medidas de seguridad.

Localización de puntos limpios

Para mejorar la gestión de los residuos generados en la obra, se propone que el punto limpio se instale en la zona de instalaciones auxiliares, lo que facilitará la logística en el servicio de recogida posterior.

Los residuos se acopiarán en un área que cumplirá las siguientes condiciones:

- Estar protegidos de la lluvia y de las inclemencias del tiempo.
- Los residuos estarán perfectamente identificados tanto en su naturaleza como en la fecha de producción, a través de las etiquetas que figurarán en los contenedores.
- Los contenedores serán herméticos.
- Tras un almacenamiento máximo de 6 meses, según determina la normativa legal, los residuos peligrosos serán entregados a un gestor autorizado mediante un transportista autorizado, incluido

en la lista de Gestores de Residuos Peligrosos autorizados de la Comunidad Autónoma.

El desarrollo de la obra aconsejará la ampliación de contenedores o la retirada de algunos de ellos.

Puntos de recogida

Se denomina punto de recogida al grupo de contenedores que, estratégicamente situado, facilite la recogida selectiva de los residuos generados en la obra. Los puntos de recogida no son permanentes. Su localización dependerá de las distintas zonas del proyecto en actividad.

En términos generales cada punto de recogida dispondrá de un contenedor distinto para cada uno de los siguientes materiales: papel y cartón, vidrio, metales ligeros, plásticos y bricks.

Los contenedores son de tipo urbano, fácilmente descargables, y están estratégicamente localizados en las zonas frecuentadas y en puntos que permitan el paso al camión de recogida.

Servicio de recogida

Como respuesta a la normativa legal existente en materia de gestión de residuos a nivel estatal y autonómico, se contratará sólo a gestores y transportistas autorizados. Será un servicio de recogida periódico (máximo de 6 meses) y selectivo (en función de cada tipo de residuo), contratado con un gestor autorizado.

Existirá un servicio de recogida periódico y selectivo. La determinación del turno de recogida más conveniente dependerá de las condiciones particulares de la obra y del momento de operación, así como de la localización de los puntos limpios antes descritos, procurando siempre ocasionar las mínimas molestias a los vecinos y a los trabajadores de ruidos, olores, etc. y asegurando que las condiciones de manipulación son totalmente seguras para los trabajadores.

Independientemente del servicio de recogida normal, el Contratista preverá los medios y personal necesario para la recogida, almacenamiento, tratamiento y/o transporte a vertedero o localización definitiva, de aquellos materiales sobrantes que, por su peso, tamaño o peligrosidad, no estén al alcance del servicio de recogida.

La entrega de residuos se realizará a un transportista autorizado.

Los envases industriales que no admitan su reutilización como subproducto o su valorización en el propio edificio, se gestionarán según lo establecido en la Ley 11/97, de envases y residuos de envases, y en el Real Decreto 782/98 por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley.

Cuando sea posible, se optará por suministradores acogidos a un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001 e ISO 14001 y, por supuesto, debe estar autorizado por la Xunta de Galicia.

De no encontrarse ninguno razonablemente disponible, se gestionará la retirada de los envases industriales por el proveedor o fabricante del producto.

Desde la entrada en vigor de la nueva legislación sobre envases y residuos de envases (1 de mayo de 1998), los embalajes industriales (palés de madera, plásticos, cartones, etc.) deberán almacenarse de forma independiente al resto, de forma que no estén mezclados con otros residuos y no se impregnen de sustancias que les hagan inservibles, de manera que puedan retirarse selectivamente y seguir su ruta de reciclaje.

El destino de los residuos de envases podrá ser cualquiera de los siguientes:

- Su devolución al subcontratista o proveedor, para que puedan ser reutilizados. De esta forma, se alarga su vida útil, se ahorra energía y agua (ya que no se deben fabricar nuevos envases o embalajes), se actúa eficientemente, y, en el caso de palés y cartones, se evita la tala innecesaria de árboles.
- Su entrega a empresas recicladoras o valorizadoras autorizadas, de forma que sean ellas las encargadas de acoplar estos residuos a la cadena de reciclaje para evitar el impacto negativo sobre el medio ambiente, cuando éstos están razonablemente disponibles (en términos de precio, distancia, tipo de materiales, etc.)

Suelos contaminados

Los suelos contaminados por vertidos accidentales o incontrolados de combustibles o lubricantes serán rápidamente retirados para su recogida por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada.

Cambios de aceite

Los cambios de aceite y otras operaciones de mantenimiento de la maquinaria se procurará realizarlos en talleres o estaciones de engrase autorizados.

3.5. RESPONSABILIDADES DE CADA UNO DE LOS AGENTES DE LA OBRA

Todos los que participan en la ejecución material de la obra tienen una responsabilidad real sobre los residuos, bien sea realizando labores de prevención tendentes a minimizar la producción de residuos o bien realizando una adecuada gestión de los residuos generados en obra.

Deberá nombrarse a una persona responsable de los residuos en obra, cuya misión será la toma de decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan. En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- En todo momento se cumplirán las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra conocerá sus responsabilidades acerca de la manipulación de los residuos de obra.

- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de los materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Facilitar la difusión entre todo el personal de la obra de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para mejorar la gestión de residuos.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores de la obra conozcan donde deben depositarse los residuos.
- Siempre que sea posible intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales externos.
- El personal de la obra es el responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de residuos disponga. Además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Las obligaciones de los trabajadores se pueden resumir en:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán en ellos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra.
- Evitar malas prácticas que, de forma indirecta, originan residuos imprevistos y el derroche de materiales en la puesta en obra.

3.6. ALMACENAJE Y TRANSPORTE DE RESIDUOS

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra.

Se deberá realizar una recogida selectiva de los residuos, que se depositarán en un contenedor específico para cada uno de ellos según su naturaleza.

Se debe evitar que residuos como aceites, pinturas, baterías, etc., se mezclen con los residuos inertes, contaminando estos últimos y complicando su gestión.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte deben estar etiquetados correctamente.

Las etiquetas deben informar sobre que materiales pueden o no almacenarse en cada tipo de recipiente, de forma clara y comprensible. Las etiquetas deben de ser de gran formato y resistentes al agua.

Nunca se deben sobrecargar los contenedores destinados al transporte, ya que esto dificulta su maniobrabilidad y transporte, dando lugar a la caída de residuos fuera del contenedor.

Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos para evitar que se produzcan accidentes durante el transporte.

Durante el transporte también se debe asegurar que los residuos especiales (aceites, pinturas, baterías, etc.) permanecen separados de los residuos inertes.

Los residuos deben transferirse siempre a un transportista autorizado, inscrito en el registro oportuno. Si existieran dudas acerca de la legalidad del transportista, es preciso solicitar la documentación que lo acredita y, llegado el caso, comprobarla en el registro de la Administración.

3.7. RESIDUOS ESPECIALES, ACEITES, PINTURAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS

La aplicación y utilización de estos materiales en la obra originan residuos potencialmente peligrosos que necesitan un manejo cuidadoso.

Estos residuos deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, convenientemente señalizada y que permanezca cerrada cuando no se use.

Asimismo, los recipientes en los que se guarden estos materiales deben estar etiquetados con claridad y permanecer perfectamente cerrados para impedir derrames o pérdidas por evaporación.

Los recipientes de almacenaje deben de proteger del calor excesivo o del fuego.

En obra se deberá intentar reducir tanto como sea posible la generación de este tipo de residuos. Se debe cuidar su manipulación, evitando que contaminen otros residuos o materiales próximos.

Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas.

En el caso de derrames accidentales de residuos o productos líquidos peligrosos se contendrá el derrame con productos absorbentes: serrín, arena, polímeros, etc.; la mezcla debe acopiarse en el bidón de residuo peligroso "material impregnado con aceite" o "tierras contaminadas".

3.8. OTRAS CONDICIONES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las

ordenanzas vigentes. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RD valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc... Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma.

Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RD.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), en relación a la obligación de separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obra será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consellería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consellería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RD (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo se registrará conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombros”.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros.

Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

3.9. MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de las unidades previstas para el tratamiento de residuos de construcción y demolición del presente proyecto se hará por metros cúbicos (m³), incluyendo el tratamiento integral del residuo desde su generación, es decir, todos los trabajos necesarios hasta el cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Será de aplicación el precio de los Cuadros de Precios que figure en el Estudio de Gestión, para las siguientes unidades:

- GGR.01.01.010 - Clasificación y separación a pie de obra de residuos (m3)
- GGR.01.01.020 - Tratamiento de residuos de hormigón (m3)
- GGR.01.01.030 - Tratamiento de residuos de ladrillos y materiales cerámicos (m3)
- GGR.01.01.040 - Tratamiento de residuos de madera (m3)
- GGR.01.01.070 - Tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón (m3)
- GGR.01.01.08 - Tratamiento de residuos de mezclas bituminosas (m3)
- GGR.01.01.090 - Tratamiento de residuos metálicos (m3)
- GGR.01.01.150 - Tratamiento de residuos peligrosos > 50 kg (T)
- CIESA.GR.02 - Tratamiento de residuos municipales (m3)
- CIESA.GR.03 - Tratamiento de RCDs distintos de otros códigos (m3)
- CIESA.GR.03 - Punto limpio (ud)

Santiago de Compostela, julio de 2022

La Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos

Autora del estudio

Paula Martínez Villaverde

4. PRESUPUESTO

4.1. MEDICIONES AUXILIARES

AG-46 DOMAIO

Código LER	Residuo	Volumen (m³)	Peso (tn)
130205	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	0,013	0,012
150101	Envases de papel y cartón	1,375	0,096
150102	Envases de plástico	0,033	0,002
150104	Envases metálicos	0,020	0,003
150110	Envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	0,464	0,040
150111	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa	0,120	0,020
150202	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	0,026	0,002
160103	Neumáticos fuera de uso	0,016	0,004
160107	Filtros de aceite	0,001	0,000
160604	Pilas alcalinas (excepto 16 06 03)	0,001	0,000
160605	Otras pilas y acumuladores	0,008	0,018
170101	Hormigón	0,088	0,070
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintos de los especificados en el código 17 01 06	32,256	40,384
170201	Madera	6,863	1,716
170203	Plástico	0,895	0,062
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	173,917	208,680
170405	Hierro y acero	0,361	2,270
170407	Metales mezclados	0,680	4,282
170503	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	0,649	0,710
170504	Tierra y piedras distintas de las especificaciones en el código 17 05 03	1.266,110	2.279,000
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	0,350	0,279
200201	Residuos biodegradables	25,154	2,515
200301	Mezclas de residuos municipales	10,783	1,772
200304	Lodos de fosas sépticas	0,113	0,113
80111	Residuos de tóner por impresión que contienen sustancias peligrosas	0,025	0,040
80317	Residuos de tóner por impresión diferentes de los especificados en el código 080317	0,001	0,000
80318	Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17	0,003	0,001
		Volumen (m³)	Peso (tn)
-	Clasificación y separación a pie de obra de los residuos de tierra y piedras*	2.658,67	4.785,61
-	Clasificación y separación a pie de obra del resto de los residuos	254,22	263,04
-	Punto limpio	1,00	

PO-551 RANDE

Código LER	Residuo	Volumen (m³)	Peso (tn)
130205	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	0,013	0,012
150101	Envases de papel y cartón	1,430	0,100
150102	Envases de plástico	0,044	0,003
150104	Envases metálicos	0,027	0,004
150110	Envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	0,465	0,040
150111	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa	0,122	0,020
150202	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	0,026	0,002
160103	Neumáticos fuera de uso	0,017	0,004
160107	Filtros de aceite	0,001	0,000
160604	Pilas alcalinas (excepto 16 06 03)	0,001	0,000
160605	Otras pilas y acumuladores	0,008	0,018
170101	Hormigón	0,117	0,094
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintos de los especificados en el código 17 01 06	93,667	117,268
170201	Madera	6,929	1,733
170203	Plástico	0,968	0,067
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	134,247	161,080
170405	Hierro y acero	0,363	2,284
170407	Metales mezclados	0,680	4,282
170503	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	0,649	0,710
170504	Tierra y piedras distintas de las especificaciones en el código 17 05 03	9.530,690	17.155,240
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	0,355	0,283
200201	Residuos biodegradables	25,154	2,515
200301	Mezclas de residuos municipales	10,801	1,775
200304	Lodos de fosas sépticas	0,124	0,124
80111	Residuos de tóner por impresión que contienen sustancias peligrosas	0,025	0,040
80317	Residuos de tóner por impresión diferentes de los especificados en el código 080317	0,001	0,000
80318	Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17	0,003	0,001
		Volumen (m³)	Peso (tn)
-	Clasificación y separación a pie de obra de los residuos de tierra y piedras*	9.530,69	17.155,24
-	Clasificación y separación a pie de obra del resto de los residuos	276,24	292,41
-	Punto limpio	1,00	

4.2. MEDICIONES

MEDICIONES

Aparcamientos disuasorios Domaio

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO GR01 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS							
SUBCAPÍTULO GR01.01 AG-46 DOMAIO							
GGR.01.01.010	M3 Clasificación y separación a pie de obra de residuos						
	Clasificación y separación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones por medios manuales y mecánicos.						
	Clasificación y separación a pie de obra de residuos	1	254,220			254,220	
							254,220
GGR.01.01.020	M3 Tratamiento de residuos de hormigón						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos de hormigón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.						
	17 01 01	1	0,088			0,088	
							0,088
GGR.01.01.030	M3 Tratamiento de residuos de ladrillos y materiales cerámicos						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos de ladrillos, tejas y materiales cerámicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.						
	17 01 07	1	32,256			32,256	
							32,256
GGR.01.01.040	M3 Tratamiento de residuos de madera						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos de madera producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.						
	17 02 01	1	6,863			6,863	
							6,863
GGR.01.01.070	M3 Tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.						
	15 01 01	1	1,375			1,375	
	15 01 02	1	0,033			0,033	
	17 02 03	1	0,895			0,895	
							2,303
GGR.01.01.080	M3 Tratamiento de residuos de mezclas bituminosas						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos de mezclas bituminosas producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.						
	17 03 02	1	173,917			173,917	
							173,917
GGR.01.01.090	M3 Tratamiento de residuos metálicos						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos metálicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.						
	15 01 04	1	0,020			0,020	
	17 04 05	1	0,361			0,361	
	17 04 07	1	0,680			0,680	
							1,061
GGR.01.01.150	T Tratamiento de residuos peligrosos >50 kg						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos potencialmente peligrosos, en cantidades de más 50 kg, producidos en obra.						
	13 02 05	1	0,012			0,012	
	15 01 10	1	0,040			0,040	

MEDICIONES

Aparcamientos disuasorios Domaio

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
15 01 11		1	0,020			0,020	
15 02 02		1	0,002			0,002	
16 06 05		1	0,018			0,018	
17 05 03		1	0,710			0,710	
08 01 11		1	0,040			0,040	
08 03 18		1	0,001			0,001	
							0,843
CIESA.GR.02	M3 Tratamiento de residuos municipales						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos municipales y biodegradables.						
	20 02 01	1	25,154			25,154	
	20 03 01	1	10,783			10,783	
							35,937
CIESA.GR.03	M3 Tratamiento de RCDs distintos de otros códigos						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03						
	16 01 03	1	0,016			0,016	
	17 09 04	1	0,350			0,350	
	20 03 04	1	0,113			0,113	
							0,479
CIESA.GR.04	Ud Punto limpio						
	Implementación de un punto limpio.						
		1				1,000	
							1,000
SUBCAPÍTULO GR01.02 PO-551 RANDE							
GGR.01.01.010	M3 Clasificación y separación a pie de obra de residuos						
	Clasificación y separación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones por medios manuales y mecánicos.						
	Clasificación y separación a pie de obra de residuos	1	276,240			276,240	
							276,240
GGR.01.01.020	M3 Tratamiento de residuos de hormigón						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos de hormigón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.						
	17 01 01	1	0,117			0,117	
							0,117
GGR.01.01.030	M3 Tratamiento de residuos de ladrillos y materiales cerámicos						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos de ladrillos, tejas y materiales cerámicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.						
	17 01 07	1	93,667			93,667	
							93,667
GGR.01.01.040	M3 Tratamiento de residuos de madera						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos de madera producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.						
	17 02 01	1	6,929			6,929	
							6,929

MEDICIONES
Aparcamientos disuasorios Domaio

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
GGR.01.01.070	M3 Tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.						
15 01 01		1	1,430				1,430
15 01 02		1	0,044				0,044
17 02 03		1	0,968				0,968
							2,442
GGR.01.01.080	M3 Tratamiento de residuos de mezclas bituminosas						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos de mezclas bituminosas producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.						
17 03 02		1	134,247				134,247
							134,247
GGR.01.01.090	M3 Tratamiento de residuos metálicos						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos metálicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.						
15 01 04		1	0,027				0,027
17 04 05		1	0,363				0,363
17 04 07		1	0,680				0,680
							1,070
GGR.01.01.150	T Tratamiento de residuos peligrosos >50 kg						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos potencialmente peligrosos, en cantidades de más 50 kg, producidos en obra.						
13 02 05		1	0,012				0,012
15 01 10		1	0,040				0,040
15 01 11		1	0,020				0,020
15 02 02		1	0,002				0,002
16 06 05		1	0,018				0,018
17 05 03		1	0,710				0,710
08 01 11		1	0,040				0,040
08 03 18		1	0,001				0,001
							0,843
CIESA.GR.02	M3 Tratamiento de residuos municipales						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos municipales y biodegradables.						
20 02 01		1	25,154				25,154
20 03 01		1	10,801				10,801
							35,955
CIESA.GR.03	M3 Tratamiento de RCDs distintos de otros códigos						
	Carga, transporte y tratamiento de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03						
16 01 03		1	0,017				0,017
17 09 04		1	0,355				0,355
20 03 04		1	0,124				0,124
							0,496
CIESA.GR.04	Ud Punto limpio						
	Implementación de un punto limpio.						
		1					1,000
							1,000

4.3. CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

Aparcamientos disuasorios Domaio

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	CIESA.GR.02	M3	Tratamiento de residuos municipales Carga, transporte y tratamiento de residuos municipales y biodegradables.	VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	22,47
0002	CIESA.GR.03	M3	Tratamiento de RCDs distintos de otros códigos Carga, transporte y tratamiento de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	31,46
0003	CIESA.GR.04	Ud	Punto limpio Implementación de un punto limpio.	TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	337,08
0004	GGR.01.01.010	M3	Clasificación y separación a pie de obra de residuos Clasificación y separación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones por medios manuales y mecánicos.	CINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	5,34
0005	GGR.01.01.020	M3	Tratamiento de residuos de hormigón Carga, transporte y tratamiento de residuos de hormigón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	DIEZ EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	10,71
0006	GGR.01.01.030	M3	Tratamiento de residuos de ladrillos y materiales cerámicos Carga, transporte y tratamiento de residuos de ladrillos, tejas y materiales cerámicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	11,87
0007	GGR.01.01.040	M3	Tratamiento de residuos de madera Carga, transporte y tratamiento de residuos de madera producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	22,47
0008	GGR.01.01.070	M3	Tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón Carga, transporte y tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	22,47
0009	GGR.01.01.080	M3	Tratamiento de residuos de mezclas bituminosas Carga, transporte y tratamiento de residuos de mezclas bituminosas producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	31,46

CUADRO DE PRECIOS 1

Aparcamientos disuasorios Domaio

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0010	GGR.01.01.090	M3	Tratamiento de residuos metálicos Carga, transporte y tratamiento de residuos metálicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	31,46
0011	GGR.01.01.150	T	Tratamiento de residuos peligrosos >50 kg Carga, transporte y tratamiento de residuos potencialmente peligrosos, en cantidades de más 50 kg, producidos en obra.	DOSCIENTOS SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	206,81
Santiago de Compostela, julio de 2022					
La Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos Autora del estudio					
Paula Martínez Villaverde					

4.4. CUADRO DE PRECIOS Nº 2
CUADRO DE PRECIOS 2

Aparcamientos disuasorios Domaio

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	CIESA.GR.02	M3	Tratamiento de residuos municipales Carga, transporte y tratamiento de residuos municipales y biodegradables.	
			Materiales.....	21,20
			Suma la partida.....	21,20
			Costes indirectos..... 6,00%	1,27
			TOTAL PARTIDA.....	22,47
0002	CIESA.GR.03	M3	Tratamiento de RCDs distintos de otros códigos Carga, transporte y tratamiento de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	
			Materiales.....	29,68
			Suma la partida.....	29,68
			Costes indirectos..... 6,00%	1,78
			TOTAL PARTIDA.....	31,46
0003	CIESA.GR.04	Ud	Punto limpio Implementación de un punto limpio.	
			Materiales.....	318,00
			Suma la partida.....	318,00
			Costes indirectos..... 6,00%	19,08
			TOTAL PARTIDA.....	337,08
0004	GGR.01.01.010	M3	Clasificación y separación a pie de obra de residuos Clasificación y separación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones por medios manuales y mecánicos.	
			Mano de obra.....	5,04
			Suma la partida.....	5,04
			Costes indirectos..... 6,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA.....	5,34
0005	GGR.01.01.020	M3	Tratamiento de residuos de hormigón Carga, transporte y tratamiento de residuos de hormigón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	
			Materiales.....	10,10
			Suma la partida.....	10,10
			Costes indirectos..... 6,00%	0,61
			TOTAL PARTIDA.....	10,71

CUADRO DE PRECIOS 2

Aparcamientos disuasorios Domaio

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0006	GGR.01.01.030	M3	Tratamiento de residuos de ladrillos y materiales cerámicos Carga, transporte y tratamiento de residuos de ladrillos, tejas y materiales cerámicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	
			Materiales.....	11,20
			Suma la partida.....	11,20
			Costes indirectos..... 6,00%	0,67
			TOTAL PARTIDA.....	11,87
0007	GGR.01.01.040	M3	Tratamiento de residuos de madera Carga, transporte y tratamiento de residuos de madera producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	
			Materiales.....	21,20
			Suma la partida.....	21,20
			Costes indirectos..... 6,00%	1,27
			TOTAL PARTIDA.....	22,47
0008	GGR.01.01.070	M3	Tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón Carga, transporte y tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	
			Materiales.....	21,20
			Suma la partida.....	21,20
			Costes indirectos..... 6,00%	1,27
			TOTAL PARTIDA.....	22,47
0009	GGR.01.01.080	M3	Tratamiento de residuos de mezclas bituminosas Carga, transporte y tratamiento de residuos de mezclas bituminosas producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	
			Materiales.....	29,68
			Suma la partida.....	29,68
			Costes indirectos..... 6,00%	1,78
			TOTAL PARTIDA.....	31,46
0010	GGR.01.01.090	M3	Tratamiento de residuos metálicos Carga, transporte y tratamiento de residuos metálicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	
			Materiales.....	29,68
			Suma la partida.....	29,68
			Costes indirectos..... 6,00%	1,78
			TOTAL PARTIDA.....	31,46

CUADRO DE PRECIOS 2

Aparcamientos disuasorios Domaio

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0011	GGR.01.01.150	T	Tratamiento de residuos peligrosos >50 kg Carga, transporte y tratamiento de residuos potencialmente peligrosos, en cantidades de más 50 kg, producidos en obra.	
			Materiales.....	195,10
			Suma la partida.....	195,10
			Costes indirectos..... 6,00%	11,71
			TOTAL PARTIDA.....	206,81

Santiago de Compostela, julio de 2022

La Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos
Autora del estudio

Paula Martínez Villaverde

4.5. PRESUPUESTO

Una vez introducidas las mediciones anteriores en las correspondientes unidades de gestión de residuos del presupuesto se obtiene que el Presupuesto de Ejecución Material de la gestión de residuos generados en la fase de ejecución de las obras.

PRESUPUESTO

Aparcamientos disuasorios Domaio

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO GR01 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS				
SUBCAPÍTULO GR01.01 AG-46 DOMAIO				
GGR.01.01.010	M3 Clasificación y separación a pie de obra de residuos Clasificación y separación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones por medios manuales y mecánicos.	254,220	5,34	1.357,53
GGR.01.01.020	M3 Tratamiento de residuos de hormigón Carga, transporte y tratamiento de residuos de hormigón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	0,088	10,71	0,94
GGR.01.01.030	M3 Tratamiento de residuos de ladrillos y materiales cerámicos Carga, transporte y tratamiento de residuos de ladrillos, tejas y materiales cerámicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	32,256	11,87	382,88
GGR.01.01.040	M3 Tratamiento de residuos de madera Carga, transporte y tratamiento de residuos de madera producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	6,863	22,47	154,21
GGR.01.01.070	M3 Tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón Carga, transporte y tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	2,303	22,47	51,75
GGR.01.01.080	M3 Tratamiento de residuos de mezclas bituminosas Carga, transporte y tratamiento de residuos de mezclas bituminosas producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	173,917	31,46	5.471,43
GGR.01.01.090	M3 Tratamiento de residuos metálicos Carga, transporte y tratamiento de residuos metálicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.	1,061	31,46	33,38
GGR.01.01.150	T Tratamiento de residuos peligrosos >50 kg Carga, transporte y tratamiento de residuos potencialmente peligrosos, en cantidades de más 50 kg, producidos en obra.	0,843	206,81	174,34
CIESA.GR.02	M3 Tratamiento de residuos municipales Carga, transporte y tratamiento de residuos municipales y biodegradables.	35,937	22,47	807,50
CIESA.GR.03	M3 Tratamiento de RCDs distintos de otros códigos Carga, transporte y tratamiento de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03			

PRESUPUESTO
Aparcamientos disuasorios Domaio

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		0,479	31,46	15,07
CIESA.GR.04	Ud Punto limpio Implementación de un punto limpio.			
		1,000	337,08	337,08
TOTAL SUBCAPÍTULO GR01.01 AG-46 DOMAIO.....				8.786,11
SUBCAPÍTULO GR01.02 PO-551 RANDE				
GGR.01.01.010	M3 Clasificación y separación a pie de obra de residuos Clasificación y separación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones por medios manuales y mecánicos.			
		276,240	5,34	1.475,12
GGR.01.01.020	M3 Tratamiento de residuos de hormigón Carga, transporte y tratamiento de residuos de hormigón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.			
		0,117	10,71	1,25
GGR.01.01.030	M3 Tratamiento de residuos de ladrillos y materiales cerámicos Carga, transporte y tratamiento de residuos de ladrillos, tejas y materiales cerámicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.			
		93,667	11,87	1.111,83
GGR.01.01.040	M3 Tratamiento de residuos de madera Carga, transporte y tratamiento de residuos de madera producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.			
		6,929	22,47	155,69
GGR.01.01.070	M3 Tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón Carga, transporte y tratamiento de residuos de papel, plásticos y cartón producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.			
		2,442	22,47	54,87
GGR.01.01.080	M3 Tratamiento de residuos de mezclas bituminosas Carga, transporte y tratamiento de residuos de mezclas bituminosas producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.			
		134,247	31,46	4.223,41
GGR.01.01.090	M3 Tratamiento de residuos metálicos Carga, transporte y tratamiento de residuos metálicos producidos en obra, incluso p.p. de alquiler de contenedor colocado a pie de obra.			
		1,070	31,46	33,66
GGR.01.01.150	T Tratamiento de residuos peligrosos >50 kg Carga, transporte y tratamiento de residuos potencialmente peligrosos, en cantidades de más 50 kg, producidos en obra.			
		0,843	206,81	174,34

PRESUPUESTO
Aparcamientos disuasorios Domaio

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CIESA.GR.02	M3 Tratamiento de residuos municipales Carga, transporte y tratamiento de residuos municipales y biodegradables.			
		35,955	22,47	807,91
CIESA.GR.03	M3 Tratamiento de RCDs distintos de otros códigos Carga, transporte y tratamiento de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03			
		0,496	31,46	15,60
CIESA.GR.04	Ud Punto limpio Implementación de un punto limpio.			
		1,000	337,08	337,08
TOTAL SUBCAPÍTULO GR01.02 PO-551 RANDE.....				8.390,76
TOTAL CAPÍTULO GR01 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS				17.176,87
TOTAL.....				17.176,87

4.5.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se obtiene finalmente que el Presupuesto de Ejecución Material de la gestión de residuos generados en la fase de ejecución de las obras asciende a la cantidad de **DIECISIETE MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS (17.176,87 €)**.

A continuación, se incluye el desglose.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Aparcamientos disuasorios Domaio

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
GR01	ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.....	17.176,87	100,00
-GR01.01	-AG-46 DOMAIO.....	8.786,11	
-GR01.02	-PO-551 RANDE.....	8.390,76	
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	17.176,87	

Santiago de Compostela, julio de 2022

La Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos

Autora del estudio

Paula Martínez Villaverde

ANEJO Nº 19: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ANEJO Nº 19: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ÍNDICE

1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	5
2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA.....	5
3. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.....	5
4. EXPROPIACIONES Y BIENES AFECTADOS.....	5
5. PRESUPUESTO PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	5
6. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	5

1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El importe del Presupuesto de Ejecución Material para el presente proyecto, obtenido aplicando los cuadros de precios a las cantidades de cada unidad correspondiente, reflejadas en las mediciones, asciende a la cantidad de **NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS (939.403,02 €)**.

2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA

Incrementando el Presupuesto de Ejecución Material en un 13% en concepto de Gastos Generales y en un 6% de Beneficio Industrial, resulta un importe del Presupuesto Base de Licitación sin IVA de **UN MILLÓN CIENTO DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (1.117.889,59 €)**.

3. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Aplicando a la cantidad anterior un 21% de IVA, resulta un importe del Presupuesto Base de Licitación de **UN MILLÓN TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (1.352.646,40 €)**.

4. EXPROPIACIONES Y BIENES AFECTADOS

La enumeración y valoración tanto de las expropiaciones como de los bienes a los que se afecta con la ejecución de las obras, se encuentran incluidas en el anejo nº25 *Expropiaciones*.

El importe de dichas expropiaciones asciende a la cantidad **TRES MIL NOVECIENTOS CUARENTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS (3.940,21 €)**.

5. PRESUPUESTO PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

En el anejo nº 12 *Ordenación ecológica, estética y paisajística* se obtiene que el valor del Programa de Vigilancia Ambiental de las actuaciones incluidas en el presente proyecto y asciende a la cantidad de **TRES MIL CIENTO CINCUENTA EUROS (3.150,00 €)**.

6. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Presupuesto Base de Licitación sin IVA	1.117.889,59 €
IVA	234.756,81 €
Expropiaciones y bienes afectados	3.940,21 €
Programa de vigilancia ambiental	3.150,00 €
TOTAL	1.359.736,61 €

Por lo cual, asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración de las obras incluidas en el presente proyecto a la cantidad de **UN MILLÓN TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS (1.359.736,61 €)**.

ANEJO Nº23: EFECTOS SÍSMICOS

ANEJO Nº23: EFECTOS SÍSMICOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. ACCIONES SÍSMICAS A CONSIDERAR	5

1. INTRODUCCIÓN

El presente Anejo se redacta siguiendo los criterios de diseño recogidos en el *Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)*.

El ámbito de aplicación de la **Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02)** se extiende a todos los proyectos de obras de construcción relativos a edificación y, en lo que corresponda, a los demás tipos de construcciones, en tanto no se aprueben para los mismos normas o disposiciones legales específicas con prescripciones de contenido sismorresistente.

Además, si se diera el caso, se tendría en consideración el *Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07)*, cuyo ámbito de aplicación se extiende a todos los proyectos y obras de nueva construcción de puentes que formen parte de la red de carreteras del Estado o de la red ferroviaria de interés general.

De acuerdo con el apartado 1.2.2 de la NCSE-02, las construcciones civiles se clasifican, a efectos de determinar su ámbito de aplicación, como sigue:

- 1) De importancia moderada: aquellas con probabilidad despreciable de que su destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario, o producir daños económicos significativos a terceros.
- 2) De importancia normal: aquellas cuya destrucción por el 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.
- 3) De importancia especial: aquellas cuya destrucción por el terremoto, pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos. En este grupo se incluyen las construcciones que así se consideren en el planeamiento urbanístico y documentos públicos análogos, así como en reglamentaciones más específicas.

Con objeto de conocer la peligrosidad sísmica asociada al territorio nacional, en la NCSE-02 se define el mapa de peligrosidad sísmica, donde se suministra, para cada punto del territorio español y expresado en relación al valor de la gravedad, la aceleración sísmica básica, que es un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno, correspondiente a un periodo de retorno de 500 años.

El mapa de peligrosidad sísmica proporciona, además, el coeficiente de distribución K, que tiene en cuenta la influencia en la peligrosidad sísmica de cada punto de los distintos tipos de terremotos considerados; los valores numéricos de este coeficiente se recogen en el Anejo 1 de las normas NCSE-02 y NCSP-07.

2. ACCIONES SÍSMICAS A CONSIDERAR

El ámbito de los dos aparcamientos disuasorios que se recogen en el presente proyecto se localiza en el término municipal de Moaña, en un área para la que el valor de la aceleración sísmica básica (a_b) es inferior a 0,04-g, siendo g la aceleración de la gravedad, como se muestra a continuación, en el mapa de peligrosidad sísmica referido a la zona de proyecto.

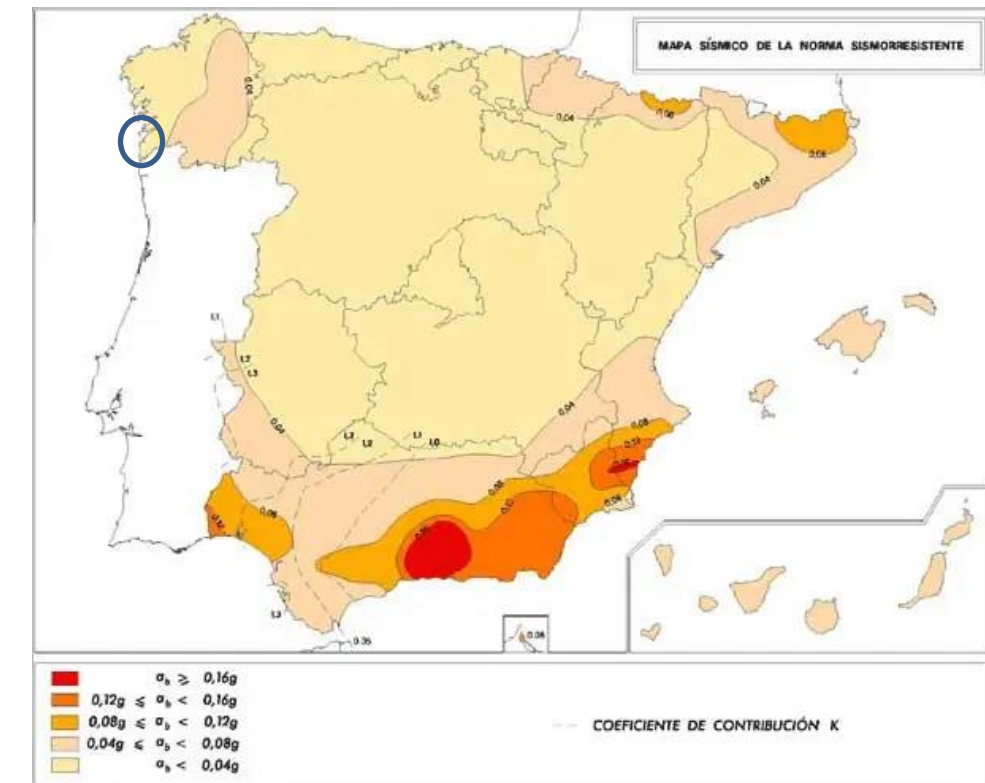


Figura 1: Mapa de peligrosidad sísmica de la Norma de Construcción Sismorresistente. Fuente: IGN.

Conforme al apartado 1.2.3 de la NCSE-02, ésta no es de aplicación obligatoria en los casos siguientes:

- En las construcciones de importancia moderada.
- En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica (a_b) 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 (a_b) 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 (a_c) es igual o mayor de 0,08 g.

Por consiguiente, **NO es necesaria la consideración de las acciones sísmicas** en el diseño y cálculo del presente proyecto.

ANEJO Nº 24: COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

ANEJO Nº 24: COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS DE SERVICIOS CONTACTADOS	5
3. RESPUESTAS RECIBIDAS	7
4. AFECCIONES Y REPOSICIONES.....	7
5. ACOMETIDAS ELÉCTRICAS	7
APÉNDICE 1. COMUNICACIONES MANTENIDAS	9
APÉNDICE 2. ACOMETIDAS ELÉCTRICAS	37
APÉNDICE 3. PLANOS	55

1. INTRODUCCIÓN

En este anejo se expone la situación de los servicios en el entorno de la actuación, las afecciones provocadas a los mismos como consecuencia de este proyecto y su posible reposición, en caso de ser necesaria.

2. ORGANISMOS Y COMPAÑÍAS DE SERVICIOS CONTACTADOS

Se han establecido contactos, en el mes de julio de 2022, con los siguientes gestores en relación a los posibles servicios afectados del proyecto:

- Telefónica.
- R.
- Vodafone.
- Orange Jazztel.
- Unión Fenosa.
- Red Eléctrica de España (REE).
- NEDGIA GALICIA S.A.
- Enagás.
- Repsol
- CLH (Exolum)
- Correos Telecom.

En la parte final del presente anejo, en el apéndice 1, se recogen las comunicaciones mantenidas con estos organismos y servicios.

En el cuadro que se muestra a continuación se reflejan los contactos mantenidos con los organismos y servicios anteriores.

Organismo/entidad/ empresa	Sector	Dirección Postal	Correo electrónico	Fecha de primera comunicación
TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA, S.A	Telecomunicaciones	Paseo de Ronda, 2, 1ª planta 15011, A Coruña	VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM jagomezbolano@comfica.com cmourinoconde@comfica.com	Julio 2022 Agosto 2022
R cable	Telecomunicaciones	C/Real nº85 CP 15003 A Coruña	documentacioninfraestructuras@mundo-r.net joaquin.romero.d@applus.com	Julio 2022 Agosto 2022
Vodafone	Telecomunicaciones	Avenida Severo Ochoa, nº1 Polígono Industrial A Grela CP: 15008 A Coruña	antonio.raposo@vodafone.com juan.redondo@vodafone.com olatz.soto@vodafone.com francisco.saiz@vodafone.com gonzalo.poyatos@vodafone.com ane.hernandez@vodafone.com	Julio 2022 Agosto 2022
ORANGE-Jazztel	Telecomunicaciones	C/ Anabel Segura, nº11 Edificio C 28108 Alcobendas – Madrid		Julio 2022 Agosto 2022
UNIÓN FENOSA	Suministro eléctrico (BT y AT)	N-120, 24 36214 Vigo, Pontevedra	csdistribucionelectricidad@ufd.es	Julio 2022 Agosto 2022
Red Eléctrica de España	Suministro eléctrico (AT)	Gambrinus, 7, 2º Izquierda 15008 A Coruña	digame@ree.es	Julio 2022 Agosto 2022
NEDGIA GALICIA, S.A.	Gas	Travesía de Vigo 204 pl. PB 36207, Vigo (Pontevedra)	siniciosd@nedgia.es cmgarcia@nedgia.es	Julio 2022 Agosto 2022
Enagás	Gas	Polígono Espíritu Santo C/Isaac Peral Nº20-22 15660 Cambre (A Coruña)	fsolla@enagas.es	Julio 2022 Agosto 2022
Repsol	Hidrocarburos	C/ Enrique Mariñas Nº36, 2ª Planta; oficina 1; CP:15009 A Coruña (A/A. José Ramón Prieto)	jprietog@repsol.com	Agosto 2022
CLH (Exolum)	Hidrocarburos	C/Finisterre (San José – Bens) s/n 15010 A Coruña		Julio 2022 Agosto 2022
Correos Telecom	Telecomunicaciones	Plaza de la Rinconada, s/n 47001 Valladolid	javier.rios@correotelecom.com	Julio 2022 Agosto 2022

3. RESPUESTAS RECIBIDAS

A fecha de redacción del presente documento ninguna de las compañías ha comunicado que las actuaciones proyectadas supongan afección a los servicios de su competencia.

4. AFECCIONES Y REPOSICIONES

Tras haber realizado varias visitas a la zona de proyecto y tras recibir la confirmación por parte de la mayoría de organismos/empresas consultadas, a priori se puede concluir que no se ha detectado ningún servicio en la zona que implique su modificación.

No obstante, previo al inicio de las obras el contratista deberá solicitar de nuevo a las compañías de servicios la situación de las conducciones existentes, con el fin de evitar su afección durante la ejecución de los trabajos.

5. ACOMETIDAS ELÉCTRICAS

Con el fin de informar a los distintos titulares y obtener las autorizaciones pertinentes, se incluyen en el presente anejo, en la fase de información pública, las respuestas recibidas de la empresa de suministro eléctrico UFD como apéndice 2 y, además, los planos de las obras a ejecutar sobre las vías de dominio público para el establecimiento del suministro eléctrico necesario para las distintas instalaciones proyectadas en los aparcamientos: puntos de recarga, alumbrado y videovigilancia.

APÉNDICE 1. COMUNICACIONES MANTENIDAS

Telefónica

Paseo de Ronda, 2, 1ª planta
15011, A Coruña
(A/A. Marta Menéndez Martínez)

Telefónica

Paseo de Ronda, 2, 1ª planta
15011, A Coruña

C/ Urzaiz 185, P4ª. Creación Red planta exterior
36205 Vigo (Pontevedra)

VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM

ASUNTO: PETICIÓN DE INFORMACIÓN E PREVISIÓN DE INSTALACIÓNS

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar o PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.3, AG-41 y PO-305".

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas de Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK.9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

Polo que, solicítase información das instalacións ou servizos da súa propiedade nas zonas de actuación (no caso de que se consideren afectadas remitan un estudo detallado para a súa reposición coa súa correspondente valoración), e que indiquen se consideran necesario dispoñer baixo algún destes itinerarios novas canalizacións co fin de que sirvan para o soterramento futuro das súas instalacións (con indicación das características das canalización para dispoñer).

Co obxecto de situar as súas instalacións nos planos do proxecto e poder determinar de forma inequívoca cales poderían verse afectadas, achegámoslles plano de situación e de detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Adela Seoane (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: aseoane@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

O Director do proxecto

José Manuel Tobío Boquete

ASUNTO: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar os seguintes proxectos para executar novos aparcamentos disuasorios. Os tres primeiros proxectos sitúanse na provincia de Pontevedra e o último na provincia de A Coruña.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/116.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios. Un que se proxecta como prolongación do existente no marxe dereito da estrada PO-551, no seu PQ. 33+250, que contará cun total de 75 prazas (dúas delas PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos). E outro no cruce existente no PQ 3+000 da autovía AG-46, que contará cun total de 81 prazas (dous para PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos).

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/117.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas do Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK 9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

- APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.4 E AG-57. PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/148.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios Nigrán (AG-57) e Marín (VG-4.4).

O primeiro localízase ao carón da glorieta do enlace da AG-57 coa PO-340, na saída 9 a Gondomar, e a actuación consistirá en acondicionar unha zona que xa se emprega como

estacionamiento irregular. Terá unha capacidade máxima de 72 prazas, con 2 PMR e 3 puntos de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno do enlace do PK 8 da VG-4.4, saída 10 A Brea/Piñeiro. O número de prazas totais dispoñibles será de 82, con 3 PMR e 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-55 E AG-13". PROVINCIA DE A CORUÑA. CLAVE: AC/22/141.06.

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios en Arteixo (AG-55) e Sada (AG-13).

O primeiro localízase próximo ao enlace da AG-55 coa AC-552, na saída 17 a Paioaco. Terá unha capacidade máxima de 26 prazas, con 1 PMR e 1 punto de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno da glorieta do enlace da AG-13 coa futura vía Oleiros-Sada y Porto de Sada. O número de prazas totais dispoñibles será de 60, con 2 PMR e 2 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Despois de acadar información sobre os servizos existentes no entorno destes proxectos e debido ao tipo de actuacións proxectadas, considérase que non haberá afección aos servizos da súa competencia, pero se remite información sobre as actuacións proxectadas co fin de se teñen algo que informar ao respecto.

En caso de existir algunha afección non detectada, solicítase estudo da súa reposición coa correspondente valoración.

Poden indicar tamén se consideran necesario dispoñer baixo algún dos itinerarios novas canalizacións como previsión a futuro (con indicación do trazado e características das canalizacións a dispoñer).

Achégase planos de situación e detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Paula Martínez (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: pmartinezv@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela

A autora do proxecto

Paula Martínez Villaverde



De: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR
<VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com >
Enviado el: jueves, 1 de septiembre de 2022 11:29
Para: pmartinezv@ciesa-ingenieria.com
CC: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR; clandeira@ciesa-ingenieria.com
Asunto: PONTEVEDRA - GA 8894407 - NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)
Datos adjuntos: TELEFONICA_PROYTS CONSTRUCTIVOS APARC DISUADORIOS_XUNTA DE GALICIA.pdf; _PLANTAS APARCAMENTOS DISUASORIOS_XUNTA DE GALICIA.pdf

Hola buenos días,

Se ha creado el GA **8894407** y se ha distribuido a los compañeros que lo atenderán

Empresa colaboradora: Nos informáis de la realización de la obra. Si tenéis que realizar croquis, valoración y propuesta de TLC subida a la WEBOR.

Saludos

YOLANDA A. U.
Variaciones Norte | Telefónica
Email
variaciones_planta_exterior@telefonica.com



De: Jose Antonio <jagomezbolano@comfica.com >
Enviado el: lunes, 5 de septiembre de 2022 13:25
Para: 'Paula Martínez'
CC: cmourinoconde@comfica.com; clandeira@ciesa-ingenieria.com; 'MANUEL OTERO GOMEZ'
Asunto: RE: PONTEVEDRA - GA 8894407 - NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)
Datos adjuntos: PO-305 CALDAS DE REIS,, CAN EN NUEVA ACERA. .JPG; AG 4.3 VILAGARCIA, ARQ. 8820, 50CDF Y 16FO.JPG; AG 41 RIBADUMIA..150CDF, 150CBF Y 32FO.JPG; AG 46 DOMAIO...4 CBF Y 64 FO .JPG; AG-57,, ARQ. 4118 Y CAN .JPG

Buenos días.
Adjunto recortes de los aparcamientos en los que tenemos servicios que pueden afectar.

AG 46 DOMAIO, postes y cables aéreos.
VG 4.3 VILLAGARCIA, Arqueta y cables canalizados, ver rasante. Si queda la tapa de la arqueta en rodadura es necesario cambiarla por resistencia D-400
AG 41 RIBADUMIA, Postes y cables aéreos.
PO-305 CALDAS DE REIS, tramo canalizado en acera. Ojo rasante del mismo.
AG 57 NIGRAN, tramo canalizado y una arqueta en zona de afección. Si queda la tapa de la arqueta en rodadura es necesario cambiarla por resistencia D-400

Nos informáis de lo que proponéis en los tramos que os afecta nuestros servicios, si es necesario variarlos o canalizarlos.

Saludos.



José Antonio Gómez Bolaño
Encargado Planta Exterior – Pontevedra
Tlf. 913574000 ext. 3637
Mvl 686135202

Antes de imprimir piensa en tu responsabilidad e compromiso co Medio Ambiente.
Antes de imprimir piensa en tu responsabilidad y compromiso con el Medio Ambiente.
Before printing, think about your responsibility and commitment to the environment.

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD

Tanto este mensaje como todos los posibles documentos adjuntos al mismo son confidenciales y están dirigidos exclusivamente a los destinatarios de los mismos. Por favor, si Ud. no es uno de dichos destinatarios, notifiquenos este hecho y elimine el mensaje de su sistema. Queda prohibida la copia, difusión o revelación de su contenido a terceros sin el previo consentimiento por escrito de Liteyca, s.l.. En caso contrario, vulnerará la legislación vigente.

NOTICE OF CONFIDENTIALITY

This message and the possible files attached here with may content confidential information. This information is for the exclusive use of the intended recipient. If you receive this message by mistake, it doesn't imply the renounce of the confidentiality or professional secret. Thus, we ask you to notify us this error by e-mail to this e-mail and delete the original message, its attachments, and possible copies that you could save. Finally, we inform you that it is strictly prohibited to copy, deliver, or to report on to third parties the content of this communication and its attachments.



DOMAIO: Se trata de tendidos aéreos sobre poste que no se verán afectados con las actuaciones proyectadas.

RANDE: No hay afección

R cable

C/ Real, 85
15003 A Coruña (A Coruña)
(A/A. Departamento de Infraestructuras)

ASUNTO: PETICIÓN DE INFORMACIÓN E PREVISIÓN DE INSTALACIÓNS

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestructuras e Mobilidade está a redactar o PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.3, AG-41 y PO-305".

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas de Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK.9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

Polo que, solicítase información das instalacións ou servizos da súa propiedade nas zonas de actuación (no caso de que se consideren afectadas remitan un estudo detallado para a súa reposición coa súa correspondente valoración), e que indiquen se consideran necesario dispoñer baixo algún destes itinerarios novas canalizacións co fin de que sirvan para o soterramento futuro das súas instalacións (con indicación das características das canalización para dispoñer).

Co obxecto de situar as súas instalacións nos planos do proxecto e poder determinar de forma inequívoca cales poderían verse afectadas, achegámoslles plano de situación e de detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Adela Seoane (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: aseane@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

O Director do proxecto

José Manuel Tobío Boquete

R cable

C/ Real, 85
15003 A Coruña (A Coruña)
(A/A. Departamento de Infraestructuras)
documentacioninfraestructuras@mundo-r.net

ASUNTO: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestructuras e Mobilidade está a redactar os seguintes proxectos para executar novos aparcamentos disuasorios. Os tres primeiros proxectos sitúanse na provincia de Pontevedra e o último na provincia de A Coruña.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/116.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios. Un que se proxecta como prolongación do existente no marxe dereito da estrada PO-551, no seu PQ. 33+250, que contará cun total de 75 prazas (dúas delas PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos). E outro no cruce existente no PQ 3+000 da autovía AG-46, que contará cun total de 81 prazas (dous para PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos).

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/117.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas do Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK 9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

- APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.4 E AG-57. PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/148.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios Nigrán (AG-57) e Marín (VG-4.4).

O primeiro localízase ao carón da glorieta do enlace da AG-57 coa PO-340, na saída 9 a Gondomar, e a actuación consistirá en acondicionar unha zona que xa se emprega como estacionamento irregular. Terá unha capacidade máxima de 72 prazas, con 2 PMR e 3

puntos de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno do enlace do PK 8 da VG-4.4, saída 10 A Brea/Piñeiro. O número de prazas totais dispoñibles será de 82, con 3 PMR e 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-55 E AG-13". PROVINCIA DE A CORUÑA. CLAVE: AC/22/141.06.

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios en Arteixo (AG-55) e Sada (AG-13).

O primeiro localízase próximo ao enlace da AG-55 coa AC-552, na saída 17 a Paiosaco. Terá unha capacidade máxima de 26 prazas, con 1 PMR e 1 punto de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno da glorieta do enlace da AG-13 coa futura vía Oleiros-Sada y Porto de Sada. O número de prazas totais dispoñibles será de 60, con 2 PMR e 2 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Despois de acadar información sobre os servicios existentes no entorno destes proxectos e debido ao tipo de actuacións proxectadas, considérase que non haberá afección aos servizos da súa competencia, pero se remite información sobre as actuacións proxectadas co fin de se teñen algo que informar ao respecto.

En caso de existir algunha afección non detectada, solicítase estudo da súa reposición coa correspondente valoración.

Poden indicar tamén se consideran necesario dispoñer baixo algún dos itinerarios novas canalizacións como previsión a futuro (con indicación do trazado e características das canalizacións a dispoñer).

Achégase planos de situación e detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Paula Martínez (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: pmartinezv@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela

A autora do proxecto

Paula Martínez Villaverde



ma. 06/09/2022 16:20

JOAQUÍN ROMERO DURÁN <joaquin.romero.d@applus.com>

RE: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

Para Paula Martínez

CC clandeira@ciesa-ingenieria.com

Estimada Paula:

En relación a su petición de servicios afectados por los Proyectos de Nuevos Aparcamientos Disuasorios, tengo el placer de informarles que R Cable y Telecable Telecomunicaciones SAU, dispone de infraestructura en el ámbito de los proyectos de Sada (AG-13) y de la intersección de la VG-4.3 con la N-640, Vilagarcía de Arousa, tal y como se indica en la información suministra del trazado de sus redes, para realizar las obras o proyectos correspondientes, exclusivamente a través del portal de internet www.inkolan.com.

Por ello, tras la correspondiente descarga, por su parte, en el caso que se vieses afectadas las canalizaciones anteriormente mencionadas deben poner en conocimiento del Departamento de Infraestructuras por correo electrónico a la dirección ingenieriaafecciones@mundo-R.net indicando claramente como asunto "afección de servicios", e indicando claramente la infraestructura afectada. De esta forma el técnico redactará el proyecto de modificación de red correspondiente indicando su presupuesto detallad., donde se incluirá la valoración de la reposición del cableado que discurre por el interior de antedicha infraestructura..

Sin otro particular, se despide atentamente,

Joaquin Romero Duran
PMO R Cable y Telecable Telecomunicaciones SAU

En conversaciones mantenidas con Joaquín Romero Durán el día 14/09/2022 nos confirma que no tienen conducciones de R en el entorno de los aparcamientos objeto de este proyecto.

Vodafone

Avenida Severo Ochoa, nº1
Polígono Industrial A Grela
CP: 15008 A Coruña
(A/A. Antonio Raposo Vidal)
antonio.raposo@vodafone.com

Vodafone
Avenida Severo Ochoa, nº1
Polígono Industrial A Grela
CP: 15008 A Coruña
(A/A. Antonio Raposo Vidal)

ASUNTO: PETICIÓN DE INFORMACIÓN E PREVISIÓN DE INSTALACIÓNS

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar o PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.3, AG-41 y PO-305".

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas de Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK.9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

Polo que, solicítase información das instalacións ou servizos da súa propiedade nas zonas de actuación (no caso de que se consideren afectadas remitan un estudo detallado para a súa reposición coa súa correspondente valoración), e que indiquen se consideran necesario dispoñer baixo algún destes itinerarios novas canalizacións co fin de que sirvan para o soterramento futuro das súas instalacións (con indicación das características das canalización para dispoñer).

Co obxecto de situar as súas instalacións nos planos do proxecto e poder determinar de forma inequívoca cales poderían verse afectadas, achegámoslles plano de situación e de detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Adela Seoane (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: aseane@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

O Director do proxecto

José Manuel Tobío Boquete

ASUNTO: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar os seguintes proxectos para executar novos aparcamentos disuasorios. Os tres primeiros proxectos sitúanse na provincia de Pontevedra e o último na provincia de A Coruña.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/116.06
As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios. Un que se proxecta como prolongación do existente no marxe dereita da estrada PO-551, no seu PQ. 33+250, que contará cun total de 75 prazas (dúas delas PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos). E outro no cruce existente no PQ 3+000 da autovía AG-46, que contará cun total de 81 prazas (dous para PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos).
- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/117.06
As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas do Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK 9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.
- APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.4 E AG-57. PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/148.06
As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios Nigrán (AG-57) e Marín (VG-4.4).

O primeiro localízase ao carón da glorieta do enlace da AG-57 coa PO-340, na saída 9 a Gondomar, e a actuación consistirá en acondicionar unha zona que xa se emprega como estacionamento irregular. Terá unha capacidade máxima de 72 prazas, con 2 PMR e 3 puntos de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno do enlace do PK 8 da VG-4.4, saída 10 A Brea/Piñeiro. O número de prazas totais dispoñibles será de 82, con 3 PMR e 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-55 E AG-13". PROVINCIA DE A CORUÑA. CLAVE: AC/22/141.06.

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios en Arteixo (AG-55) e Sada (AG-13).

O primeiro localízase próximo ao enlace da AG-55 coa AC-552, na saída 17 a Paiosaco. Terá unha capacidade máxima de 26 prazas, con 1 PMR e 1 punto de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno da glorieta do enlace da AG-13 coa futura vía Oleiros-Sada y Porto de Sada. O número de prazas totais dispoñibles será de 60, con 2 PMR e 2 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Despois de acadar información sobre os servizos existentes no entorno destes proxectos e debido ao tipo de actuacións proxectadas, considérase que non haberá afección aos servizos da súa competencia, pero se remite información sobre as actuacións proxectadas co fin de se teñen algo que informar ao respecto.

En caso de existir algunha afección non detectada, solicítase estudo da súa reposición coa correspondente valoración.

Poden indicar tamén se consideran necesario dispoñer baixo algún dos itinerarios novas canalizacións como previsión a futuro (con indicación do trazado e características das canalizacións a dispoñer).

Achégase planos de situación e detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Paula Martínez (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: pmartinezv@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela

A autora do proxecto

Paula Martínez Villaverde



ORANGE-Jazztel

(A/A. OSFI Correo electrónico)

ASUNTO: PETICIÓN DE INFORMACIÓN E PREVISIÓN DE INSTALACIONES

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar o PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.3, AG-41 y PO-305".

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas de Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK.9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

Polo que, solicítase información das instalacións ou servizos da súa propiedade nas zonas de actuación (no caso de que se consideren afectadas remitan un estudo detallado para a súa reposición coa súa correspondente valoración), e que indiquen se consideran necesario dispoñer baixo algún destes itinerarios novas canalizacións co fin de que sirvan para o soterramento futuro das súas instalacións (con indicación das características das canalización para dispoñer).

Co obxecto de situar as súas instalacións nos planos do proxecto e poder determinar de forma inequívoca cales poderían verse afectadas, achegámoslles plano de situación e de detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Adela Seoane (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: aseoane@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

O Director do proxecto

José Manuel Tobío Boquete

ORANGE-Jazztel

(A/A. OSFI Correo electrónico)

vssaorange@elecnor.es

ASUNTO: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar os seguintes proxectos para executar novos aparcamentos disuasorios. Os tres primeiros proxectos sitúanse na provincia de Pontevedra e o último na provincia de A Coruña.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/116.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios. Un que se proxecta como prolongación do existente no marxe dereito da estrada PO-551, no seu PQ. 33+250, que contará cun total de 75 prazas (dúas delas PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos). E outro no cruce existente no PQ 3+000 da autovía AG-46, que contará cun total de 81 prazas (dous para PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos).

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/117.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas do Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK 9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

- APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.4 E AG-57. PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/148.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios Nigrán (AG-57) e Marín (VG-4.4).

O primeiro localízase ao carón da glorieta do enlace da AG-57 coa PO-340, na saída 9 a Gondomar, e a actuación consistirá en acondicionar unha zona que xa se emprega como estacionamento irregular. Terá unha capacidade máxima de 72 prazas, con 2 PMR e 3 puntos de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno do enlace do PK

8 da VG-4.4, saída 10 A Brea/Piñeiro. O número de prazas totais dispoñibles será de 82, con 3 PMR e 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-55 E AG-13". PROVINCIA DE A CORUÑA. CLAVE: AC/22/141.06.

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios en Arteixo (AG-55) e Sada (AG-13).

O primeiro localízase próximo ao enlace da AG-55 coa AC-552, na saída 17 a Paiosaco. Terá unha capacidade máxima de 26 prazas, con 1 PMR e 1 punto de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno da glorieta do enlace da AG-13 coa futura vía Oleiros-Sada y Porto de Sada. O número de prazas totais dispoñibles será de 60, con 2 PMR e 2 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Despois de acadar información sobre os servizos existentes no entorno destes proxectos e debido ao tipo de actuacións proxectadas, considérase que non haberá afección aos servizos da súa competencia, pero se remite información sobre as actuacións proxectadas co fin de se teñen algo que informar ao respecto.

En caso de existir algunha afección non detectada, solicítase estudo da súa reposición coa correspondente valoración.

Poden indicar tamén se consideran necesario dispoñer baixo algún dos itinerarios novas canalizacións como previsión a futuro (con indicación do trazado e características das canalizacións a dispoñer).

Achégase planos de situación e detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Paula Martínez (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: pmartinezv@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela

A autora do proxecto

Paula Martínez Villaverde



UFD

N-120, 24
36214 Vigo, Pontevedra
(A/A: Centro Telegestión Operaciones de Red)

UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN (UFD)

N-120, 24
36214 Vigo, Pontevedra
(A/A: Centro Telegestión Operaciones de Red)
telegestionoperaciones.inkolan@ufd.es

ASUNTO: PETICIÓN DE INFORMACIÓN E PREVISIÓN DE INSTALACIONES

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar o PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.3, AG-41 y PO-305".

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas de Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK.9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

Polo que, solicítase información das instalacións ou servizos da súa propiedade nas zonas de actuación (no caso de que se consideren afectadas remitan un estudo detallado para a súa reposición coa súa correspondente valoración), e que indiquen se consideran necesario dispoñer baixo algún destes itinerarios novas canalizacións co fin de que sirvan para o soterramento futuro das súas instalacións (con indicación das características das canalización para dispoñer).

Co obxecto de situar as súas instalacións nos planos do proxecto e poder determinar de forma inequívoca cales poderían verse afectadas, achegámoslles plano de situación e de detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Adela Seoane (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: aseane@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

O Director do proxecto

José Manuel Tobío Boquete

ASUNTO: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar os seguintes proxectos para executar novos aparcamentos disuasorios. Os tres primeiros proxectos sitúanse na provincia de Pontevedra e o último na provincia de A Coruña.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/116.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios. Un que se proxecta como prolongación do existente no marxe dereita da estrada PO-551, no seu PQ. 33+250, que contará cun total de 75 prazas (dúas delas PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos). E outro no cruce existente no PQ 3+000 da autovía AG-46, que contará cun total de 81 prazas (dous para PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos).

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/117.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas do Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK 9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

- APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.4 E AG-57. PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/148.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios Nigrán (AG-57) e Marín (VG-4.4).

O primeiro localízase ao carón da glorieta do enlace da AG-57 coa PO-340, na saída 9 a Gondomar, e a actuación consistirá en acondicionar unha zona que xa se emprega como

estacionamiento irregular. Terá unha capacidade máxima de 72 prazas, con 2 PMR e 3 puntos de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno do enlace do PK 8 da VG-4.4, saída 10 A Brea/Piñeiro. O número de prazas totais dispoñibles será de 82, con 3 PMR e 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

- PROXECTO CONSTRUCTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-55 E AG-13". PROVINCIA DE A CORUÑA. CLAVE: AC/22/141.06.

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios en Arteixo (AG-55) e Sada (AG-13).

O primeiro localízase próximo ao enlace da AG-55 coa AC-552, na saída 17 a Paiosaco. Terá unha capacidade máxima de 26 prazas, con 1 PMR e 1 punto de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno da glorieta do enlace da AG-13 coa futura vía Oleiros-Sada y Porto de Sada. O número de prazas totais dispoñibles será de 60, con 2 PMR e 2 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Despois de acadar información sobre os servizos existentes no entorno destes proxectos e debido ao tipo de actuacións proxectadas, considérase que non haberá afección aos servizos da súa competencia, pero se remite información sobre as actuacións proxectadas co fin de se teñen algo que informar ao respecto.

En caso de existir algunha afección non detectada, solicítase estudo da súa reposición coa correspondente valoración.

Poden indicar tamén se consideran necesario dispoñer baixo algún dos itinerarios novas canalizacións como previsión a futuro (con indicación do trazado e características das canalizacións a dispoñer).

Achégase planos de situación e detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Paula Martínez (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: pmartinezv@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela

A autora do proxecto

Paula Martínez Villaverde



ju. 01/09/2022 8:56

TelegestionOperaciones Inkolan <TelegestionOperaciones.Inkolan@ufd.es>

RE: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

Para Paula Martínez

Buenos días,
Para cualquier trámite relacionado con información legal sobre líneas debe dirigirse a la siguiente dirección de correo electrónico: csdistribucionelectricidad@ufd.es
Saludos,



Telegestión Operaciones Inkolan UFD

Telegestionoperaciones.inkolan@ufd.es

Red Eléctrica de España

Gambrinus, 7, 2º Izquierda
15008 A Coruña

Red Eléctrica de España

Gambrinus, 7, 2º Izquierda
15008 A Coruña
asa@ree.es

ASUNTO: PETICIÓN DE INFORMACIÓN E PREVISIÓN DE INSTALACIÓNS

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar o PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.3, AG-41 y PO-305".

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas de Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK.9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

Polo que, solicítase información das instalacións ou servizos da súa propiedade nas zonas de actuación (no caso de que se consideren afectadas remitan un estudo detallado para a súa reposición coa súa correspondente valoración), e que indiquen se consideran necesario dispoñer baixo algún destes itinerarios novas canalizacións co fin de que sirvan para o soterramento futuro das súas instalacións (con indicación das características das canalización para dispoñer).

Co obxecto de situar as súas instalacións nos planos do proxecto e poder determinar de forma inequívoca cales poderían verse afectadas, achegámoslles plano de situación e de detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Adela Seoane (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: aseane@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

O Director do proxecto

José Manuel Tobío Boquete

ASUNTO: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar os seguintes proxectos para executar novos aparcamentos disuasorios. Os tres primeiros proxectos sitúanse na provincia de Pontevedra e o último na provincia de A Coruña.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/116.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios. Un que se proxecta como prolongación do existente no marxe dereito da estrada PO-551, no seu PQ. 33+250, que contará cun total de 75 prazas (dúas delas PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos). E outro no cruce existente no PQ 3+000 da autovía AG-46, que contará cun total de 81 prazas (dous para PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos).

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/117.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas do Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK 9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

- APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.4 E AG-57. PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/148.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios Nigrán (AG-57) e Marín (VG-4.4).

O primeiro localízase ao carón da glorieta do enlace da AG-57 coa PO-340, na saída 9 a Gondomar, e a actuación consistirá en acondicionar unha zona que xa se emprega como estacionamento irregular. Terá unha capacidade máxima de 72 prazas, con 2 PMR e 3

puntos de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno do enlace do PK 8 da VG-4.4, saída 10 A Brea/Piñeiro. O número de prazas totais dispoñibles será de 82, con 3 PMR e 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-55 E AG-13". PROVINCIA DE A CORUÑA.
CLAVE: AC/22/141.06.

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios en Arteixo (AG-55) e Sada (AG-13).

O primeiro localízase próximo ao enlace da AG-55 coa AC-552, na saída 17 a Paiosaco. Terá unha capacidade máxima de 26 prazas, con 1 PMR e 1 punto de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno da glorieta do enlace da AG-13 coa futura vía Oleiros-Sada y Porto de Sada. O número de prazas totais dispoñibles será de 60, con 2 PMR e 2 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Despois de acadar información sobre os servizos existentes no entorno destes proxectos e debido ao tipo de actuacións proxectadas, considérase que non haberá afección aos servizos da súa competencia, pero se remite información sobre as actuacións proxectadas co fin de se teñen algo que informar ao respecto.

En caso de existir algunha afección non detectada, solicítase estudo da súa reposición coa correspondente valoración.

Poden indicar tamén se consideran necesario dispoñer baixo algún dos itinerarios novas canalizacións como previsión a futuro (con indicación do trazado e características das canalizacións a dispoñer).


Achégase planos de situación e detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Paula Martínez (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: pmartinezv@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela

A autora do proxecto

Paula Martínez Villaverde



NEDGIA Galicia, S.A.Travesía de Vigo 204 pl. PB
36207, Vigo (Pontevedra)
(A/A. José Luis Besada Blanco)
siniciosd@nedgia.es**NEDGIA Galicia, S.A.**
Travesía de Vigo 204 pl. PB
36207, Vigo (Pontevedra)
(A/A. José Luis Besada Blanco)**ASUNTO: PETICIÓN DE INFORMACIÓN E PREVISIÓN DE INSTALACIÓNS**

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar o PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.3, AG-41 y PO-305".

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas de Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK.9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

Polo que, solicítase información das instalacións ou servizos da súa propiedade nas zonas de actuación (no caso de que se consideren afectadas remitan un estudo detallado para a súa reposición coa súa correspondente valoración), e que indiquen se consideran necesario dispoñer baixo algún destes itinerarios novas canalizacións co fin de que sirvan para o soterramento futuro das súas instalacións (con indicación das características das canalización para dispoñer).

Co obxecto de situar as súas instalacións nos planos do proxecto e poder determinar de forma inequívoca cales poderían verse afectadas, achegámoslles plano de situación e de detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Adela Seoane (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: aseane@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

O Director do proxecto

José Manuel Tobío Boquete

ASUNTO: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar os seguintes proxectos para executar novos aparcamentos disuasorios. Os tres primeiros proxectos sitúanse na provincia de Pontevedra e o último na provincia de A Coruña.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/116.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios. Un que se proxecta como prolongación do existente no marxe dereita da estrada PO-551, no seu PQ. 33+250, que contará cun total de 75 prazas (dúas delas PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos). E outro no cruce existente no PQ 3+000 da autovía AG-46, que contará cun total de 81 prazas (dous para PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos).

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/117.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas do Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK 9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

- APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.4 E AG-57. PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/148.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios Nigrán (AG-57) e Marín (VG-4.4).

O primeiro localízase ao carón da glorieta do enlace da AG-57 coa PO-340, na saída 9 a Gondomar, e a actuación consistirá en acondicionar unha zona que xa se emprega como estacionamento irregular. Terá unha capacidade máxima de 72 prazas, con 2 PMR e 3 puntos de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno do enlace do PK

8 da VG-4.4, saída 10 A Brea/Piñeiro. O número de prazas totais dispoñibles será de 82, con 3 PMR e 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-55 E AG-13". PROVINCIA DE A CORUÑA. CLAVE: AC/22/141.06.

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios en Arteixo (AG-55) e Sada (AG-13).

O primeiro localízase próximo ao enlace da AG-55 coa AC-552, na saída 17 a Paiosaco. Terá unha capacidade máxima de 26 prazas, con 1 PMR e 1 punto de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno da glorieta do enlace da AG-13 coa futura vía Oleiros-Sada y Porto de Sada. O número de prazas totais dispoñibles será de 60, con 2 PMR e 2 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Despois de acadar información sobre os servizos existentes no entorno destes proxectos e debido ao tipo de actuacións proxectadas, considérase que non haberá afección aos servizos da súa competencia, pero se remite información sobre as actuacións proxectadas co fin de se teñen algo que informar ao respecto.

En caso de existir algunha afección non detectada, solicítase estudo da súa reposición coa correspondente valoración.

Poden indicar tamén se consideran necesario dispoñer baixo algún dos itinerarios novas canalizacións como previsión a futuro (con indicación do trazado e características das canalizacións a dispoñer).

Achégase planos de situación e detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Paula Martínez (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: pmartinezv@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela

A autora do proxecto

Paula Martínez Villaverde



mi. 07/09/2022 9:35

SOLICITUDSERVICIO@GASNATURAL.COM

CREACIÓN DE LA PETICIÓN DE SERVICIO: ES-202209-I008472692

Para PMARTINEZV@CIESA-INGENIERIA.COM

Se ha recibido una Solicitud de Servicio el 07/09/2022 que se ha registrado con el código I008472692. Para cualquier consulta sobre la misma no duden en contactar con nosotros y no se olviden de indicar dicho código.

Este correo se ha enviado de manera automática; no responder. Cuenta de email no atendida.

Enagás

Polígono Espírito Santo
C/Isaac Peral Nº20-22
15660 Cambre (A Coruña)
(A/A. Francisco Solla Pousada)

Enagás

Polígono Espírito Santo
C/Isaac Peral Nº20-22
15660 Cambre (A Coruña)
(A/A. Francisco Solla Pousada)
fsolla@enagas.es

ASUNTO: PETICIÓN DE INFORMACIÓN E PREVISIÓN DE INSTALACIÓNS

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar o PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.3, AG-41 y PO-305".

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas de Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK.9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

Polo que, solicítase información das instalacións ou servizos da súa propiedade nas zonas de actuación (no caso de que se consideren afectadas remitan un estudo detallado para a súa reposición coa súa correspondente valoración), e que indiquen se consideran necesario dispoñer baixo algún destes itinerarios novas canalizacións co fin de que sirvan para o soterramento futuro das súas instalacións (con indicación das características das canalización para dispoñer).

Co obxecto de situar as súas instalacións nos planos do proxecto e poder determinar de forma inequívoca cales poderían verse afectadas, achegámoslles plano de situación e de detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Adela Seoane (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: aseane@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

O Director do proxecto

José Manuel Tobío Boquete

ASUNTO: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar os seguintes proxectos para executar novos aparcamentos disuasorios. Os tres primeiros proxectos sitúanse na provincia de Pontevedra e o último na provincia de A Coruña.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/116.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios. Un que se proxecta como prolongación do existente no marxe dereito da estrada PO-551, no seu PQ. 33+250, que contará cun total de 75 prazas (dúas delas PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos). E outro no cruce existente no PQ 3+000 da autovía AG-46, que contará cun total de 81 prazas (dous para PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos).

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/117.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas do Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK 9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

- APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓNS NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.4 E AG-57. PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/148.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios Nigrán (AG-57) e Marín (VG-4.4).

O primeiro localízase ao carón da glorieta do enlace da AG-57 coa PO-340, na saída 9 a Gondomar, e a actuación consistirá en acondicionar unha zona que xa se emprega como

estacionamiento irregular. Terá unha capacidade máxima de 72 prazas, con 2 PMR e 3 puntos de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno do enlace do PK 8 da VG-4.4, saída 10 A Brea/Piñeiro. O número de prazas totais dispoñibles será de 82, con 3 PMR e 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-55 E AG-13". PROVINCIA DE A CORUÑA. CLAVE: AC/22/141.06.

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios en Arteixo (AG-55) e Sada (AG-13).

O primeiro localízase próximo ao enlace da AG-55 coa AC-552, na saída 17 a Paiosaco. Terá unha capacidade máxima de 26 prazas, con 1 PMR e 1 punto de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno da glorieta do enlace da AG-13 coa futura vía Oleiros-Sada y Porto de Sada. O número de prazas totais dispoñibles será de 60, con 2 PMR e 2 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Despois de acadar información sobre os servizos existentes no entorno destes proxectos e debido ao tipo de actuacións proxectadas, considérase que non haberá afección aos servizos da súa competencia, pero se remite información sobre as actuacións proxectadas co fin de se teñen algo que informar ao respecto.

En caso de existir algunha afección non detectada, solicítase estudo da súa reposición coa correspondente valoración.

Poden indicar tamén se consideran necesario dispoñer baixo algún dos itinerarios novas canalizacións como previsión a futuro (con indicación do trazado e características das canalizacións a dispoñer).

Achégase planos de situación e detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Paula Martínez (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: pmartinezv@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela

A autora do proxecto

Paula Martínez Villaverde



Repsol

C/ Enrique Mariñas Nº36,
2ª Planta; oficina 1;
CP:15009 A Coruña
(A/A. José Ramón Prieto)
jprietog@repsol.com

ASUNTO: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar os seguintes proxectos para executar novos aparcamentos disuasorios. Os tres primeiros proxectos sitúanse na provincia de Pontevedra e o último na provincia de A Coruña.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/116.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios. Un que se proxecta como prolongación do existente no marxe dereito da estrada PO-551, no seu PQ. 33+250, que contará cun total de 75 prazas (dúas delas PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos). E outro no cruce existente no PQ 3+000 da autovía AG-46, que contará cun total de 81 prazas (dous para PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos).

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/117.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas do Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK 9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

- APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.4 E AG-57. PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/148.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios Nigrán (AG-57) e Marín (VG-4.4).

O primeiro localízase ao carón da glorieta do enlace da AG-57 coa PO-340, na saída 9 a Gondomar, e a actuación consistirá en acondicionar unha zona que xa se emprega como estacionamento irregular. Terá unha capacidade máxima de 72 prazas, con 2 PMR e 3

puntos de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno do enlace do PK 8 da VG-4.4, saída 10 A Brea/Piñeiro. O número de prazas totais dispoñibles será de 82, con 3 PMR e 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-55 E AG-13". PROVINCIA DE A CORUÑA. CLAVE: AC/22/141.06.

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios en Arteixo (AG-55) e Sada (AG-13).

O primeiro localízase próximo ao enlace da AG-55 coa AC-552, na saída 17 a Paiozaco. Terá unha capacidade máxima de 26 prazas, con 1 PMR e 1 punto de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno da glorieta do enlace da AG-13 coa futura vía Oleiros-Sada y Porto de Sada. O número de prazas totais dispoñibles será de 60, con 2 PMR e 2 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Despois de acadar información sobre os servizos existentes no entorno destes proxectos e debido ao tipo de actuacións proxectadas, considérase que non haberá afección aos servizos da súa competencia, pero se remite información sobre as actuacións proxectadas co fin de se teñen algo que informar ao respecto.

En caso de existir algunha afección non detectada, solicítase estudo da súa reposición coa correspondente valoración.

Poden indicar tamén se consideran necesario dispoñer baixo algún dos itinerarios novas canalizacións como previsión a futuro (con indicación do trazado e características das canalizacións a dispoñer).

Achégase planos de situación e detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Paula Martínez (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: pmartinezv@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela

A autora do proxecto

Paula Martínez Villaverde



clandeira@ciesa-ingenieria.com

De: PRIETO GARCIA, JOSE RAMON <jprietog@repsol.com >
Enviado el: viernes, 2 de septiembre de 2022 12:57
Para: Paula Martínez
CC: clandeira@ciesa-ingenieria.com; MUÑOZ CAELLES, BENJAMIN
Asunto: RE: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

Buenos días,

En respuesta a su consulta y vistas las ubicaciones proyectadas, no habrá afección a instalaciones propiedad de Repsol Butano, S.A., en ninguna de las actuaciones mencionadas.

Un saludo,

José Ramón Prieto

CLH, S.A. (EXOLUM)

C/Finisterre (San José – Bens) s/n
15010 A Coruña
(A/A. Antonio Pizarroso)

CLH, S.A. (EXOLUM)

C/Finisterre (San José – Bens) s/n
15010 A Coruña
(A/A. Antonio Pizarroso)
apizarrosos@grupoclh.com

ASUNTO: PETICIÓN DE INFORMACIÓN E PREVISIÓN DE INSTALACIÓNS

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar o PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.3, AG-41 y PO-305".

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas do Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK 9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

Polo que, solicítase información das instalacións ou servizos da súa propiedade nas zonas de actuación (no caso de que se consideren afectadas remitan un estudo detallado para a súa reposición coa súa correspondente valoración), e que indiquen se consideran necesario dispoñer baixo algún destes itinerarios novas canalizacións co fin de que sirvan para o soterramento futuro das súas instalacións (con indicación das características das canalización para dispoñer).

Co obxecto de situar as súas instalacións nos planos do proxecto e poder determinar de forma inequívoca cales poderían verse afectadas, achegámosles plano de situación e de detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Adela Seoane (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: aseane@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

O Director do proxecto

José Manuel Tobío Boquete

ASUNTO: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar os seguintes proxectos para executar novos aparcamentos disuasorios. Os tres primeiros proxectos sitúanse na provincia de Pontevedra e o último na provincia de A Coruña.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/116.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios. Un que se proxecta como prolongación do existente no marxe dereita da estrada PO-551, no seu PQ. 33+250, que contará cun total de 75 prazas (dúas delas PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos). E outro no cruce existente no PQ 3+000 da autovía AG-46, que contará cun total de 81 prazas (dous para PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos).

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/117.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas do Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK 9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

- APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.4 E AG-57. PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/148.06

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios Nigrán (AG-57) e Marín (VG-4.4).

O primeiro localízase ao carón da glorieta do enlace da AG-57 coa PO-340, na saída 9 a Gondomar, e a actuación consistirá en acondicionar unha zona que xa se emprega como estacionamento irregular. Terá unha capacidade máxima de 72 prazas, con 2 PMR e 3

puntos de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno do enlace do PK 8 da VG-4.4, saída 10 A Brea/Piñeiro. O número de prazas totais dispoñibles será de 82, con 3 PMR e 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-55 E AG-13". PROVINCIA DE A CORUÑA.
CLAVE: AC/22/141.06.

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios en Arteixo (AG-55) e Sada (AG-13).

O primeiro localízase próximo ao enlace da AG-55 coa AC-552, na saída 17 a Paiosaco. Terá unha capacidade máxima de 26 prazas, con 1 PMR e 1 punto de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno da glorieta do enlace da AG-13 coa futura vía Oleiros-Sada y Porto de Sada. O número de prazas totais dispoñibles será de 60, con 2 PMR e 2 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Despois de acadar información sobre os servizos existentes no entorno destes proxectos e debido ao tipo de actuacións proxectadas, considérase que non haberá afección aos servizos da súa competencia, pero se remite información sobre as actuacións proxectadas co fin de se teñen algo que informar ao respecto.

En caso de existir algunha afección non detectada, solicítase estudo da súa reposición coa correspondente valoración.

Poden indicar tamén se consideran necesario dispoñer baixo algún dos itinerarios novas canalizacións como previsión a futuro (con indicación do trazado e características das canalizacións a dispoñer).

Achégase planos de situación e detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Paula Martínez (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: pmartinezv@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela

A autora do proxecto

Paula Martínez Villaverde



Correos TelecomPlaza de la Rinconada, s/n
47001 Valladolid
(A/A. Alejandro Hernández López)**ASUNTO: PETICIÓN DE INFORMACIÓN E PREVISIÓN DE INSTALACIÓN**

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar o PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.3, AG-41 y PO-305".

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas de Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK.9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.

Polo que, solicítase información das instalacións ou servizos da súa propiedade nas zonas de actuación (no caso de que se consideren afectadas remitan un estudo detallado para a súa reposición coa súa correspondente valoración), e que indiquen se consideran necesario dispoñer baixo algún destes itinerarios novas canalizacións co fin de que sirvan para o soterramento futuro das súas instalacións (con indicación das características das canalización para dispoñer).

Co obxecto de situar as súas instalacións nos planos do proxecto e poder determinar de forma inequívoca cales poderían verse afectadas, achegámoslles plano de situación e de detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Adela Seoane (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: aseane@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

O Director do proxecto

José Manuel Tobío Boquete

Correos TelecomPlaza de la Rinconada, s/n
47001 Valladolid
(A/A. Alejandro Hernández López, Javier Ríos Yáñez)
javier.rios@correotelecom.com**ASUNTO: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)**

A Xunta de Galicia, en función do previsto no artigo 27.8 do Estatuto de Autonomía, ostenta competencias exclusivas en materia de transportes terrestres cando estes discorran integramente por territorio da Comunidade Autónoma.

Actualmente a Consellería de Infraestruturas e Mobilidade está a redactar os seguintes proxectos para executar novos aparcamentos disuasorios. Os tres primeiros proxectos sitúanse na provincia de Pontevedra e o último na provincia de A Coruña.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/116.06
As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios. Un que se proxecta como prolongación do existente no marxe dereita da estrada PO-551, no seu PQ. 33+250, que contará cun total de 75 prazas (dúas delas PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos). E outro no cruce existente no PQ 3+000 da autovía AG-46, que contará cun total de 81 prazas (dous para PRM e tres con puntos de recarga para vehículos eléctricos).
- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO". PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/117.06
As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de tres aparcadoiros disuasorios nas comarcas do Salnés e Caldas. O primeiro situarase nas inmediacións do PK 9+000 da autovía AG-41 no termo municipal de Ribadumia, aproveitando unha parcela que linda coa estrada provincial EP-9405. O segundo dos aparcadoiros estará situado no cruzamento da vía para automóviles VG-4.3 coa estrada N-640, no termo municipal de Vilagarcía de Arousa. Finalmente, no termo municipal de Caldas de Reis desenvolverase un terceiro aparcadoiro na marxe dereita da PO-305 e na rotonda que une esta vía coa estrada nacional N-640.
- APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. VG-4.4 E AG-57. PROVINCIA DE PONTEVEDRA. CLAVE: PO/22/148.06
As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios Nigrán (AG-57) e Marín (VG-4.4).
O primeiro localízase ao carón da glorieta do enlace da AG-57 coa PO-340, na saída 9 a Gondomar, e a actuación consistirá en acondicionar unha zona que xa se emprega como estacionamento irregular. Terá unha capacidade máxima de 72 prazas, con 2 PMR e 3

puntos de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno do enlace do PK 8 da VG-4.4, saída 10 A Brea/Piñeiro. O número de prazas totais dispoñibles será de 82, con 3 PMR e 3 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

- PROXECTO CONSTRUTIVO DE "APARCADOIROS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-55 E AG-13". PROVINCIA DE A CORUÑA. CLAVE: AC/22/141.06.

As actuacións contidas no devandito documento consisten basicamente na execución de dous aparcadoiros disuasorios en Arteixo (AG-55) e Sada (AG-13).

O primeiro localízase próximo ao enlace da AG-55 coa AC-552, na saída 17 a Paiosaco. Terá unha capacidade máxima de 26 prazas, con 1 PMR e 1 punto de recarga. O segundo dos aparcadoiros estará situado no entorno da glorieta do enlace da AG-13 coa futura vía Oleiros-Sada y Porto de Sada. O número de prazas totais dispoñibles será de 60, con 2 PMR e 2 puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Despois de acadar información sobre os servizos existentes no entorno destes proxectos e debido ao tipo de actuacións proxectadas, considérase que non haberá afección aos servizos da súa competencia, pero se remite información sobre as actuacións proxectadas co fin de se teñen algo que informar ao respecto.

En caso de existir algunha afección non detectada, solicítase estudo da súa reposición coa correspondente valoración.

Poden indicar tamén se consideran necesario dispoñer baixo algún dos itinerarios novas canalizacións como previsión a futuro (con indicación do trazado e características das canalizacións a dispoñer).

Achégase planos de situación e detalle das actuacións previstas.

Se necesitan calquera aclaración sobre a información remitida, sobre outros datos que consideren necesarios, ou planos en dixital coa planta de proxecto, poden poñerse en contacto telefonicamente con Paula Martínez (981 22 75 89), ou ben no seguinte correo electrónico: pmartinezv@ciesa-ingenieria.com.

Santiago de Compostela

A autora do proxecto

Paula Martínez Villaverde



clandeira@ciesa-ingenieria.com

De: Hernandez Lopez, Alejandro <alejandro.hernandez@correostelem.com>
Enviado el: lunes, 5 de septiembre de 2022 9:43
Para: pmartinezv@ciesa-ingenieria.com
CC: clandeira@ciesa-ingenieria.com
Asunto: RE: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

----- CORREO EXTERNO: Aunque pueda conocer la identidad del remitente, sea precavido con enlaces y archivos adjuntos -----

Buenos días,

Indicarle, mediante el siguiente correo, que no existen afectaciones en nuestra infraestructura de telecomunicaciones en ninguno de los puntos indicados en su comunicación del pasado 31/08/2022.

También decirles que, para futuras comunicaciones respecto a nuestra infraestructura en Galicia, pueden ponerse en contacto conmigo (Javier Ríos ahora es Delegado en Zona Centro).

Agradecerles su consulta y con cualquier duda les dejo mi contacto en la firma.

Un saludo,



Alejandro Hernández López
Delegado Territorial Zona Norte

Tfno. 699 00 22 81

alejandro.hernandez@correostelem.com

Plaza de la Rinconada S/N

47001 Valladolid

www.correostelem.com

Visite nuestro catálogo de productos - [Catálogo Operador](#)



De: Ríos Yaguez, Javier <javier.rios@correostelem.com>

Enviado el: miércoles, 31 de agosto de 2022 15:31

Para: Hernandez Lopez, Alejandro <alejandro.hernandez@correostelem.com>

Asunto: RV: NOVOS APARCAMENTOS DISUASORIOS (XUNTA DE GALICIA)

PTI



Javier Ríos Yáñez
Delegado Territorial Zona Centro

Tfno. 676 82 35 77 - 424888

javier.rios@correostelem.com

C/ Cabeza Mesada 5 - 4ª planta

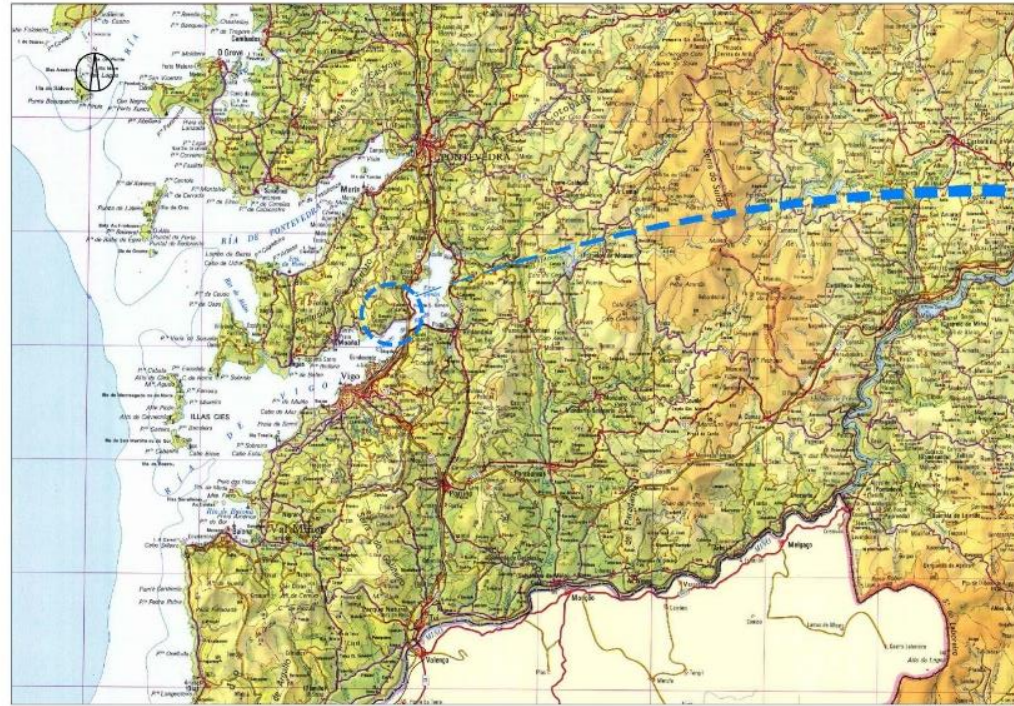
28031 Madrid

www.correostelem.com

Visite nuestro catálogo de productos -

[Catálogo Operador](#)

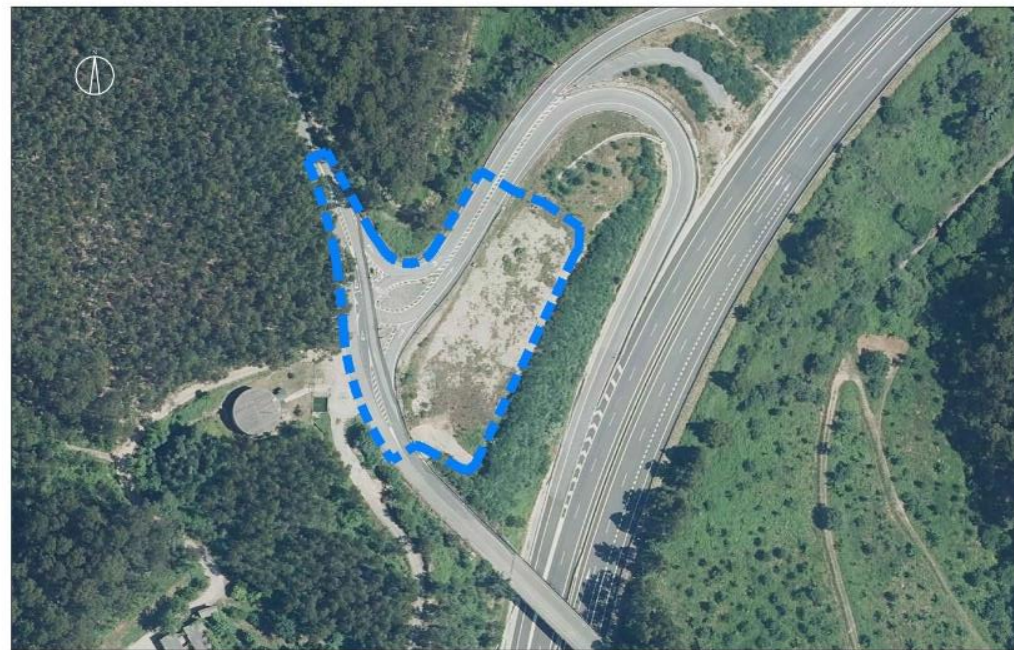
[Catálogo Infraestructura](#)



ESCALA: 1/500.000



ESCALA: 1/200.000



ESCALA: 1/2.000



ESCALA: 1/1.000

CORRECCIÓN DE DATOS: 2022/07/20. AUTORA: CIESA. REVISOR: EP4ISA. APROBADO: 2022/07/20. AUTORA: CIESA. REVISOR: EP4ISA. APROBADO: 2022/07/20.

	INDICADAS	PROYECTO	CLAVE	NÚMERO DEL PLANO	DESIGNACIÓN DEL PLANO	SERVICIOS AFECTADOS	FECHA
		APARCAMENTOS DISUASORIOS PARA O FOMENTO DO VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS Á IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAIXAS EMISIÓN NAS CIDADES GALEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO	PO/22/116.06	1	SITUACIÓN	JULIO 2022	NÚMERO DE PLANOS
				1 DE 1			



APÉNDICE 2. ACOMETIDAS ELÉCTRICAS



NURIA VAZQUEZ LOPEZ
PZA DANIEL GONZALEZ, 0011; 02; B
32004, OURENSE
OURENSE ESPAÑA

06/07/2022

Solicitud nº: EXP638122070043
Dirección: 39, 9001, 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de acceso solicitada: 36,00 kW

¿Puedes enviarnos un plano o croquis con la ubicación de tu CGP?

Hola NURIA

Para estudiar tu solicitud, necesitamos saber dónde instalarás la caja general de protección (CGP). ¿Puedes hacernos llegar un plano o croquis de tu finca, indicándonos el lugar dónde vas a instalarla? Por favor, súbelo a tu área privada (https://areaprivada.ufd.es), buscando tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red" y entrando en Mis documentos. ¡Es muy fácil!

Ten en cuenta que....

La CGP tiene que estar ubicada en el límite de tu propiedad privada, en un lugar de acceso libre y permanente.

Tienes tiempo, ¡pero no te descuides! Porque si no recibimos esta documentación en el plazo de 6 meses, consideraremos que has desistido de tu solicitud y la daremos por cancelada¹.

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

¿Qué es la CGP?

Es el punto de conexión de tu instalación eléctrica particular con nuestra red de distribución y contiene los elementos de protección de la línea eléctrica de tu instalación.

¹ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red).

Haz tus gestiones en nuestra área privada digital. ¡Te beneficiarás de mejores prestaciones!
Icons for: Consulta tu consumo eléctrico, Autoriza a un gestor o a un asesor energético, Solicita una nueva conexión a nuestra red, Solicita una nueva conexión de generación o autoconsumo, Tramita una consulta, solicitud o reclamación.
Regístrate ahora en nuestra web www.ufd.es

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es



NURIA VAZQUEZ LOPEZ
PZA DANIEL GONZALEZ, 0011; 02; B
32004, OURENSE
OURENSE ESPAÑA

06/07/2022

Solicitud nº: EXP638122070043
Dirección: 39, 9001, 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de acceso solicitada: 36,00 kW

¡Gracias por tu solicitud! Aquí tienes los datos de tu petición

Hola NURIA

Te enviamos un resumen de los datos de tu solicitud, para que los tengas a mano siempre que los necesites. También los encontrarás en nuestra Plataforma Digital de Servicios, accediendo a tu área privada (https://areaprivada.ufd.es).

Tu petición ha empezado a caminar...

Recuerda que éstos son los pasos que va a seguir tu petición hasta finalizar el proceso. Nosotros te iremos avisando cuando se produzca alguna novedad, para que estés siempre al día. ¡Nos encantará darte buenas noticias!



Ten en cuenta que...

Si el suministro está ubicado en la Comunidad Autónoma de Galicia, es necesario que nos envíes el título habilitante urbanístico para poder realizar las obras de acometida para la conexión a la red, tal y como indica la Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia (artículo 142.4). Puedes enviarnos esta información a través de tu área privada (https://areaprivada.ufd.es), buscando tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red".

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

Haga sus gestiones en nuestra área privada digital. ¡Se beneficiará de mejores prestaciones!
Icons for: Consulte su consumo eléctrico, Autorice a un gestor o a un asesor energético, Solicite una nueva conexión a nuestra red, Solicite una nueva conexión de generación, Tramite una consulta, solicitud o reclamación.
Regístrate ahora en nuestra web www.ufd.es

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es



SOLICITUD DE SUMINISTRO / DESVÍO DE LÍNEAS

DATOS SOLICITUD:

Fecha de alta: 2022-07-06 11:56:51.0
Nº Expediente: EXP638122070043
Tipo de Petición: CONSUMO
Subtipo de Petición: USO TERCIARIO
CUPS:

DIRECCION DEL SUMINISTRO:

Referencia Catastral: 36029A039090010000IZ
Provincia: PONTEVEDRA
Ayuntamiento: MOAÑA
C.P.: 36957
Localidad:

Urbano:

Vía:
Núm: Bloque:
Esc.: Planta:
Puerta: Km.:

Rústico:

Polígono: 39
Parcela: 9001

Coord. X: 525393.49
Coord. Y: 4682481.27

PETICIONARIO:

Nombre: NURIA
1º Apellido: VAZQUEZ
2º Apellido: LOPEZ
Dirección: PZA DANIEL GONZALEZ, 0011 02 B - OURENSE, OURENSE (32004)
Documento: 34958322R
Teléfono: 639096764
Dirección de envío de comunicaciones: PZA DANIEL GONZALEZ, 0011 02 B - OURENSE, OURENSE (32004)
E-mail de envío de comunicaciones: nvazquez@ciesa-ingenieria.com

PAGADOR:

Nombre:
1º Apellido: AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS
2º Apellido:
Dirección: EDIFICIO ADMINISTRATIVO SAN CAETANO, SN - A CORUÑA, SANTIAGO (15781)
Documento: Q1500376G
Teléfono: 981544562
Dirección de envío de comunicaciones:

PROPIETARIO:

Nombre:
1º Apellido: AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS
2º Apellido:
Dirección: EDIFICIO ADMINISTRATIVO SAN CAETANO, SN - A CORUÑA, SANTIAGO (15781)
Documento: Q1500376G
Teléfono: 981544562

CONTACTO:

Nombre: NURIA
1º Apellido: VAZQUEZ
2º Apellido:
E-mail: nvazquez@ciesa-ingenieria.com
Teléfono: 639096764

DATOS TÉCNICOS

Tipología de la Petición: CONSUMO
Tensión: 400
Fase: TRIFASICO
Superficie Edificable total (si procede): 1

POTENCIA

Potencia solicitada total: 36,00 kW

Detalle de potencias

Tipo	Uso	Número suministros/plazas	Sup. edificable	Pot. solicitada	Pot. Subtotal
LOCALES Y OFICINAS		1	1	36,00	36,00



0710312E001E/22187Z

0710312E001E/22187Z



NURIA VAZQUEZ LOPEZ
PZA DANIEL GONZALEZ, 0011; 02; B
32004, OURENSE
OURENSE ESPAÑA

11/08/2022

Solicitud nº: EXP638122070043
Dirección: 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de acceso solicitada: 36,00 kW
Capacidad de acceso concedida: 36,00 kW

¡Ya lo tenemos! Te enviamos la propuesta previa para tu solicitud de acceso y conexión

Hola NURIA,

Te enviamos la propuesta previa para tu solicitud de acceso y conexión, que contiene:

- Información técnica sobre el punto de conexión.
- Condiciones técnicas de la conexión.

Puedes encontrar la propuesta previa al final de este documento, en los anexos. Además, te enviamos las condiciones económicas en una comunicación aparte.

Ten en cuenta ...

Necesitamos que nos confirmes si aceptas esta propuesta previa. Si en el plazo establecido por la legislación vigente¹ no hemos recibido contestación o no has realizado el pago, consideraremos que has desistido de tu solicitud y supondrá la cancelación del expediente.

Si realizas el pago de la solicitud, la propuesta previa quedará aceptada.

Adicionalmente, para poder realizar las obras de acometida y continuar con tu solicitud de conexión a la red, entre otras cosas, es necesario que nos envíes el título habilitante de naturaleza urbanística, un requisito que establece la normativa².

Este título habilitante puede ser la licencia de obra, de primera ocupación o de actividad del punto de suministro para el que has solicitado conexión a la red, o cualquier otro documento otorgado por el órgano competente de la Administración que acredite que cumple con la normativa urbanística vigente.

¹Según el Real Decreto 1183/2020:

a. El plazo es de 30 días con carácter general.
b. El plazo es de 15 días para solicitudes con procedimiento abreviado: baja tensión y potencia solicitada menor o igual a 15 kW.

² Dicho requisito lo establece la Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia (artículo 142.4) y el Decreto 143/2016, de 22 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 2/2016, de 10 de febrero del suelo de Galicia (artículo 356.5).

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es

Recuerda ...

Siempre que necesites consultar el estado de tu petición o necesites adjuntar documentación, puedes hacerlo en nuestra Plataforma Digital de Servicios, accediendo a tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>) y buscando tu número de solicitud.

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

Haz tus gestiones en nuestra **área privada digital**. ¡Te beneficiarás de mejores prestaciones!

- Consulta tu consumo eléctrico
- Autoriza a un gestor o a un asesor energético
- Solicita una nueva conexión a nuestra red
- Solicita una nueva conexión de generación o autoconsumo
- Tramita una consulta, solicitud o reclamación

Regístrate ahora en nuestra web www.ufd.es



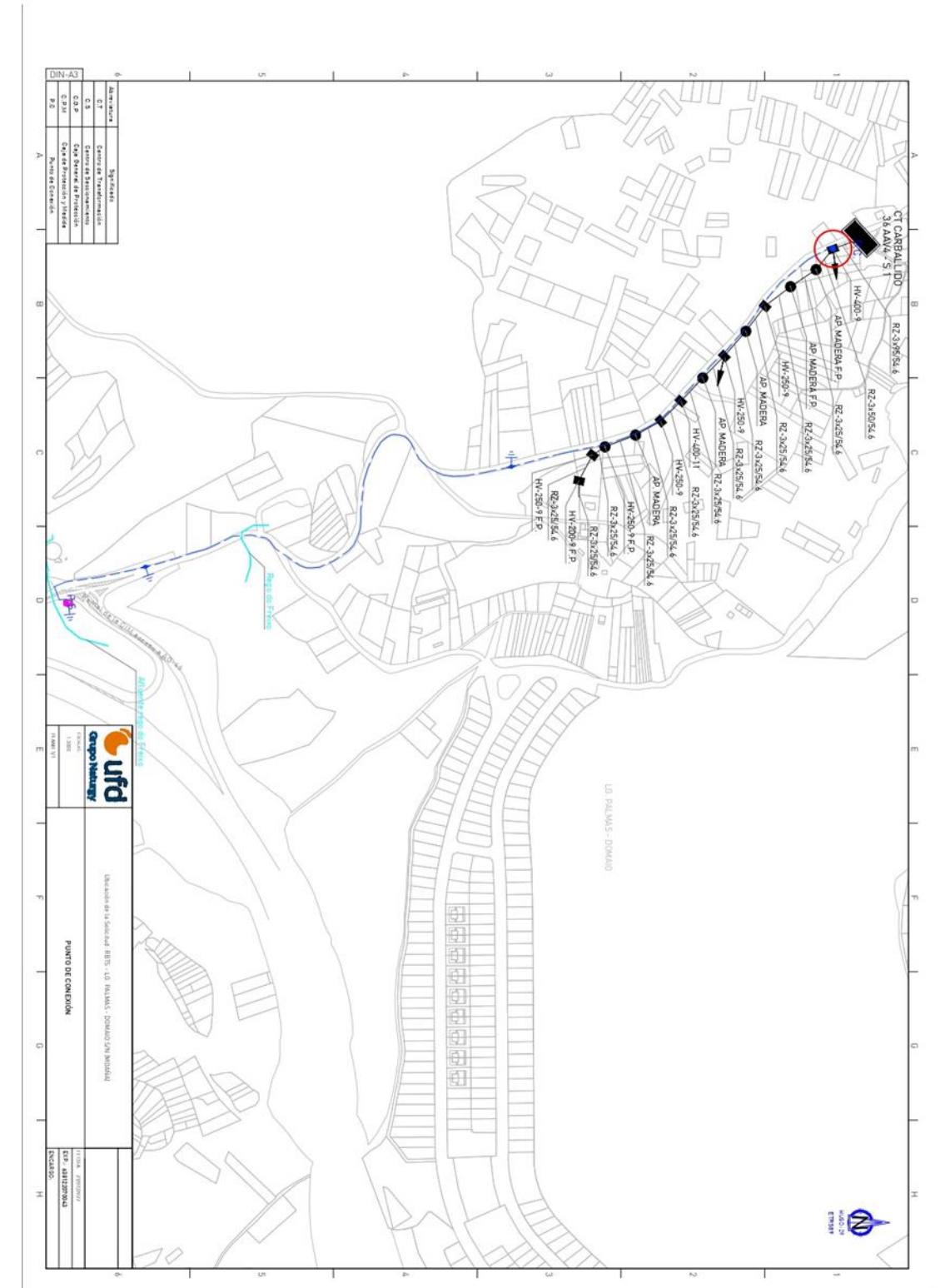
Estudio de acceso y conexión:

a) Puntos de conexión y medida propuestos:

Expediente: EXP638122070043
Titular: NURIA VAZQUEZ LOPEZ
CIF Titular: 34958322R
Ubicación Instalación: MOAÑA (PONTEVEDRA)
Capacidad de acceso concedida (kW): 36,00
Punto de conexión: la red de Baja Tensión aérea actual en RZ-3x95/54,6 procedente del CT Carballido (36AAV4), en apoyo UFD existente
Tipo de acometida: Entrada/Salida

b) Tensión máxima y mínima de la red en el punto de conexión

Tensión (kV) (+/- 7%): 0,4



070312E12E222233



11/08/2022

Solicitud nº: EXP638122070043
Dirección: 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de acceso solicitada: 36,00 kW

Pliego de condiciones técnicas de los trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, necesarios para conectar las nuevas instalaciones¹:

- Construcción de líneas aéreas.
- Construcción de líneas subterráneas.
- Trabajos de entronque y conexión a la red.

Ten en cuenta que....

Según establece la legislación vigente¹, los trabajos detallados en este apartado, incluidos los de entronque y conexión, los realizaremos desde UFD.

¹ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (<https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red>).

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es



11/08/2022

Solicitud nº: EXP638122070043
Dirección: 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de Acceso concedida: 36,00 kW

Pliego de condiciones técnicas de los trabajos necesarios para ejecutar la nueva extensión de red eléctrica desde la red de distribución existente hasta el primer elemento de la instalación propiedad del solicitante¹:

- Construcción de líneas aéreas.
- Construcción de líneas subterráneas.

Te recordamos que los trabajos detallados en este apartado pueden ser realizados por UFD, como empresa distribuidora de la zona, o por la empresa instaladora legalmente autorizada que tú elijas, pero siempre teniendo en cuenta las consideraciones de este anexo.

1. Consideraciones para la realización de los trabajos:

- Si la ejecución de los trabajos descritos en este pliego va a ser realizada por una empresa diferente a UFD, tienes que facilitarnos el proyecto correspondiente a los trabajos de media o alta tensión, si los hubiera, para que lo validemos antes de iniciar la obra.
- Si ejecutas estos trabajos, ten en cuenta que, previamente, tienes que conseguir todas las autorizaciones y permisos necesarios. Además, antes de iniciar las obras, nos tienes que enviar el cronograma de los trabajos, de manera que podamos estar coordinados y planificar su supervisión.
- Durante la ejecución de los trabajos se deberá cumplir con lo dispuesto en:
 - La Ley de Prevención de Riesgos Laborales
 - RD 1627/1997 de Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, en especial para la designación de la Dirección Facultativa y el nombramiento del Coordinador de Seguridad.
 - RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, en especial el cumplimiento de las medidas de seguridad en los trabajos en proximidad de elementos en tensión.
- Las instalaciones tienen que realizarse de acuerdo a las especificaciones técnicas y los proyectos tipo de UFD, que han sido aprobados por el Ministerio competente en la materia².
- Durante la obra, y una vez finalizada, verificaremos que los trabajos cumplen con el presente pliego de condiciones técnicas y te pediremos los ensayos y mediciones legales que garanticen que la ejecución es correcta.
- Si con anterioridad a la ejecución de la acometida definitiva, dispones de suministro eléctrico para obra, deberás tomar las medidas necesarias para que la energización de las instalaciones definitivas se pueda realizar de forma segura.

¹ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (<https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red>).

² Puedes consultar las especificaciones técnicas y los proyectos tipo de UFD en nuestra Plataforma Digital de Servicios (<https://www.ufd.es/instaladores>).

³ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (<https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red>).

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es



g. Para poner en servicio las instalaciones es necesario tener las autorizaciones administrativas previstas en la legislación vigente³ Si ejecutas estos trabajos a través de una empresa instaladora, tendrás que encargarte de obtener las autorizaciones, salvo en los casos puntuales en que la Administración competente indique que sea la empresa distribuidora la que tenga que encargarse. Una vez obtengas las autorizaciones, ponte en contacto con nosotros para realizar la cesión y/o el cambio de titularidad de las instalaciones.

2. Consideraciones para la cesión y/o el cambio de titularidad:

- De acuerdo con la legislación vigente, las instalaciones de nueva extensión tienen que ser cedidas al distribuidor.
- Se cederán libres de cargas y gravámenes. Desde ese momento, desde UFD asumiremos su operación y mantenimiento.
- Sobre las instalaciones cedidas, tienes derecho a solicitarnos la firma de un convenio de resarcimiento frente a terceros, con una duración mínima de 10 años. Podemos firmar este convenio previamente o en el momento de la cesión de las instalaciones.
- Para poder firmar los documentos de cesión, te pediremos que nos facilites la documentación necesaria.

NURIA VAZQUEZ LOPEZ
PZA DANIEL GONZALEZ, 0011; 02; B
32004, OURENSE
OURENSE ESPAÑA

11/08/2022

Solicitud nº: EXP638122070043
Dirección: 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de Acceso concedida: 36,00 kW

¡Hemos analizado tu solicitud! Aquí tienes el presupuesto

Hola NURIAVAZQUEZ LOPEZ,

Tras analizar tu solicitud de suministro eléctrico, te hacemos llegar el **presupuesto** correspondiente a los trabajos necesarios para poder conectarte, y que están especificados en las condiciones técnicas que te hemos enviado en otra comunicación aparte.

La conexión de la potencia que nos has solicitado, de 36,00 kW, tenemos que realizarla en la red de Baja Tensión aérea actual en RZ-3x95/54,6 procedente del CT Carballido (36AAV4), en apoyo UFD existente.

El presupuesto, como verás, está desglosado en dos anexos diferentes:

- Anexo I:** presupuesto de los trabajos a realizar por UFD en la red de distribución en servicio.
- Anexo II:** presupuesto de los trabajos necesarios que puedes realizar con UFD, como empresa distribuidora de la zona, o con una empresa instaladora legalmente autorizada que tú elijas.

En tu caso, nos has solicitado que realicemos desde UFD los trabajos detallados en el Anexo II y, por lo tanto, te enviamos el presupuesto completo asociado a estos trabajos.

Ten en cuenta que...

Necesitamos que nos confirmes si aceptas este presupuesto. Si en el plazo establecido por la legislación vigente³ no hemos recibido contestación o no has realizado el pago, consideraremos que has desistido de tu solicitud y supondrá la cancelación del expediente.

Con el pago de la solicitud, el presupuesto quedará aceptado.

Recuerda...

Para poder conectar tu instalación, además del pago, es necesario que tengas listas las instalaciones particulares correspondientes a tu solicitud. Necesitamos que nos informes de la fecha prevista de finalización de tus instalaciones particulares a través de nuestra Plataforma Digital de Servicios. Para hacerlo, puedes acceder a tu **área privada** (<https://areaprivada.ufd.es>), buscar tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red" y seleccionar "Comunicar fecha fin prevista", y/o adjuntarnos el Certificado de la Instalación Eléctrica (CIE).

Si decides ejecutar por tu cuenta los trabajos de extensión de red (Anexo II), es necesario que nos remitas el proyecto correspondiente a los trabajos de media o alta tensión, si los hubiera, así como el programa de ejecución previsto de las mismas, para su revisión previa y posterior supervisión de los trabajos, conforme lo reglamentariamente establecido.

³ Según el Real Decreto 1183/2020:

- El plazo es de 30 días con carácter general.
- El plazo es de 15 días para solicitudes con procedimiento abreviado: baja tensión y potencia solicitada menor o igual a 15 kW.



11/08/2022

Siempre que necesites consultar el estado de tu petición o necesites adjuntar documentación, puedes hacerlo en nuestra Plataforma Digital de Servicios, accediendo a tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>) y buscando tu número de solicitud.

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

Solicitud nº: EXP638122070043
Dirección: 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de acceso: 36,00 kW

Presupuesto detallado (Anexo I)

Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, necesarios para incorporar las nuevas instalaciones¹.

TOTAL POR TRABAJOS DE REFUERZO: 472,02 Euros

Presupuesto de la Obra de Refuerzo 472,02 Euros

I.V.A: (21,00 %) 99,12 Euros

TOTAL A PAGAR POR TRABAJOS DE REFUERZO 571,14 Euros

Detalle del presupuesto:

Unidades constructivas	Cantidad	Descripción	Precio
CAN09	4	Entronque y conexión. Material: DERIVACION RED BT AEREA	32,43
CAN09	4	Entronque y conexión. Mano de obra: DERIVACION RED BT AEREA	Por cuenta de UFD
CAK01	1	PROTECCIÓN P.A.S. O ACOMETIDA BT CON CABLES 150-240 MM2	210,48
CSC01	1	ROTURA Y REPOSICION PEANA APOYO EXISTENTE PARA INSTALACION DE PASO A/S	229,11

Totales

Proyectos	0,00 Euros
Trámites	0,00 Euros
Permisos	0,00 Euros
Material y Mano de Obra	472,02 Euros

TOTAL 472,02 Euros

Te recordamos que los trabajos detallados en este apartado, incluidos los de entronque y conexión, los realizaremos desde UFD, según está previsto en la legislación vigente¹.

Ten en cuenta que...

Puedes pagar con **tarjeta** desde **tu área privada** (<https://areaprivada.ufd.es>), buscando tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red", o bien por **transferencia o ingreso** en la cuenta de **CaixaBank**

¹ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (<https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red>).

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es

Haz tus gestiones en nuestra **área privada digital**. ¡Te beneficiarás de mejores prestaciones!

-  Consulta tu consumo eléctrico
-  Autoriza a un gestor o a un asesor energético
-  Solicita una nueva conexión a nuestra red
-  Solicita una nueva conexión de generación o autoconsumo
-  Tramita una consulta, solicitud o reclamación

Regístrate ahora en nuestra web www.ufd.es



ES12-2100-8740-5102-0016-7144 indicando como concepto el número de solicitud EXP638122070043.

Cuando recibamos el ingreso, ¡nos pondremos manos a la obra! Tras haber obtenido las **licencias y permisos** necesarios, comenzaremos a realizar los **trabajos** especificados en este presupuesto y **emitiremos la factura** a nombre de AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS. Si estos datos de facturación no son correctos, puedes modificarlos dentro de la solicitud, en tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>).

11/08/2022

Solicitud nº: EXP638122070043
Dirección: 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de Acceso concedida: 36,00 kW

Presupuesto detallado (Anexo II)

Trabajos necesarios para la nueva extensión de red eléctrica desde la red de distribución existente¹.

TOTAL POR TRABAJOS DE EXTENSIÓN: 127.201,06 Euros

I.V.A: (21,00 %) 26.712,22 Euros

Presupuesto de la Obra de Extensión 127.201,06 Euros

TOTAL A PAGAR POR TRABAJOS DE EXTENSIÓN 153.913,28 Euros

Detalle del presupuesto:

Unidades constructivas	Cantidad	Descripción	Precio
CAN10	8	EMPALME RED BT AEREA O SUBTERRANEA	224,02
CSA16	1040	M. ZANJA EN SEMI-ROCA (0,40X1,00M)	48.738,56
CSB04	19	M. PERFORACION DIRIGIDA 1 LINEA MBT EN TERRENO MEDIO	6.498,71
CSB05	19	M. PERFORACION DIRIGIDA TUBO ADICIONAL LINEA MBT EN TERRENO MEDIO	1.740,06
CSB11	976	M. CANALIZACION CON 2 TUBOS P. ROJO DE 160 MM. EN TIERRA O ARENA	11.197,06
CSB15	64	M. CRUCE CALZADA CON 2 TUBOS P. ROJO DE 160 MM. HORMIGONADO	1.487,77
CSB54	11	ARQUETA CANALIZACION SUBTERRANEA EN CALZADA SIN LINEA EXISTENTE	19.587,88
CSC06	55	M2 ROTURA Y REPOSICION CALZADA: HORMIGON O HORMIGON ASFALTICO EN CALIENTE	5.939,14
CSC11	55	COMPLEMENTO: M2 ROTURA Y REPOSICION CALZADA: FIRME HORMIGON RC-200 DE 15 CM	1.987,37
CSD11	1070	M. LINEA SUBTERRANEA (3F+N) BT 150 MM2 AL	24.774,35
CSE02	4	TERMINAL RECTO ALEACION ALUMINIO CABLES RZ O XZ1 (50 A 240MM2)	57,07
CSF01	2	PUESTA A TIERRA DE NEUTRO COMPLETA EN LSBT	277,24

070312E091E/222232

070312E091E/222231

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es



Unidades constructivas	Cantidad	Descripción	Precio
CSG04	1	PUESTA A TIERRA COMPLETA DE CGP	100,93

Totales

Proyectos	0,00 Euros
Trámites	0,00 Euros
Permisos	4.590,90 Euros
Material y Mano de Obra	122.610,16 Euros

TOTAL 127.201,06 Euros

Ten en cuenta que...

Necesitamos que nos confirmes si aceptas este presupuesto. Si en el plazo establecido por la legislación vigente¹ no hemos recibido contestación o no has realizado el pago, consideraremos que has desistido de tu solicitud y supondrá la cancelación del expediente.

Con el pago de la solicitud, el presupuesto quedará aceptado.

Si decides que UFD realice estos trabajos, tendrás que abonar la cantidad detallada en este Anexo II, más el importe detallado en el Anexo I, por un total de:

154.484,43 euros (IVA incluido)

Si, por el contrario, decides realizar estos trabajos con una **empresa instaladora**, necesitamos que nos lo comuniques para recalcular el importe de los trabajos que vamos a realizar desde UFD. Por favor, indícanoslo a través de tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>), buscando tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red".

Puedes pagar con **tarjeta** desde **tu área privada** (<https://areaprivada.ufd.es>), buscando tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red", o bien por **transferencia o ingreso** en la cuenta de **CaixaBank ES12-2100-8740-5102-0016-7144** indicando como concepto el número de solicitud EXP638122070043.

Cuando recibamos el ingreso, ¡nos pondremos manos a la obra! Tras haber obtenido las **licencias y permisos** necesarios, comenzaremos a realizar los **trabajos** especificados en este presupuesto y **emitiremos la factura** a nombre de AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS. Si estos datos de facturación no son correctos, puedes modificarlos dentro de la solicitud, en tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>).

¹ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (<https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red>).

² Según el Real Decreto 1183/2020:

- El plazo es de 30 días con carácter general.
- El plazo es de 15 días para solicitudes con procedimiento abreviado: baja tensión y potencia solicitada menor o igual a 15 kW.



NURIA VAZQUEZ LOPEZ
CALLE SAN CAYETANO, 5N
15981, SANTIAGO DE COMPOSTELA
A CORUÑA ESPAÑA

06/07/2022

Solicitud nº: EXP638122070042
Dirección: 70, 9002, 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de acceso solicitada: 36,00 kW

¿Puedes enviarnos un plano o croquis con la ubicación de tu CGP?

Hola NURIA

Para estudiar tu solicitud, necesitamos saber dónde instalarás la **caja general de protección (CGP)**. ¿Puedes hacernos llegar un plano o croquis de tu finca, indicándonos el lugar dónde vas a instalarla? Por favor, súbelo a tu **área privada** (<https://areaprivada.ufd.es>), buscando tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red" y entrando en Mis documentos. ¡Es muy fácil!

Ten en cuenta que....

La CGP tiene que estar ubicada en el límite de tu propiedad privada, en un lugar de acceso libre y permanente.

Tienes tiempo, ¡pero no te descuides! Porque si no recibimos esta documentación en el plazo de **6 meses**, consideraremos que has desistido de tu solicitud y la daremos por cancelada¹.

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

¿Qué es la CGP?

Es el punto de conexión de tu instalación eléctrica particular con nuestra red de distribución y contiene los elementos de protección de la línea eléctrica de tu instalación.

¹ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (<https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red>).

Haz tus gestiones en nuestra **área privada digital**. ¡Te beneficiarás de mejores prestaciones!

Consulta tu consumo eléctrico	Autoriza a un gestor o a un asesor energético	Solicita una nueva conexión a nuestra red	Solicita una nueva conexión de generación o autoconsumo	Tramita una consulta, solicitud o reclamación

Regístrate ahora en nuestra web www.ufd.es

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es

NURIA VAZQUEZ LOPEZ
CALLE SAN CAYETANO, 5N
15981, SANTIAGO DE COMPOSTELA
A CORUÑA ESPAÑA

28/07/2022

Solicitud nº: EXP638122070042
Dirección: 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de Acceso concedida: 36,00 kW

¡Hemos analizado tu solicitud! Aquí tienes el presupuesto

Hola NURIAVAZQUEZ LOPEZ,

Tras analizar tu solicitud de suministro eléctrico, te hacemos llegar el **presupuesto** correspondiente a los trabajos necesarios para poder conectarte, y que están especificados en las condiciones técnicas que te hemos enviado en otra comunicación aparte.

La conexión de la potencia que nos has solicitado, de 36,00 kW, tenemos que realizarla en la red de Baja Tensión aérea actual en RZ-3x25/54,6 procedente del CT Baliela (36AV30), en apoyo UFD existente.

El presupuesto, como verás, está desglosado en dos anexos diferentes:

- 1.- Anexo I:** presupuesto de los trabajos a realizar por UFD en la red de distribución en servicio.
- 2.- Anexo II:** presupuesto de los trabajos necesarios que puedes realizar con UFD, como empresa distribuidora de la zona, o con una empresa instaladora legalmente autorizada que tú elijas.

En tu caso, no incluimos el Anexo II porque no nos has solicitado el presupuesto para este tipo de trabajos. En caso de que desees que UFD te facilite un presupuesto asociado a estos trabajos, es necesario que nos lo solicites expresamente a través de tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>), buscando tu número de solicitud en la opción Mi conexión a la red.

Ten en cuenta que...

Necesitamos que nos confirmes si aceptas este presupuesto. Si en el plazo establecido por la legislación vigente¹ no hemos recibido contestación o no has realizado el pago, consideraremos que has desistido de tu solicitud y supondrá la cancelación del expediente.

Con el pago de la solicitud, el presupuesto quedará aceptado.

Recuerda...

Para poder conectar tu instalación, además del pago, es necesario que tengas listas las instalaciones particulares correspondientes a tu solicitud. Necesitamos que nos informes de la fecha prevista de finalización de tus instalaciones particulares a través de nuestra Plataforma Digital de Servicios. Para hacerlo, puedes acceder a tu **área privada** (<https://areaprivada.ufd.es>), buscar tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red" y seleccionar "Comunicar fecha fin prevista", y/o adjuntarnos el Certificado de la Instalación Eléctrica (CIE).

¹ Según el Real Decreto 1183/2020:

- El plazo es de 30 días con carácter general.
- El plazo es de 15 días para solicitudes con procedimiento abreviado: baja tensión y potencia solicitada menor o igual a 15 kW.

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es



28/07/2022

Si decides ejecutar por tu cuenta los trabajos de extensión de red (Anexo II), es necesario que nos remitas el proyecto correspondiente a los trabajos de media o alta tensión, si los hubiera, así como el programa de ejecución previsto de las mismas, para su revisión previa y posterior supervisión de los trabajos, conforme a lo reglamentariamente establecido.

Siempre que necesites consultar el estado de tu petición o necesites adjuntar documentación, puedes hacerlo en nuestra Plataforma Digital de Servicios, accediendo a tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>) y buscando tu número de solicitud.

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

Solicitud nº: EXP638122070042
Dirección: 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de acceso: 36,00 kW

Presupuesto detallado (Anexo I)

Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, necesarios para incorporar las nuevas instalaciones¹.

TOTAL POR TRABAJOS DE REFUERZO: 1.060,98 Euros

Presupuesto de la Obra de Refuerzo 1.060,98 Euros

I.V.A: (21,00 %) 222,81 Euros

TOTAL A PAGAR POR TRABAJOS DE REFUERZO 1.283,79 Euros

Detalle del presupuesto:

Unidades constructivas	Cantidad	Descripción	Precio
90101	1	DERECHOS SUPERVISION INSTALACION CEDIDA BT-	101,52
CAC09	21	M. LINEA TENSADA BT CONDUCTOR RZ 0,6/1 KV 3* 95 AL/54,6 ALM	262,11
CAK05	2	CONJUNTO AMARRE BT CON PINZA Y GANCHO EN APOYO	55,17
CAN09	8	DERIVACION RED BT AEREA	127,69
CAN09	4	Entronque y conexión. Material: DERIVACION RED BT AEREA	32,43
CAN09	4	Entronque y conexión. Mano de obra: DERIVACION RED BT AEREA	Por cuenta de UFD
DAA06	20	M. DESMONTAJE CONDUCTOR RZ AL/CU TRIFASICO MAYOR DE 16 MM2	42,46
CAK01	1	PROTECCIÓN P.A.S. O ACOMETIDA BT CON CABLES 150-240 MM2	210,48
CSC01	1	ROTURA Y REPOSICION PEANA APOYO EXISTENTE PARA INSTALACION DE PASO A/S	229,11

Totales

Proyectos	0,00 Euros
Trámites	0,00 Euros
Permisos	0,00 Euros
Material y Mano de Obra	1.060,98 Euros

TOTAL 1.060,98 Euros

¹ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (<https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red>).

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es

Haz tus gestiones en nuestra **área privada digital**. ¡Te beneficiarás de mejores prestaciones!

Consulta tu consumo eléctrico

Autoriza a un gestor o a un asesor energético

Solicita una nueva conexión a nuestra red

Solicita una nueva conexión de generación o autoconsumo

Tramita una consulta, solicitud o reclamación

Regístrate ahora en nuestra web www.ufd.es



Te recordamos que los trabajos detallados en este apartado, incluidos los de entronque y conexión, los realizaremos desde UFD, según está previsto en la legislación vigente¹.

Ten en cuenta que...

Puedes pagar con **tarjeta** desde **tu área privada** (<https://areaprivada.ufd.es>), buscando tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red", o bien por **transferencia o ingreso** en la cuenta de **CaixaBank ES12-2100-8740-5102-0016-7144** indicando como concepto el número de solicitud EXP638122070042.

Cuando recibamos el ingreso, ¡nos pondremos manos a la obra! Tras haber obtenido las **licencias y permisos** necesarios, comenzaremos a realizar los **trabajos** especificados en este presupuesto y **emitiremos la factura** a nombre de AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS. Si estos datos de facturación no son correctos, puedes modificarlos dentro de la solicitud, en tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>).



NURIA VAZQUEZ LOPEZ
CALLE SAN CAYETANO, SN
15981, SANTIAGO DE COMPOSTELA
A CORUÑA ESPAÑA

28/07/2022

Solicitud nº: EXP638122070042
Dirección: 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de acceso solicitada: 36,00 kW
Capacidad de acceso concedida: 36,00 kW

¡Ya lo tenemos! Te enviamos la propuesta previa para tu solicitud de acceso y conexión

Hola NURIA,

Te enviamos la propuesta previa para tu solicitud de acceso y conexión, que contiene:

- Información técnica sobre el punto de conexión.
- Condiciones técnicas de la conexión.

Puedes encontrar la propuesta previa al final de este documento, en los anexos. Además, te enviamos las condiciones económicas en una comunicación aparte.

Ten en cuenta ...

Necesitamos que nos confirmes si aceptas esta propuesta previa. Si en el plazo establecido por la legislación vigente¹ no hemos recibido contestación o no has realizado el pago, consideraremos que has desistido de tu solicitud y supondrá la cancelación del expediente.

Si realizas el pago de la solicitud, la propuesta previa quedará aceptada.

Recuerda ...

Siempre que necesites consultar el estado de tu petición o necesites adjuntar documentación, puedes hacerlo en nuestra Plataforma Digital de Servicios, accediendo a tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>) y buscando tu número de solicitud.

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

¹Según el Real Decreto 1183/2020:

- El plazo es de 30 días con carácter general.
- El plazo es de 15 días para solicitudes con procedimiento abreviado: baja tensión y potencia solicitada menor o igual a 15 kW.

Haz tus gestiones en nuestra **área privada digital**. ¡Te beneficiarás de mejores prestaciones!

- Consulta tu consumo eléctrico
- Autoriza a un gestor o a un asesor energético
- Solicita una nueva conexión a nuestra red
- Solicita una nueva conexión de generación o autoconsumo
- Tramita una consulta, solicitud o reclamación

Regístrate ahora en nuestra web www.ufd.es

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 3B
28028 Madrid (España)
www.ufd.es

070312E12NEZ22081

070312E12NEZ22081



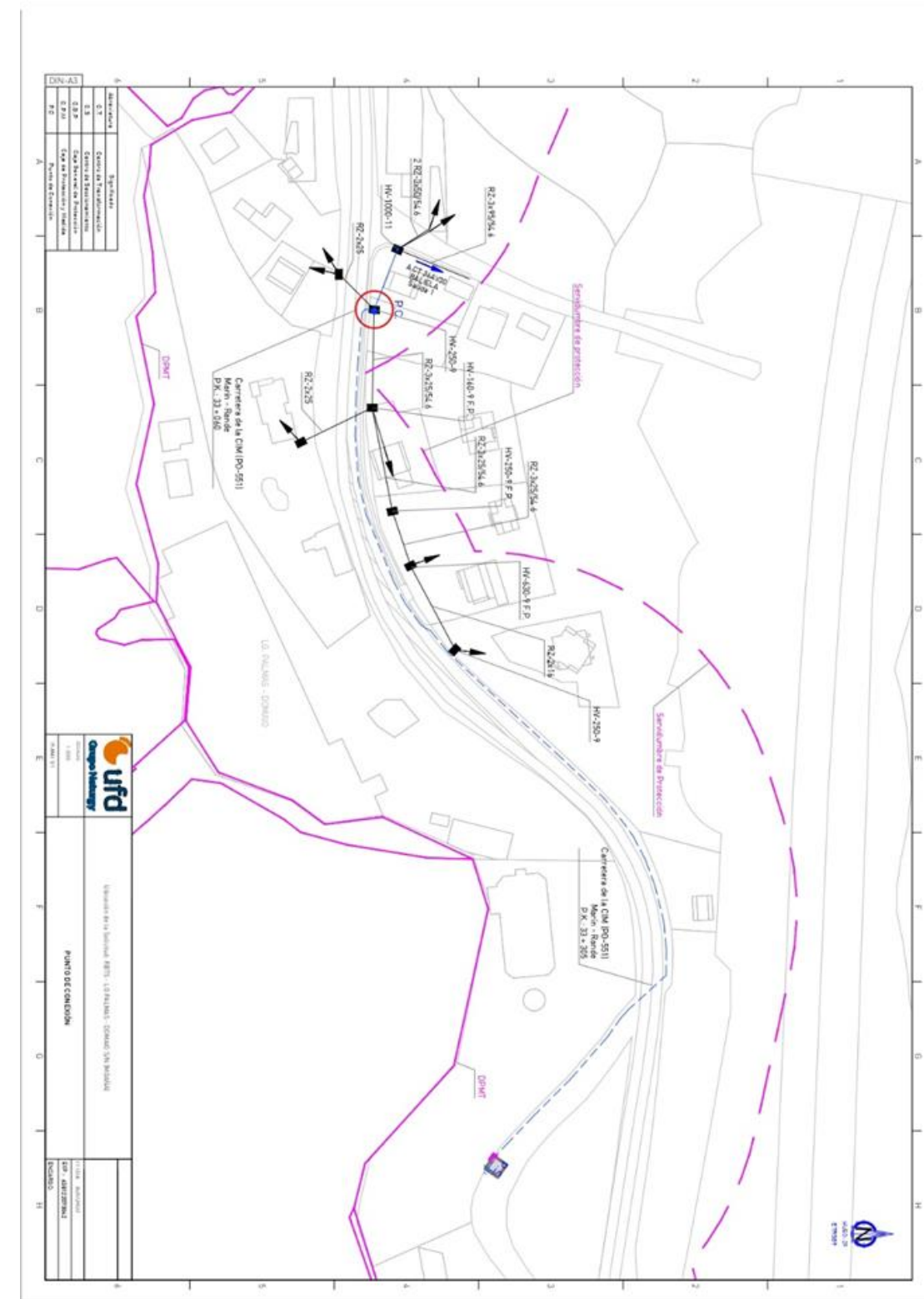
Estudio de acceso y conexión:

a) Puntos de conexión y medida propuestos:

Expediente: EXP638122070042
Titular: NURIA VAZQUEZ LOPEZ
CIF Titular: 34958322R
Ubicación Instalación: MOAÑA (PONTEVEDRA)
Capacidad de acceso concedida (kW): 36,00
Punto de conexión: la red de Baja Tensión aérea actual en RZ-3x25/54,6 procedente del CT Baliaea (36AV30), en apoyo UFD existente
Tipo de acometida: Entrada/Salida

b) Tensión máxima y mínima de la red en el punto de conexión

Tensión (kV) (+/- 7%): 0.4



070312E12E12E22092



28/07/2022

Solicitud nº: EXP638122070042
 Dirección: 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
 Capacidad de acceso solicitada: 36,00 kW

Pliego de condiciones técnicas de los trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, necesarios para conectar las nuevas instalaciones¹:

- Construcción de líneas aéreas.
- Desmontaje de líneas aéreas.
- Construcción de líneas subterráneas.
- Trabajos de entronque y conexión a la red.

Ten en cuenta que....

Según establece la legislación vigente¹, los trabajos detallados en este apartado, incluidos los de entronque y conexión, los realizaremos desde UFD.

¹ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (<https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red>).

UFD Distribución Electricidad, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 39.314, Folio 31, Hoja M-503.809, N.I.F. A-63222533.
 Avenida de América, 38
 28028 Madrid (España)
 www.ufd.es



28/07/2022

Solicitud nº: EXP638122070042
 Dirección: 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
 Capacidad de Acceso concedida: 36,00 kW

Pliego de condiciones técnicas de los trabajos necesarios para ejecutar la nueva extensión de red eléctrica desde la red de distribución existente hasta el primer elemento de la instalación propiedad del solicitante¹:

- Construcción de líneas subterráneas.

Unidades constructivas	Cantidad	Descripción	Precio
CSA15	2	M. ZANJA EN SEMI-ROCA (0,40X0,80 M)	0,00
CSA16	309	M. ZANJA EN SEMI-ROCA (0,40X1,00M)	0,00
CSB04	19	M. PERFORACION DIRIGIDA 1 LINEA MBT EN TERRENO MEDIO	0,00
CSB05	19	M. PERFORACION DIRIGIDA TUBO ADICIONAL LINEA MBT EN TERRENO MEDIO	0,00
CSB11	66	M. CANALIZACION CON 2 TUBOS P. ROJO DE 160 MM. EN TIERRA O ARENA	0,00
CSB15	245	M. CRUCE CALZADA CON 2 TUBOS P. ROJO DE 160 MM. HORMIGONADO	0,00
CSB54	3	ARQUETA CANALIZACION SUBTERRANEA EN CALZADA SIN LINEA EXISTENTE	0,00
CSC02	1	M2 ROTURA Y REPOSICION ACERA: CEMENTO O LOSETA HIDRAULICA	0,00
CSC06	71	M2 ROTURA Y REPOSICION CALZADA: HORMIGON O HORMIGON ASFALTICO EN CALIENTE	0,00
CSC09	1	COMPLEMENTO: M2 ROTURA Y REPOSICION ACERA: FIRME HORMIGON RC-150 DE 10CM	0,00
CSC11	71	COMPLEMENTO: M2 ROTURA Y REPOSICION CALZADA: FIRME HORMIGON RC-200 DE 15 CM	0,00
CSC18	300	M2 X CM ESPESOR FRESADO Y REPOSICION AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE SUPERFICIE < 50M2	0,00
CSC19	2472	M2 X CM ESPESOR FRESADO Y REPOSICION AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE SUPERFICIE >= 50M2	0,00
CSD11	341	M. LINEA SUBTERRANEA (3F+N) BT 150 MM2 AL	0,00
CSE02	4	TERMINAL RECTO ALEACION ALUMINIO CABLES RZ O XZ1 (50 A 240MM2)	0,00

UFD Distribución Electricidad, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 39.314, Folio 31, Hoja M-503.809, N.I.F. A-63222533.
 Avenida de América, 38
 28028 Madrid (España)
 www.ufd.es



Unidades constructivas	Cantidad	Descripción	Precio
CSG04	1	PUESTA A TIERRA COMPLETA DE CGP	0,00

Te recordamos que los trabajos detallados en este apartado pueden ser realizados por UFD, como empresa distribuidora de la zona, o por la empresa instaladora legalmente autorizada que tú elijas, pero siempre teniendo en cuenta las consideraciones de este anexo.

1. Consideraciones para la realización de los trabajos:

- Si la ejecución de los trabajos descritos en este pliego va a ser realizada por una empresa diferente a UFD, tienes que facilitarnos el proyecto correspondiente a los trabajos de media o alta tensión, si los hubiera, para que lo validemos antes de iniciar la obra.
- Si ejecutas estos trabajos, ten en cuenta que, previamente, tienes que conseguir todas las autorizaciones y permisos necesarios. Además, antes de iniciar las obras, nos tienes que enviar el cronograma de los trabajos, de manera que podamos estar coordinados y planificar su supervisión.
- Durante la ejecución de los trabajos se deberá cumplir con lo dispuesto en:
 - La Ley de Prevención de Riesgos Laborales
 - RD 1627/1997 de Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, en especial para la designación de la Dirección Facultativa y el nombramiento del Coordinador de Seguridad.
 - RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, en especial el cumplimiento de las medidas de seguridad en los trabajos en proximidad de elementos en tensión.
- Las instalaciones tienen que realizarse de acuerdo a las especificaciones técnicas y los proyectos tipo de UFD, que han sido aprobados por el Ministerio competente en la materia².
- Durante la obra, y una vez finalizada, verificaremos que los trabajos cumplen con el presente pliego de condiciones técnicas y te pediremos los ensayos y mediciones legales que garanticen que la ejecución es correcta.
- Si con anterioridad a la ejecución de la acometida definitiva, dispones de suministro eléctrico para obra, deberás tomar las medidas necesarias para que la energización de las instalaciones definitivas se pueda realizar de forma segura.
- Para poner en servicio las instalaciones es necesario tener las autorizaciones administrativas previstas en la legislación vigente³. Si ejecutas estos trabajos a través de una empresa instaladora, tendrás que encargarte de obtener las autorizaciones, salvo en los casos puntuales en que la Administración competente indique que sea la empresa distribuidora la que tenga que encargarse. Una vez obtengas las autorizaciones, ponte en contacto con nosotros para realizar la cesión y/o el cambio de titularidad de las instalaciones.

2. Consideraciones para la cesión y/o el cambio de titularidad:

- De acuerdo con la legislación vigente, las instalaciones de nueva extensión tienen que ser cedidas al distribuidor.

¹ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (<https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red>).

² Puedes consultar las especificaciones técnicas y los proyectos tipo de UFD en nuestra Plataforma Digital de Servicios (<https://www.ufd.es/instaladores>).

³ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (<https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red>).

b. Se cederán libres de cargas y gravámenes. Desde ese momento, desde UFD asumiremos su operación y mantenimiento.

c. Sobre las instalaciones cedidas, tienes derecho a solicitarnos la firma de un convenio de rescancimiento frente a terceros, con una duración mínima de 10 años. Podemos firmar este convenio previamente o en el momento de la cesión de las instalaciones.

d. Para poder firmar los documentos de cesión, te pediremos que nos facilites la documentación necesaria.



NURIA VAZQUEZ LOPEZ
CALLE SAN CAYETANO, SN
15981, SANTIAGO DE COMPOSTELA
A CORUÑA ESPAÑA

28/07/2022

Solicitud nº: EXP638122070042
Dirección: 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de Acceso concedida: 36,00 kW

¡Hemos analizado tu solicitud! Aquí tienes el presupuesto

Hola NURIAVAZQUEZ LOPEZ,

Tras analizar tu solicitud de suministro eléctrico, te hacemos llegar el **presupuesto** correspondiente a los trabajos necesarios para poder conectarte, y que están especificados en las condiciones técnicas que te hemos enviado en otra comunicación aparte.

La conexión de la potencia que nos has solicitado, de 36,00 kW, tenemos que realizarla en la red de Baja Tensión aérea actual en RZ-3x25/54,6 procedente del CT Baliela (36AV30), en apoyo UFD existente.

El presupuesto, como verás, está desglosado en dos anexos diferentes:

- 1.- Anexo I:** presupuesto de los trabajos a realizar por UFD en la red de distribución en servicio.
- 2.- Anexo II:** presupuesto de los trabajos necesarios que puedes realizar con UFD, como empresa distribuidora de la zona, o con una empresa instaladora legalmente autorizada que tú elijas.

En tu caso, no incluimos el Anexo II porque no nos has solicitado el presupuesto para este tipo de trabajos. En caso de que desees que UFD te facilite un presupuesto asociado a estos trabajos, es necesario que nos lo solicites expresamente a través de tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>), buscando tu número de solicitud en la opción Mi conexión a la red.

Ten en cuenta que...

Necesitamos que nos confirmes si aceptas este presupuesto. Si en el plazo establecido por la legislación vigente¹ no hemos recibido contestación o no has realizado el pago, consideraremos que has desistido de tu solicitud y supondrá la cancelación del expediente.

Con el pago de la solicitud, el presupuesto quedará aceptado.

Recuerda...

Para poder conectar tu instalación, además del pago, es necesario que tengas listas las instalaciones particulares correspondientes a tu solicitud. Necesitamos que nos informes de la fecha prevista de finalización de tus instalaciones particulares a través de nuestra Plataforma Digital de Servicios. Para hacerlo, puedes acceder a tu **área privada** (<https://areaprivada.ufd.es>), buscar tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red" y seleccionar "Comunicar fecha fin prevista", y/o adjuntarnos el Certificado de la Instalación Eléctrica (CIE).

¹ Según el Real Decreto 1183/2020:

- El plazo es de 30 días con carácter general.
- El plazo es de 15 días para solicitudes con procedimiento abreviado: baja tensión y potencia solicitada menor o igual a 15 kW.

Si decides ejecutar por tu cuenta los trabajos de extensión de red (Anexo II), es necesario que nos remitas el proyecto correspondiente a los trabajos de media o alta tensión, si los hubiera, así como el programa de ejecución previsto de las mismas, para su revisión previa y posterior supervisión de los trabajos, conforme a lo reglamentariamente establecido.

Siempre que necesites consultar el estado de tu petición o necesites adjuntar documentación, puedes hacerlo en nuestra Plataforma Digital de Servicios, accediendo a tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>) y buscando tu número de solicitud.

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

Haz tus gestiones en nuestra **área privada digital**. ¡Te beneficiarás de mejores prestaciones!

Consulta tu consumo eléctrico	Autoriza a un gestor o a un asesor energético	Solicita una nueva conexión a nuestra red	Solicita una nueva conexión de generación o autoconsumo	Tramita una consulta, solicitud o reclamación

Regístrate ahora en nuestra web www.ufd.es



28/07/2022

Solicitud nº: EXP638122070042
Dirección: 36957, MOAÑA, PONTEVEDRA
Capacidad de acceso: 36,00 kW

Presupuesto detallado (Anexo I)

Trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, necesarios para incorporar las nuevas instalaciones¹.

TOTAL POR TRABAJOS DE REFUERZO: 1.060,98 Euros

Presupuesto de la Obra de Refuerzo 1.060,98 Euros

I.V.A: (21,00 %) 222,81 Euros

TOTAL A PAGAR POR TRABAJOS DE REFUERZO 1.283,79 Euros

Detalle del presupuesto:

Unidades constructivas	Cantidad	Descripción	Precio
90101	1	DERECHOS SUPERVISION INSTALACION CEDIDA BT-	101,52
CAC09	21	M. LINEA TENSADA BT CONDUCTOR RZ 0,6/1 KV 3* 95 AL/54,6 ALM	262,11
CAK05	2	CONJUNTO AMARRE BT CON PINZA Y GANCHO EN APOYO	55,17
CAN09	8	DERIVACION RED BT AEREA	127,69
CAN09	4	Entronque y conexión. Material: DERIVACION RED BT AEREA	32,43
CAN09	4	Entronque y conexión. Mano de obra: DERIVACION RED BT AEREA	Por cuenta de UFD
DAA06	20	M. DESMONTAJE CONDUCTOR RZ AL/CU TRIFASICO MAYOR DE 16 MM2	42,46
CAK01	1	PROTECCIÓN P.A.S. O ACOMETIDA BT CON CABLES 150-240 MM2	210,48
CSC01	1	ROTURA Y REPOSICION PEANA APOYO EXISTENTE PARA INSTALACION DE PASO A/S	229,11

Totales

Proyectos	0,00 Euros
Trámites	0,00 Euros
Permisos	0,00 Euros
Material y Mano de Obra	1.060,98 Euros

TOTAL 1.060,98 Euros

¹ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (<https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red>).

UFD Distribución Electricidad, S.A.
 Avenida de América, 38
 28028 Madrid (España)
www.ufd.es

Te recordamos que los trabajos detallados en este apartado, incluidos los de entronque y conexión, los realizaremos desde UFD, según está previsto en la legislación vigente¹.

Ten en cuenta que...

Puedes pagar con **tarjeta** desde **tu área privada** (<https://areaprivada.ufd.es>), buscando tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red", o bien por **transferencia o ingreso** en la cuenta de **CaixaBank ES12-2100-8740-5102-0016-7144** indicando como concepto el número de solicitud EXP638122070042.

Cuando recibamos el ingreso, ¡nos pondremos manos a la obra! Tras haber obtenido las **licencias y permisos** necesarios, comenzaremos a realizar los **trabajos** especificados en este presupuesto y **emitiremos la factura** a nombre de AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS. Si estos datos de facturación no son correctos, puedes modificarlos dentro de la solicitud, en tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>).


UFD Distribución Electricidad, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 319.314, Folio 31, Hoja M-503.809, N.I.F. A-63.222.533.

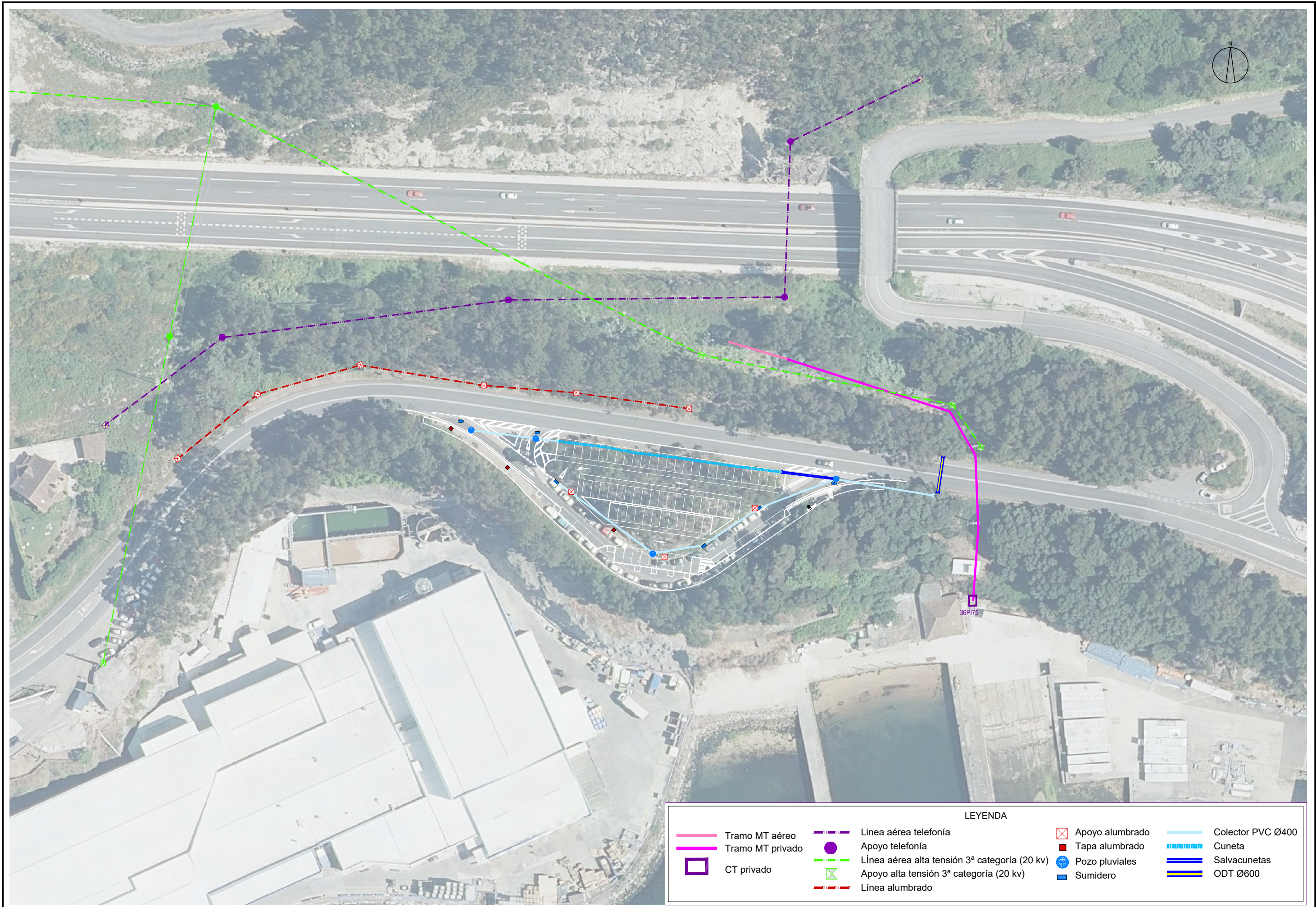
070312E062E22206/1

070312E062E22206/2

APÉNDICE 3. PLANOS



LEYENDA	
	Apoyo línea telefónica
	Línea telefónica aérea
	Pozo de fecales



LEYENDA

Tramo MT aéreo	Línea aérea telefonía	Apoyo alumbrado	Colector PVC Ø400
Tramo MT privado	Apoyo telefonía	Tapa alumbrado	Cuneta
CT privado	Línea aérea alta tensión 3ª categoría (20 kv)	Pozo pluviales	Salvacunetas
	Apoyo alta tensión 3ª categoría (20 kv)	Sumidero	ODT Ø600
	Línea alumbrado		

ANEJO Nº25: EXPROPIACIONES

ANEJO Nº25: EXPROPIACIONES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	5
3. BIENES Y DERECHOS AFECTADOS.....	5
3.1 AFECCIONES.....	6
3.2 CRITERIOS DE OCUPACIÓN.....	6
3.3 APROVECHAMIENTOS Y SUPERFICIES AFECTADAS.....	6
4. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS.....	6
4.1 SITUACION BÁSICA DEL SUELO	7
4.2 CRITERIOS DE VALORACIÓN.....	7
4.2.1 Criterios de valoración de construcciones e instalaciones	8
4.2.2 Indemnizaciones por la rápida ocupación.....	8
4.2.3 Premio de afección.....	8
4.2.4 Precios unitarios.....	8
4.3 Valoración del suelo.....	9
4.3.1 Valoración de las plantaciones forestales.....	9
5. PLANOS PARCELARIOS.....	9
6. RESUMEN DE LA VALORACIÓN.....	9
APÉNDICE 1. PLANOS DE EXPROPIACIÓN.....	A1
APÉNDICE 2. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS	A2
APÉNDICE 3: FICHAS DE PARCELAS AFECTADAS	A3

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la determinación, delimitación y valoración de los terrenos, bienes y derechos afectados por la ejecución de las obras necesarias para desarrollar el Proyecto de “Aparcamientos disuasorios para el fomento del vehículo compartido asociados a la implantación de zonas de bajas emisiones en las ciudades gallegas. AG-46 y PO-551 en Domaio”, de clave PO/22/116.06.

La finalidad de este “Anejo de Expropiaciones” es doble: en primer lugar ha de servir para poder ajustarse a los requisitos necesarios que ineludiblemente debe reunir todo proyecto para cumplimentar el trámite de su aprobación definitiva de conformidad con la legislación vigente y, en segundo lugar, igualmente debe servir de base de partida para la incoación y subsiguiente tramitación del expediente de expropiación, por el Servicio de Expropiaciones correspondiente, de los bienes y derechos afectados por la ejecución de las obras contenidas en el proyecto de referencia.

Todo el procedimiento se regula conforme a:

- Ley de 16 de diciembre de 1954 sobre expropiación forzosa.
- Decreto de 26 de abril de 1957 por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Expropiación Forzosa.
- 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.
- Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo.
- Ley 18/2021, de 27 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas.
- Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia.
- Decreto 66/2016, de 26 de mayo por el que se aprueba el Reglamento general de carreteras de Galicia.

Por consiguiente, el anejo tiene la finalidad de definir, con la mayor precisión posible, los terrenos que son estrictamente necesarios para la correcta ejecución de las obras contempladas en el mismo, así como los bienes y derechos afectados.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Los terrenos afectados se refieren única y exclusivamente al proyecto denominado: “Aparcamientos disuasorios para el fomento del vehículo compartido asociados a la implantación de zonas de bajas emisiones en las ciudades gallegas. AG-46 y PO-551 en Domaio”, de clave PO/22/116.06.

Las obras recogidas en el presente proyecto consisten en la ejecución de dos aparcamientos disuasorios localizados en la zona de Domaio (Concello de Moaña). El primero se ubica en la zona de dominio público del enlace de Domaio (Pk. 3+250) la carretera AG-46 (Autovía do Morrazo de Rande a Cangas). La segunda actuación consiste en la ampliación del aparcamiento adyacente a la carretera autonómica PO-551 en su Pk. 33+250 margen derecha.

Los terrenos afectados por el presente proyecto pertenecen administrativamente al municipio de Moaña, provincia de Pontevedra. En materia urbanística, existe una figura de planeamiento vigente propia, que es el Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM), con aprobación definitiva de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras, en sesión celebrada el día 22 de noviembre de 2016 y publicada en el DOG el 21 de diciembre de 2016.

La línea actual de dominio público de la AG-46 se ha obtenido de la información gráfica facilitada por la Axencia Galega de Infraestructuras de los proyectos de construcción “Conversión en autovía del corredor CG-4.1. Subtramo I”, de clave PO-12/070.01.1, redactado en junio de 2016 y “Conversión en autovía del corredor CG-4.1. Subtramo II”, de clave PO-12/070.01.2, redactado en enero de 2016.

La línea del actual dominio público de la carretera PO-551 y del aparcamiento existente se ha obtenido de la información gráfica facilitada por la Axencia Galega de Infraestructuras, del proyecto de construcción de la ‘Aparcamiento disuasorio en Domaio. Moaña-Pontevedra’ de clave GA/13/077.01.2, redactado en mayo de 2014.

El ámbito de actuación del aparcamiento en el enlace de la AG-46 se localiza en su totalidad en suelo rústico de protección de infraestructuras, de patrimonio y de aguas. La ampliación del aparcamiento adyacente a la PO-551 se localiza en su totalidad en suelo rústico de protección de costas, de patrimonio, y en parte en suelo rústico de infraestructuras, según se indica en el anejo de planeamiento urbanístico.

3. BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

A los efectos del artículo 17 de la vigente Ley de Expropiación Forzosa de 16 de diciembre de 1954 y concordantes con su Reglamento de 26 de abril de 1957, se elabora la preceptiva relación concreta e individualizada, en la que se describen todos los aspectos materiales y jurídicos de los bienes o derechos que se consideran de necesaria expropiación.

Dicha Relación de Bienes y Derechos afectados comprende, de forma ordenada y a modo de resumen, todas las fincas o parcelas catastrales afectadas, indicando si es una ocupación provisional o definitiva, con expresión de los siguientes datos:

- Número de orden en el expediente expropiatorio y número del plano parcelario del proyecto en el que se encuentra la finca.
- Término Municipal.

- Identificación catastral del polígono y parcela.
- Nombre y domicilio del propietario del bien afectado.
- Cultivadores, aparceros, arrendatarios e inquilinos, con nombre de los mismos.
- Extensión o superficie de la finca completa y de la parte de la misma que sea objeto de expropiación, incluyendo todos los bienes y derechos que sean indemnizables.
- Régimen urbanístico del suelo y calificación según cultivos, en su caso.
- Valoración completa de todos los elementos objeto de expropiación, según comprobación in situ del tipo de terreno y posibles elementos indemnizables.

La información necesaria para la preparación de la referida relación se ha obtenido a través de los Centros de Gestión Catastral y Tributaria de las Delegaciones Provinciales de Hacienda, del ayuntamiento afectado, de las correspondientes Cámaras o Sindicatos Agrarios, así como de la inspección directa "in situ" de las propiedades afectadas.

No se han tenido en cuenta y por consiguiente no se citan en la relación de bienes o derechos afectados, aquellas parcelas o derechos pertenecientes al Estado, Comunidad Autónoma, Provincia, Municipio o cualquier otro Organismo o Empresa Pública (Renfe, Autopistas, etc.) que, dada su naturaleza jurídica de bien público, goza de la condición de utilidad pública y en consecuencia no deben ser expropiadas, a menos que expreso se declarase la prevalencia de la utilidad pública.

3.1 AFECCIONES

Se expropia el pleno dominio de las superficies que requiera la actuación conforme a la legislación vigente, sus elementos funcionales y las instalaciones permanentes que tengan por objeto una correcta explotación, así como 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 vigente para este tipo de obras. Por tanto, para la correcta ejecución de las obras contenidas en el presente proyecto solo ha sido necesario definir la expropiación definitiva de la parcela afectada por la ampliación del aparcamiento adyacente a la PO-551, ya que el aparcamiento del enlace de la AG-46 se desarrolla por completo en terrenos de dominio público de la propia autovía.

Por otra parte, en este proyecto no habrá imposiciones de servidumbres ni ocupaciones temporales, ya que no se verán afectadas líneas de telecomunicaciones, eléctricas y/o de alumbrado, y en su caso, las reposiciones no generarían ningún tipo de ocupación ya que se encuentran dentro de los límites de expropiación y la imposición de servidumbres no generaría ningún tipo de indemnización.

De forma similar, aunque la línea de suministro de media tensión para los puntos de recarga es de nueva planta, se va a desarrollar por terrenos de dominio público por lo que tampoco generará ningún tipo de afección.

3.2 CRITERIOS DE OCUPACIÓN

Se expropian los terrenos necesarios para la ejecución del aparcamiento, de modo que para la fijación de la línea perimetral poligonal de la expropiación se ha tomado como límite de expropiación la línea exterior de la explanación.

En el apéndice 1 queda estrictamente definida en los planos parcelarios dicha línea de expropiación que se ha trazado según una poligonal circunscrita a las superficies anteriormente definidas, además de incluir los restos de fincas pequeños, o aquellos que no tengan acceso.

Se ha utilizado como plano base, para la elaboración de los planos parcelarios, el soporte digital de información de la Gerencia Territorial de Catastro.

Una vez insertada la poligonal de la línea de expropiación, se identifican las parcelas afectadas.

3.3 APROVECHAMIENTOS Y SUPERFICIES AFECTADAS

La lista de los propietarios y las superficies a expropiar figuran en el apéndice 2 de este documento, observándose que se afecta a un total de 1 parcela. En el apéndice 3 se ha incluido su ficha individualizada.

Atendiendo al planeamiento, el ámbito de actuación afecta únicamente a suelo rústico.

Se expropian los terrenos necesarios para la ampliación del aparcamiento adyacente a la PO-551.

La afección de la parcela indicada según el presente proyecto se corresponde con una superficie de 849 m² de suelo con aprovechamiento agrario (eucalipto).

4. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

Para la valoración de los bienes y derechos afectados se considerarán los parámetros socioeconómicos que gravitan sobre los diferentes terrenos y derechos afectados por el proyecto, juntamente con las características intrínsecas, agronómicas y urbanísticas de las fincas que se pretenden valorar, aplicándose la legislación específica de valoración en materia de expropiación forzosa vigente, en particular la contenida en el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo, el RD Ley 1492/2011 de 24 de octubre, así como lo contenido en la Ley de Expropiación forzosa.

El R.D.L7/2015, en vigor a partir del 30 de octubre de 2015, determina la desvinculación entre clasificación y valoración del suelo.

En cuanto a la valoración e indemnizaciones por la expropiación definitiva, se han seguido los criterios establecidos en los artículos 21 y 34 al 37, así como la Ley de Expropiación Forzosa, de 16 de diciembre de 1954, y en particular de sus artículos 36 a 47 y concordantes de su Reglamento.

4.1 SITUACION BÁSICA 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 (...)

4.2 CRITERIOS DE VALORACIÓN

La valoración de los suelos y bienes afectados se realizará de acuerdo con lo estipulado en el **Real Decreto legislativo 7/2015 de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación urbana** (en lo sucesivo, TRLSRH). Su artículo 34.1 es aplicable a las valoraciones del suelo, las instalaciones, construcciones y edificaciones, así como a los derechos constituidos sobre o en relación con ellos, cuando tienen por objeto la fijación del justiprecio en la expropiación, cualquiera que sea la finalidad de ésta y la legislación que la motive. Debe hacerse referencia también a la vigente Ley de Expropiación Forzosa de 16 de diciembre de 1954 y su Reglamento de 26 de abril de 1957.

- Suelo Rural: Se valorará de acuerdo con el artículo 36:

"1. Cuando el suelo sea rural a los efectos de esta ley y de conformidad con lo dispuesto en la Disposición adicional séptima:

a) Los terrenos se tasarán mediante la capitalización de la renta anual real o potencial, la que sea superior, de la explotación según su estado en el momento al que deba entenderse referida la valoración.

La renta potencial se calculará atendiendo al rendimiento del uso, disfrute o explotación de que sean susceptibles los terrenos conforme a la legislación que les sea aplicable, utilizando los medios técnicos normales para su producción. Incluirá, en su caso, como ingresos las subvenciones que, con carácter estable, se otorguen a los cultivos y aprovechamientos considerados para su cálculo y se descontarán los costes necesarios para la explotación considerada.

El valor del suelo rural así obtenido podrá ser corregido al alza en función de factores objetivos de localización, como la accesibilidad a núcleos de población o a centros de actividad económica o la ubicación en entornos de singular valor ambiental o paisajístico, cuya aplicación y ponderación habrá de ser justificada en el correspondiente expediente de valoración, todo ello en los términos que reglamentariamente se establezcan.

b) Las edificaciones, construcciones e instalaciones, cuando deban valorarse con independencia del suelo, se tasarán por el método de coste de reposición según su estado y antigüedad en el momento al que deba entenderse referida la valoración.

c) Las plantaciones y los sembrados preexistentes, así como las indemnizaciones por razón de arrendamientos rústicos u otros derechos, se tasarán con arreglo a los criterios de las Leyes de Expropiación Forzosa y de Arrendamientos Rústicos.

2. En ninguno de los casos previstos en el apartado anterior podrán considerarse expectativas derivadas de la asignación de edificabilidades y usos por la ordenación territorial o urbanística que no hayan sido aun plenamente realizados."

- Suelo Urbanizado: Se seguirán los criterios especificados en el artículo 37:

“1. Para la valoración del suelo urbanizado que no está edificado, o en que la edificación existente o en curso de ejecución es ilegal o se encuentra en situación de ruina física:

a) Se considerarán como uso y edificabilidad de referencia los atribuidos a la parcela por la ordenación urbanística, incluido en su caso el de vivienda sujeta a algún régimen de protección que permita tasar su precio máximo en venta o alquiler.

Si los terrenos no tienen asignada edificabilidad o uso privado por la ordenación urbanística, se les atribuirá la edificabilidad media y el uso mayoritario en el ámbito espacial homogéneo en que por usos y tipologías la ordenación urbanística los haya incluido.

b) Se aplicará a dicha edificabilidad el valor de repercusión del suelo según el uso correspondiente, determinado por el método residual estático.

c) De la cantidad resultante de la letra anterior se descontará, en su caso, el valor de los deberes y cargas pendientes para poder realizar la edificabilidad prevista.

2. 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 o la construcción ya realizada.

3. Cuando se trate de suelo urbanizado sometido a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización, el método residual a que se refieren los apartados anteriores considerará los usos y edificabilidades atribuidos por la ordenación en su situación de origen.”

4.2.1 Criterios de valoración de construcciones e instalaciones

Bajo este epígrafe se engloban todos los bienes y derechos, distintos del suelo, que se verán afectados por la expropiación, tales como: edificaciones, plantaciones, muros, cerramientos, etc. En suma, el concepto de " Vuelo " utilizado comúnmente en los expedientes de expropiación.

Por lo que se refiere a las edificaciones, construcciones e instalaciones, los sembrados y las plantaciones, en el suelo rural, tales bienes se tasarán con independencia de los terrenos siempre que se ajusten a la legalidad al tiempo de la valoración, sean compatibles con el uso o rendimiento considerado en la valoración del suelo y no hayan sido tenidos en cuenta en dicha valoración por su carácter de mejoras permanentes.

Además, la valoración de las edificaciones o construcciones tendrá en cuenta su antigüedad y su estado de conservación. Si han quedado fuera de ordenación, su valor se reducirá en proporción al tiempo de vida útil.

4.2.2 Indemnizaciones por la rápida ocupación

Las cosechas, por su parte, se calculan sustrayendo de los beneficios (no obtenidos), en función de los rendimientos estimados y de los precios actuales de los productos, los gastos de cultivo pendientes de efectuar.

La valoración de los frutos pendientes de cosechar en un periodo inferior al año en curso se acometerá en función del tiempo transcurrido desde el inicio del cultivo, distinguiéndose tradicionalmente tres situaciones:

a) Cuando el cultivo se encuentra en su primera fase y el periodo vegetativo es muy corto, los riesgos que han de pasar las producciones justifican que la valoración se asimile a los gastos de producción que han tenido que ser realizados hasta la fecha.

b) Si el cultivo se encuentra en un periodo avanzado, el valor de la cosecha pendiente será el resultado de la diferencia entre las producciones esperadas y los gastos pendientes de realización descontada dicha diferencia por el periodo que reste hasta la recolección.

c) Finalmente, en el caso de que el cultivo se encuentre en un periodo muy avanzado y que la cosecha está pendiente de recolección, el valor será la diferencia neta del valor de los productos y los gastos de la propia recolección.

Por otro lado, se valorarán, en su caso, los traslados de aperos y enseres.

4.2.3 Premio de afección

Sobre el valor de las afecciones aplican el 5 % como premio de afección (artículo 47 de la LEF).

4.2.4 Precios unitarios

Se obtienen en aplicación de la metodología de valoración expuesta y en atención al examen del trazado proyectado en cuanto a los siguientes parámetros y características:

- Las condiciones agronómicas, litológicas y topográficas.
- Los planes urbanísticos vigentes en las diversas comarcas y municipios afectados.
- De la prospección del mercado de productos agrarios.
- Rendimientos agrarios medios y subvenciones según Instituciones y Organismos Oficiales.

- e) Del estudio y comparación con otras expropiaciones realizadas en la zona, tanto por el Estado, Comunidades Autónomas, Provincias o Municipios, como de otras Entidades o Empresas públicas (ADIF, FEVE, Gas, Redes Eléctricas, Autopista, etc.).

4.3 VALORACIÓN DEL SUELO

A continuación, se presenta el resumen de superficies y valores para los terrenos afectados en pleno dominio en situación de rural.

SUPERFICIE (m ²)	VALOR (€)
849	2.971,50

Asciende por tanto la valoración del suelo en situación de rural a la cantidad de **DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (2.971,50 €)**.

4.3.1 Valoración de las plantaciones forestales

Según señala el artículo 23 del TRLSRU: “Las plantaciones y los sembrados preexistentes, así como las indemnizaciones por razón de arrendamientos rústicos u otros derechos, se tasarán con arreglo a los criterios de las Leyes de Expropiación Forzosa y de Arrendamientos Rústicos”.

La superficie de la parcela afectada se encuentra actualmente plantada de eucalipto.

SUPERFICIE (m ²)	VALOR (€)
849	781,08

Se obtiene un valor total del arbolado de **SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS (781,08 €)**.

5. PLANOS PARCELARIOS

En los planos incluidos en el apéndice 1 se definen todas y cada una de las parcelas afectadas por la ejecución de las obras contenidas en el proyecto. En estos planos se identifica cada una de las parcelas mediante un código correspondiente al nº de orden de cada parcela, señalando su referencia catastral, y sombreando mediante una trama sólida las superficies expropiadas.

6. RESUMEN DE LA VALORACIÓN

Los terrenos a expropiar se encuentran en el término municipal de Moaña, en la provincia de Pontevedra. Resulta afectada una única parcela en concepto de expropiación permanente en tanto que aquellas superficies tales como cauces públicos, vías de comunicación, etc...no se han contabilizado debido a que ya constituyen dominio público

A continuación, se recoge un resumen del presupuesto considerado para las expropiaciones, arbolado y resto de bienes afectados, correspondientes a las obras incluidas en el presente Proyecto:

TIPO DE TERRENO	SUPERFICIE (m ²)	VALOR (€)
Rústico (arbolado)	849,00	3.752,58
TOTAL.....	849,00	3.752,58

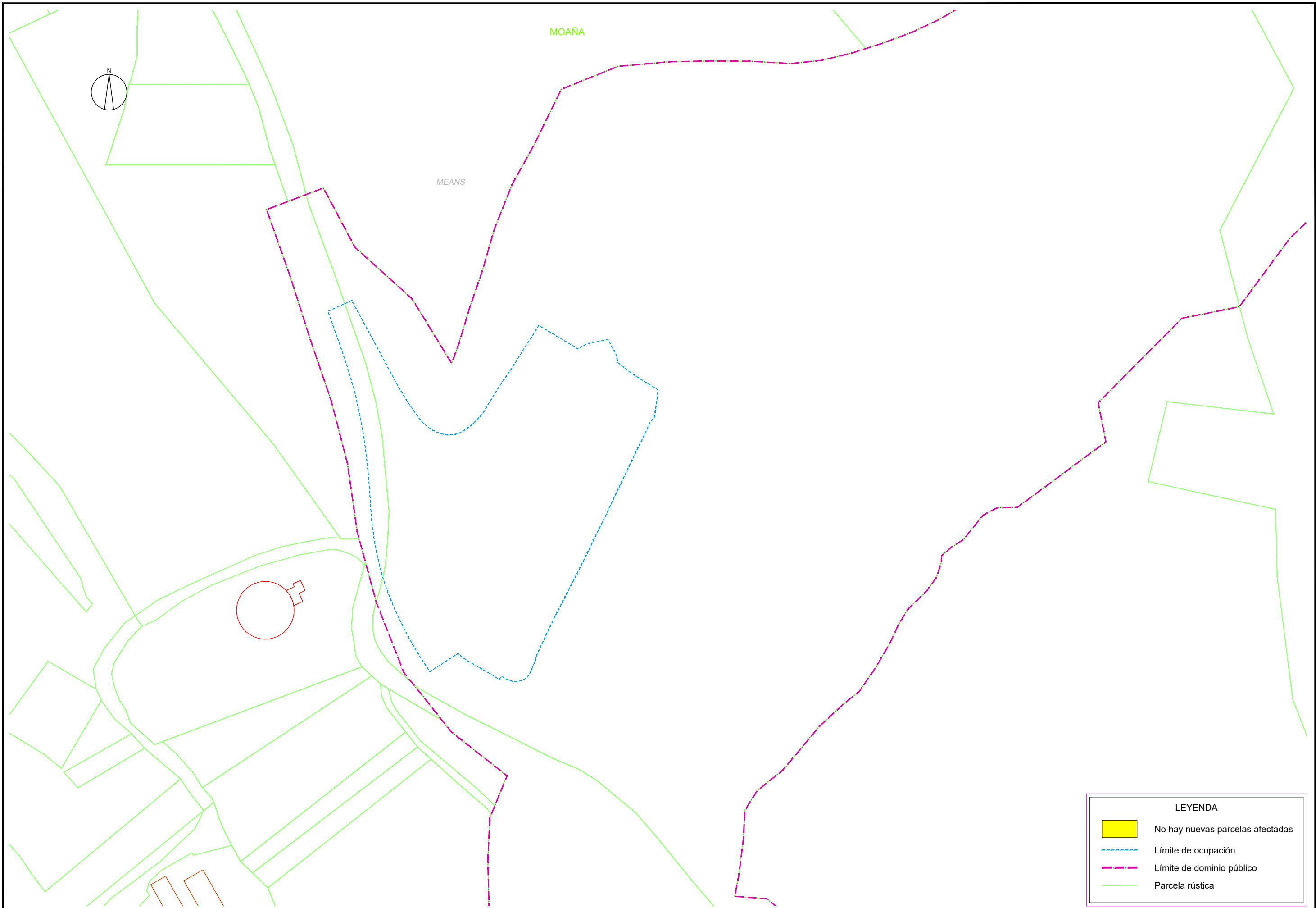
Aplicando lo establecido en la Ley de Expropiación Forzosa de 1.954, el importe anterior se incrementa un 5% en concepto de premio de afección. Según esto, el importe total de expropiación es el que se indica en la siguiente tabla:

TIPO DE TERRENO	VALOR (€)
Valoración del terreno, bienes y derechos	3.752,58
5% Premio de afección	187,63
TOTAL.....	3.940,21

Asciende el importe total de las expropiaciones e indemnizaciones a la cantidad de **TRES MIL NOVECIENTOS CUARENTA EUROS CON VEINTIÚN CÉNTIMOS (3.940,21 €)**.

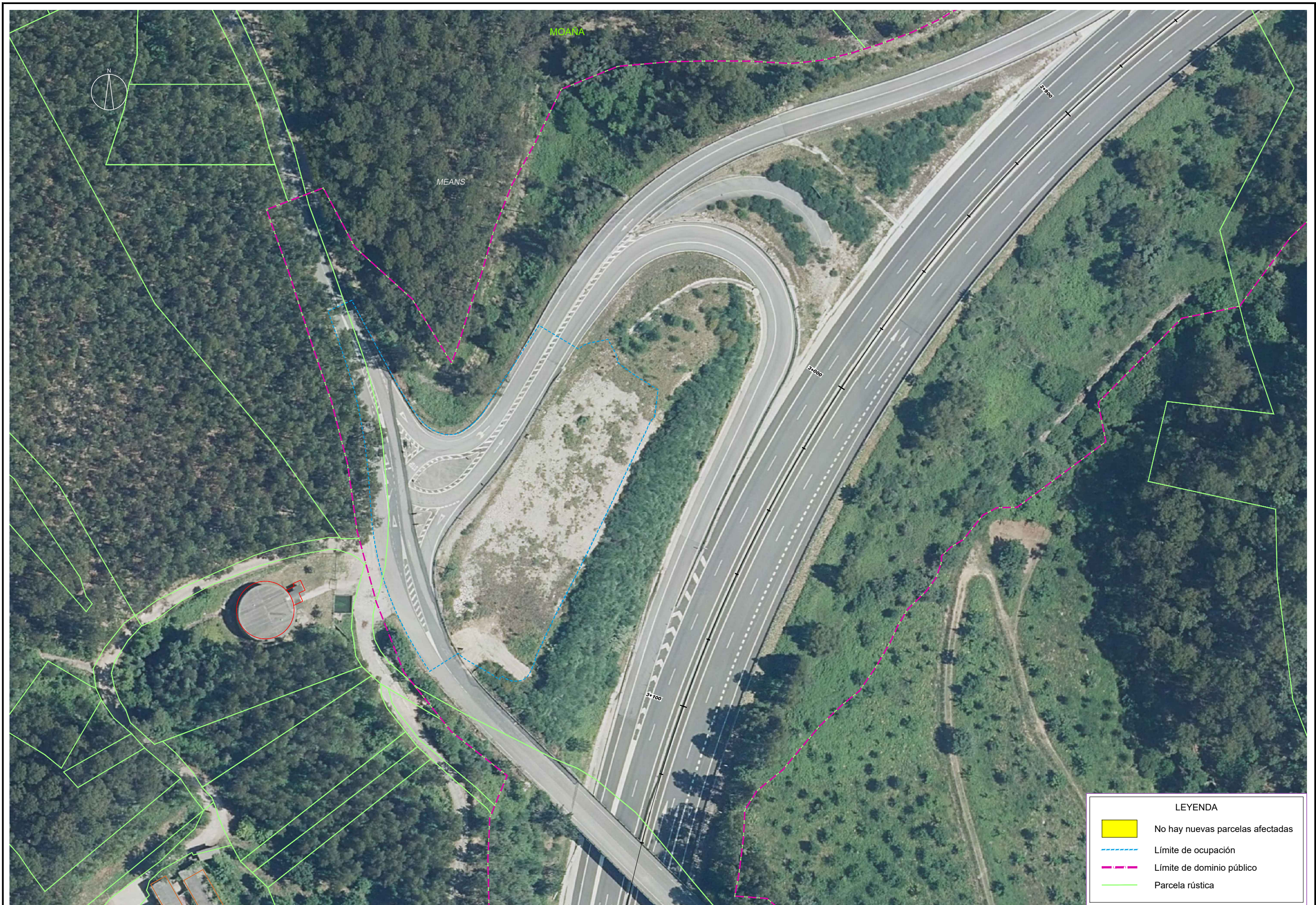
Con todo, cabe señalar de modo expreso que la cantidad determinada anteriormente es exclusivamente para uso y conocimiento de la administración, y que necesaria e ineludiblemente habrá de ajustarse y concretarse, de conformidad con el mandato y jurisprudencia constitucional, en cada caso y para cada finca afectada, en el preceptivo expediente expropiatorio que forzosa y necesariamente habrá de incoarse.





APÉNDICE 1. PLANOS



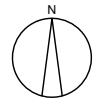
LEYENDA

- No hay nuevas parcelas afectadas
- Límite de ocupación
- Límite de dominio público
- Parcela rústica



LEYENDA	
	No hay nuevas parcelas afectadas
	Límite de ocupación
	Límite de dominio público
	Parcela rústica

MOAÑA



LEYENDA

- Parcela afectada
- Límite de ocupación
- Límite de dominio público
- Parcela rústica

ESQUEMA DE IDENTIFICACIÓN

Nº de orden

X

XXXXXXXXXXXXXXXX

Nº Ref. Catastral

- Urbano
- Rústico

1
36029A07000017

RANDE



LEYENDA

- Parcela afectada
- Límite de ocupación
- Límite de dominio público
- Parcela rústica

ESQUEMA DE IDENTIFICACIÓN

Nº de orden

X

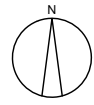
XXXXXXXXXXXXXXXX




Nº Ref. Catastral

- Urbano
- Rústico

1
36029A07000017

MOAÑA



LEYENDA	
	Parcela afectada
	Límite de ocupación
	Límite de dominio público

Expropiación Definitiva.		
Nº	Coord. X	Coord. Y
1	527.512,16	4.682.253,68
2	527.513,06	4.682.259,65
3	527.540,89	4.682.253,27
4	527.559,14	4.682.250,59
5	527.571,18	4.682.249,96
6	527.554,52	4.682.235,05
7	527.548,32	4.682.232,02
8	527.541,47	4.682.231,49
9	527.532,96	4.682.234,75



APÉNDICE 2. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

RELACIÓN CONCRETA E INDIVIDUALIZADA DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS:

PROYECTO: APARCAMIENTOS DISUASORIOS PARA EL FOMENTO DEL VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES EN LAS CIUDADES GALLEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO.

MUNICIPIO: MOAÑA

Nº DE ORDEN	POLÍGONO	PARCELA	REFERENCIA CATASTRAL	MUNICIPIO	SUPERFICIE CATASTRAL (m ²)	PROPIETARIO		TIPO DE SUELO	APROVECHAMIENTO	SITUACIÓN BÁSICA DEL SUELO	CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA	SUPERFICIE AFECTADA (m ²)	OTROS BIENES
						APELLIDOS Y NOMBRE	NIF/NIE						
1	70	17	36029A070000170000IP	Moaña	1.919,00	COMUNIDAD DE MONTES MANO COMUN DE DOMAYO	V36060044	Rústico	EU-eucalipto	Rural	Suelo rústico de especial protección patrimonial, de costas y de infraestructuras.	849,00	849,00 m ² plantación de eucalipto

APÉNDICE 3: FICHAS DE PARCELAS AFECTADAS

FICHA DE DATOS DE LA PARCELA AFECTADA

PROYECTO: APARCAMIENTOS DISUASORIOS PARA EL FOMENTO DEL VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES EN LAS CIUDADES GALLEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO.				
TRAMO: PK. 33+250	CLAVE: PO/22/116.06	FECHA: JULIO 2022		
MUNICIPIO: MOAÑA	PROVINCIA: PONTEVEDRA	COMUNIDAD AUTONOMA: GALICIA		
Nº DE ORDEN DE LA FINCA	REFERENCIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	subparcelas
1	36029A070000170000IP	70	17	

TITULARIDAD	
DATOS DEL TITULAR	
NOMBRE:	COMUNIDAD DE MONTES MANO COMUN DE DOMAYO
DNI/CIF:	V36060044
DOMICILIO:	
CIUDAD:	
C.POSTAL:	
TELÉFONO:	
2º TITULAR:	DNI:
3º TITULAR:	DNI:
REPRESENTANTE:	DNI:

DATOS CATASTRALES			
Paraje:	Rande	Superficie (m²):	1.919
Polígono:	70	Valor catastral (euros):	150,47 Calif. Fiscal: Rústico
Parcela:	17	C. urbanística:	Suelo rústico de especial protección patrimonial, costas e infraestructuras

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA	
NATURALEZA:	
APROVECHAMIENTO ACTUAL:	Agrario - Eucaliptus
FORMA Y CONFIGURACIÓN:	LINDEROS
	Norte: Carretera PO-551
	Sur: 36029A07009002
	Este: 36029A07009002
	Oeste: 36029A07009002

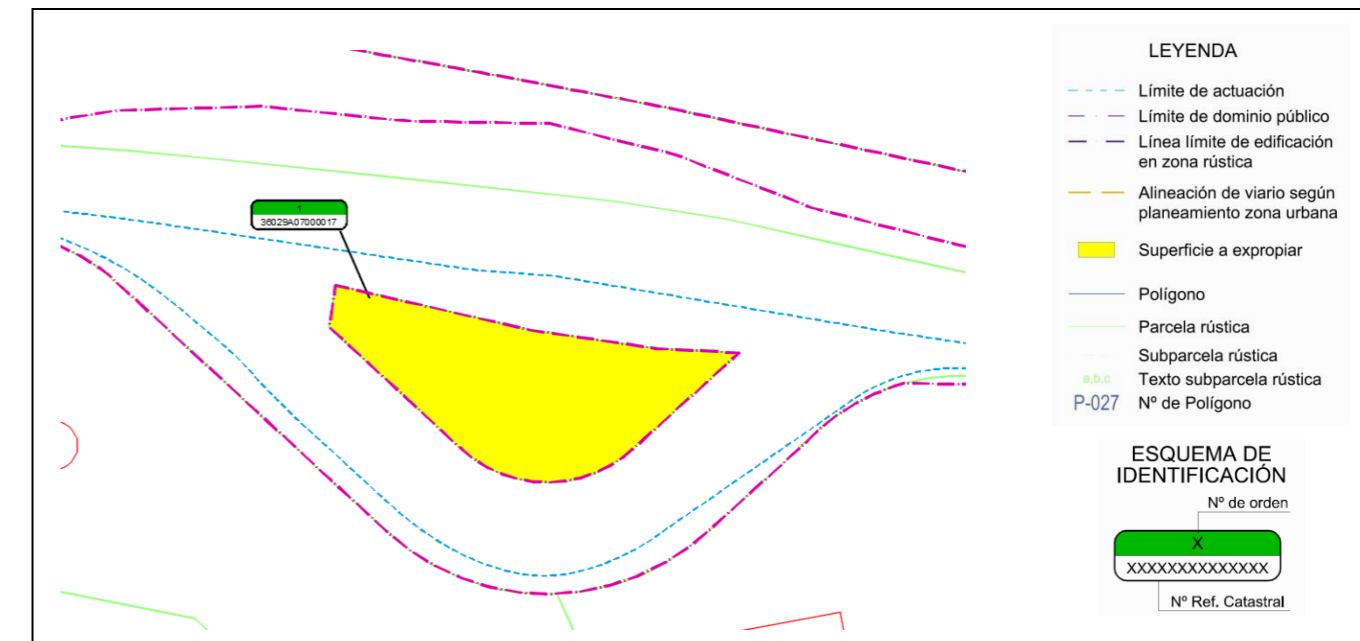
AFECCIÓN	
Tipo de afección (total / parcial):	Total División de la parcela (Si/No): No

DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINCA:
(En caso de arrendatario se consignarán el nombre, apellidos y N.I.F del arrendatario)

BIENES AFECTADOS						
Subparcela	Aprovechamiento	Unidad	Expropiación Definitiva	Servidumbre	Ocupación Temporal	Afección Total
	Eucaliptus	m²	849,00			849,00
TOTAL BIENES AFECTADOS:			849,00			

CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES:			
TIPO	MEDICIÓN	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
Plantación eucalipto	849	M2	Plantación de eucalipto en cuadrícula 3x3

PROYECTO: APARCAMIENTOS DISUASORIOS PARA EL FOMENTO DEL VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES EN LAS CIUDADES GALLEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO.				
TRAMO: PK. 33+250	CLAVE: PO/22/116.06	FECHA: JULIO 2022		
MUNICIPIO: MOAÑA	PROVINCIA: PONTEVEDRA	COMUNIDAD AUTONOMA: GALICIA		
Nº DE ORDEN DE LA FINCA	REFERENCIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	subparcelas
1	36029A070000170000IP	70	17	



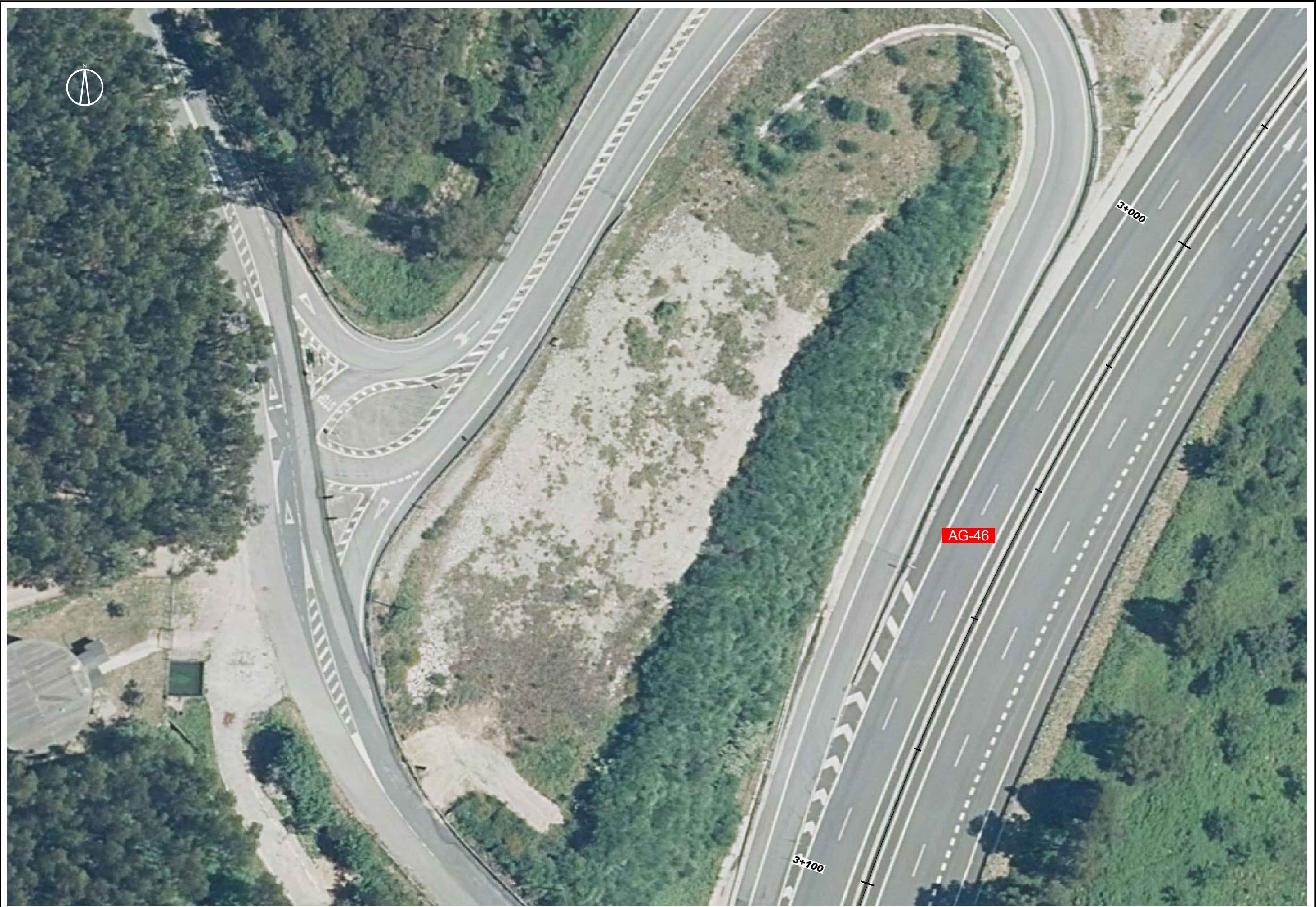
Documento Nº 2: Planos

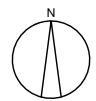
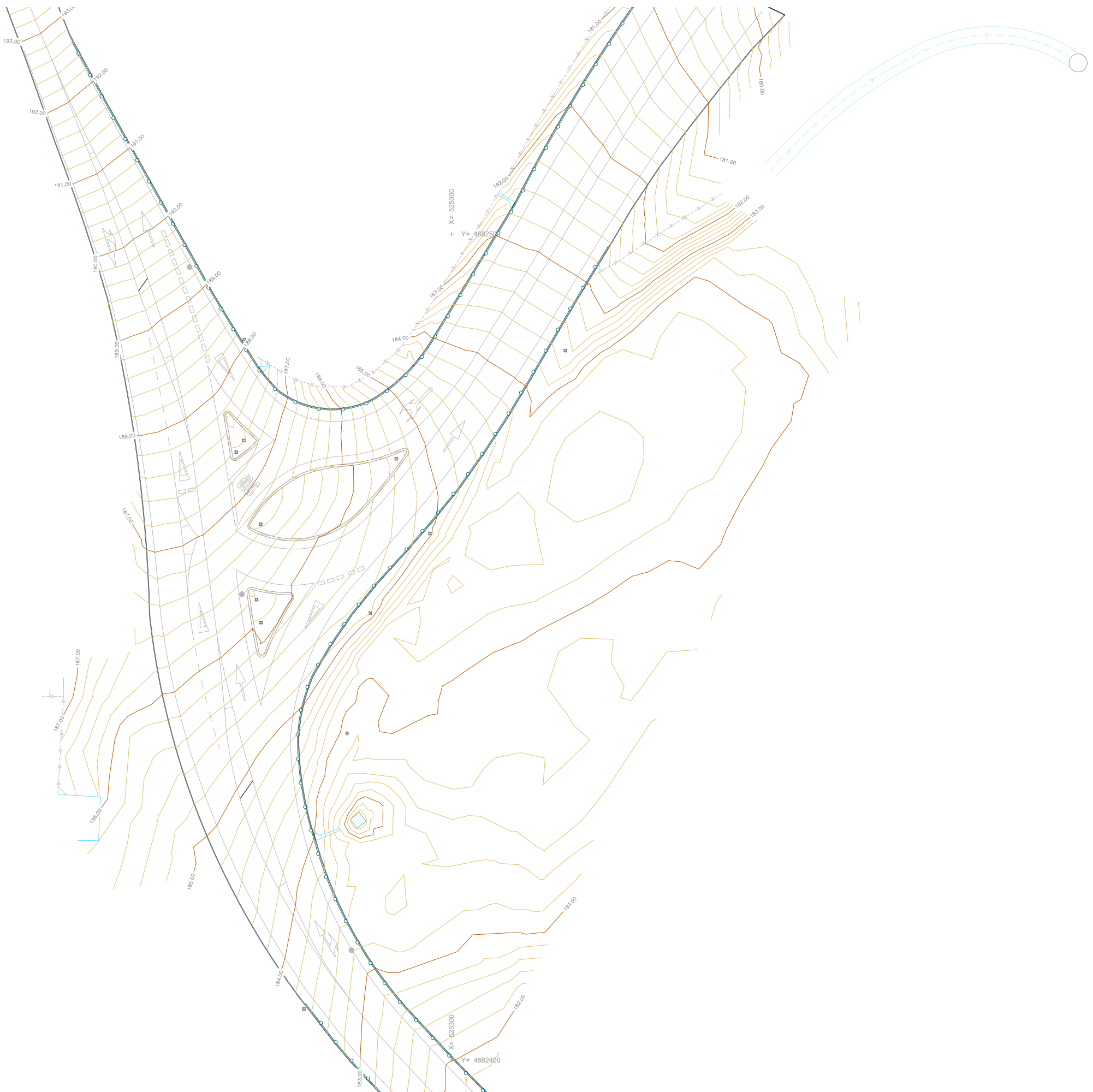


ESCALA: 1/200.000

ÍNDICE DE PLANOS

Nº DE PLANO	TÍTULO	ESCALA (A3)	Nº HOJAS
1	SITUACIÓN E ÍNDICE	VARIAS	1
2	ESTADO ACTUAL	1/500	1
2.1	AG-46		
2.1.1	ORTO	1/500	1
2.1.2	CARTO	1/500	1
2.2	PO-551		
2.2.1	ORTO PO-551	1/500	1
2.2.2	CARTO PO-551	1/500	1
3	EMPLAZAMIENTO		
3.1	AG-46	1/1.500	1
3.2	PO-551	1/2.000	1
4	PLANTA GENERAL		
4.1	AG-46		
4.1.1	ORTO	1/500	1
4.1.2	CARTO	1/500	1
4.1.3	REPLANTEO	1/500	1
4.2	PO-551		
4.2.1	ORTO	1/500	1
4.2.2	CARTO	1/500	1
4.2.3	REPLANTEO	1/500	1
5	PERFILES LONGITUDINALES		
5.1	AG-46	H= 1:2.000 V= 1:400	2
5.2	PO-551	H= 1:2.000 V= 1:400	1
6	SECCIÓN TIPO		
6.1	AG-46	VARIAS	1
6.2	PO-551	VARIAS	1
7	PERFILES TRANSVERSALES		
7.1	AG-46	1/400	2
7.2	PO-551	1/400	1
8	DRENAJE		
8.1	AG-46	1/500	1
8.2	PO-551	1/500	1
8.3	DETALLES	VARIAS	2
11	ACOMETIDA ELÉCTRICA		
11.1	AG-46	1/3.500	2
11.2	PO-551	1/3.500	2
11.3	DETALLES	1/10	1





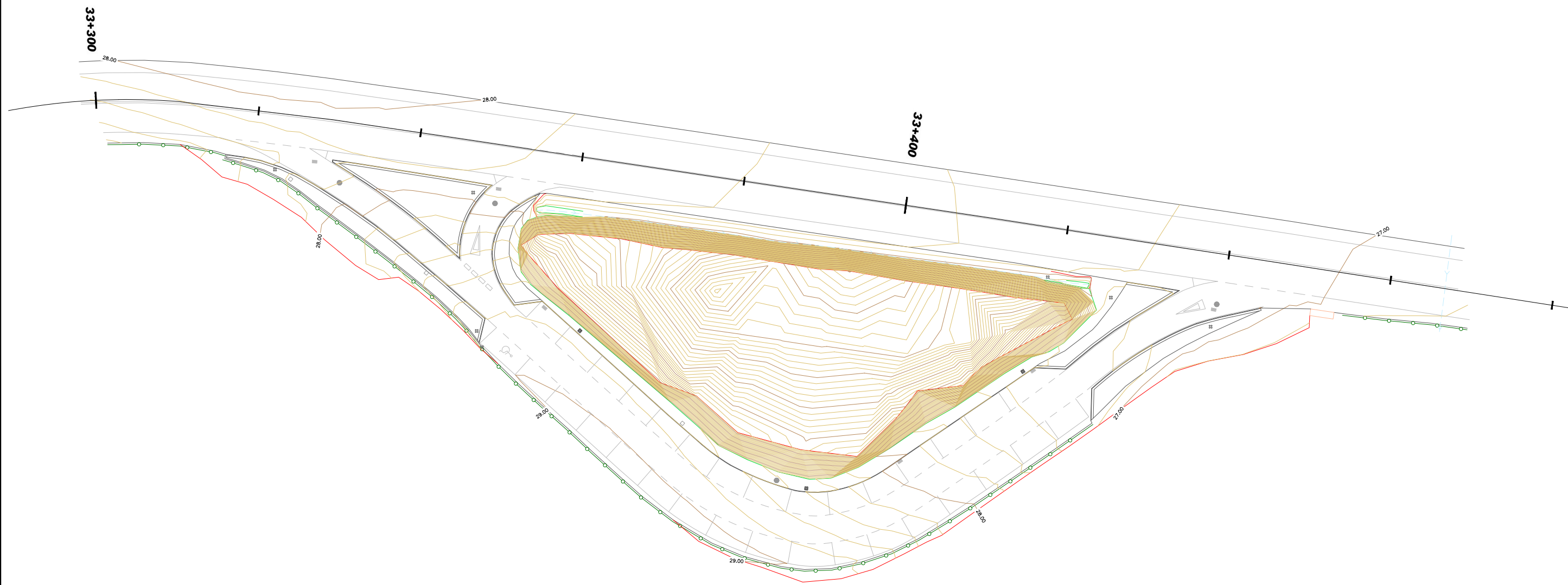
+ X= 525300
+ Y= 4682500

X= 525300
+ Y= 4682400



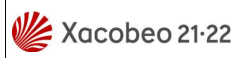


X= 527500
+ Y= 4682300



X= 527500
+ Y= 4682200

X= 527600
+ Y= 4682200



CONSULTOR:



EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

LA INGENIERA AUTORA DEL PROYECTO:

ESCALAS:
A1: 1:250 0 1.25 2.5
A3: 1:500 0 2.5 5
| GRÁFICAS

TÍTULO DEL PROYECTO:
APARCAMIENTOS DISUASORIOS PARA EL FOMENTO DEL VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES EN LAS CIUDADES GALLEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO

CLAVES:
PO/22/116.06

Nº PLANO:
2.2.1
HOJA 1 DE 1

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
ESTADO ACTUAL. CARTOGRAFÍA PO-551 DOMAIO

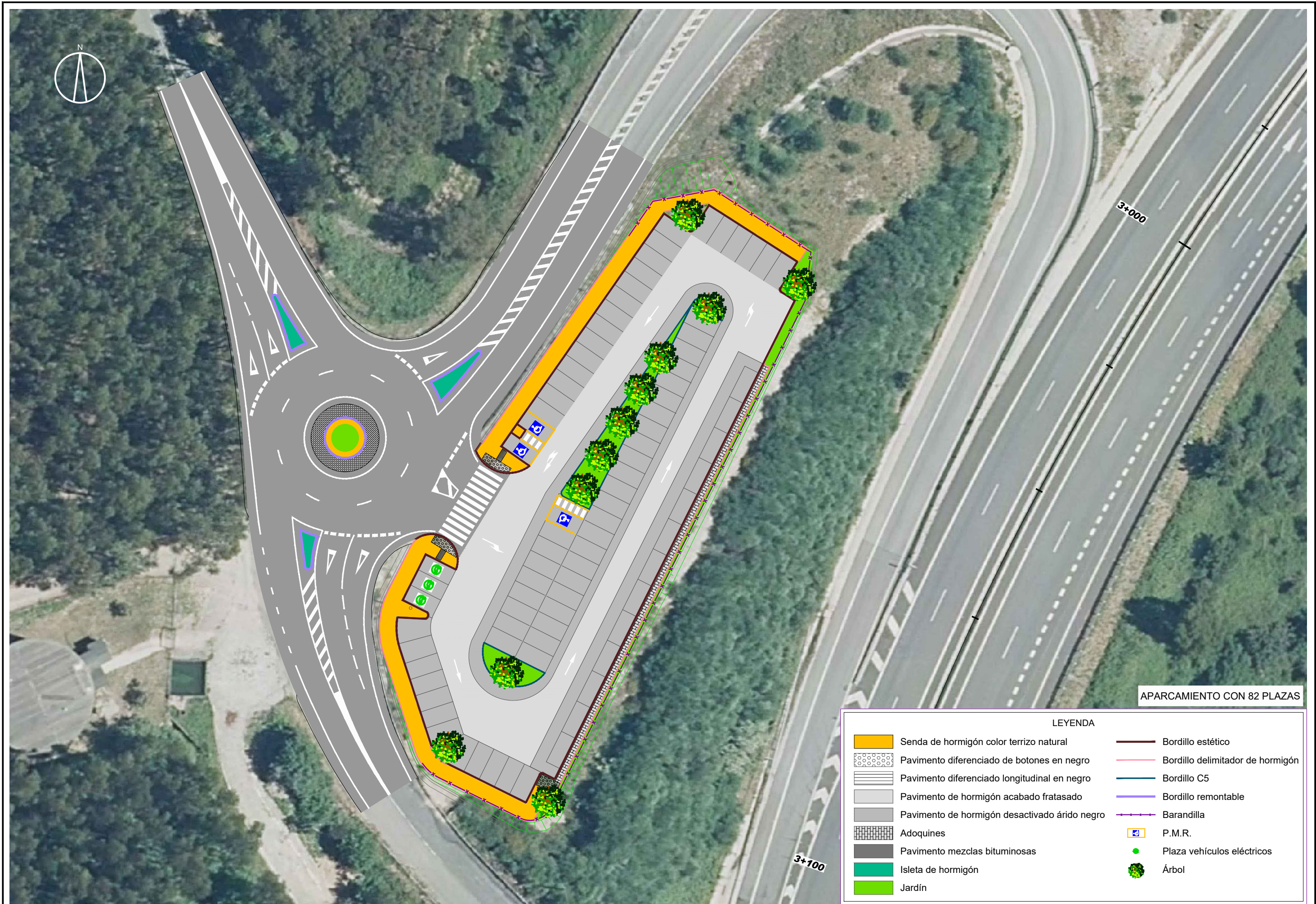
FECHA:
JULIO 2022



Límite de actuación

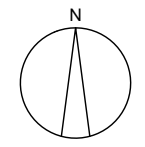
AG-46





APARCAMIENTO CON 82 PLAZAS

LEYENDA	
	Senda de hormigón color terrizo natural
	Pavimento diferenciado de botones en negro
	Pavimento diferenciado longitudinal en negro
	Pavimento de hormigón acabado fratasado
	Pavimento de hormigón desactivado árido negro
	Adoquines
	Pavimento mezclas bituminosas
	Isleta de hormigón
	Jardín
	Bordillo estético
	Bordillo delimitador de hormigón
	Bordillo C5
	Bordillo remontable
	Barandilla
	P.M.R.
	Plaza vehículos eléctricos
	Árbol



+ X= 525300
+ Y= 4682500

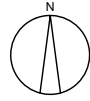
APARCAMIENTO CON 82 PLAZAS

LEYENDA	
	Senda de hormigón color terrizo natural
	Pavimento diferenciado de botones en negro
	Pavimento diferenciado longitudinal en negro
	Pavimento de hormigón acabado fratasado
	Pavimento de hormigón desactivado arido negro
	Adoquines
	Pavimento mezclas bituminosas
	Isleta de hormigón
	Jardín
	Bordillo estético
	Bordillo delimitador de hormigón
	Bordillo C5
	Bordillo remontable
	Barandilla
	P.M.R.
	Plaza vehículos eléctricos
	Árbol



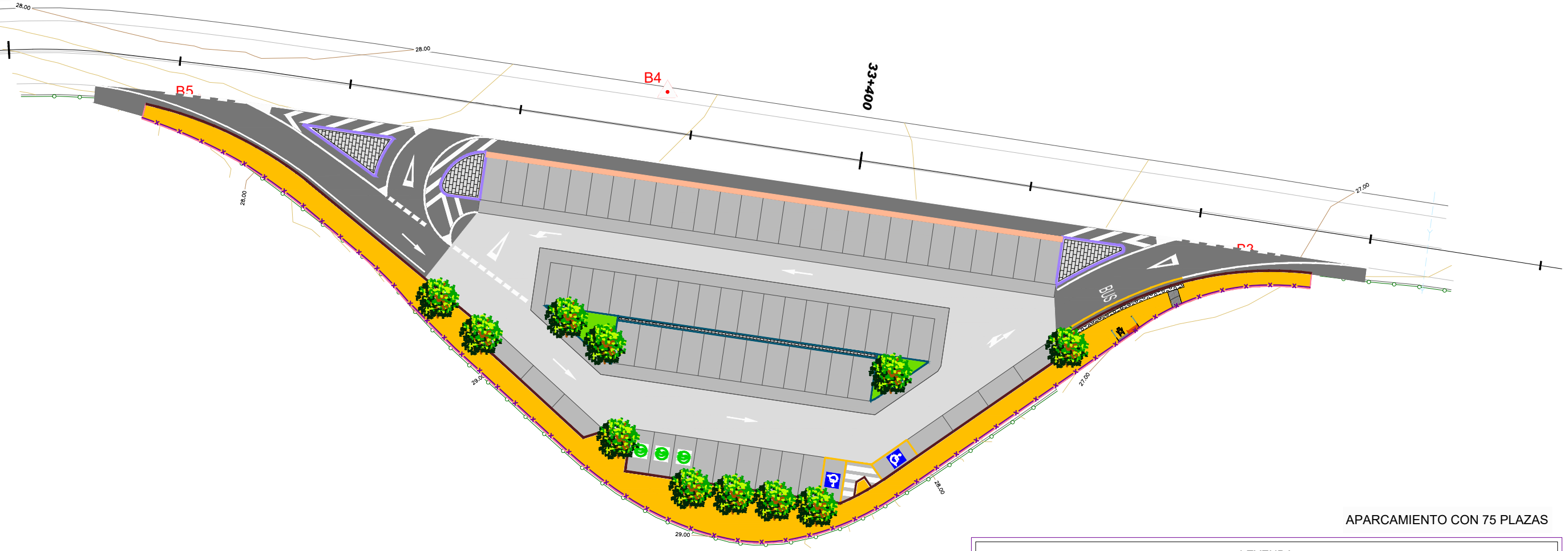
APARCAMIENTO CON 75 PLAZAS

LEYENDA	
	Senda de hormigón color terrizo natural
	Pavimento diferenciado de botones en negro
	Pavimento diferenciado longitudinal en negro
	Pavimento de hormigón acabado fratasado
	Pavimento de hormigón desactivado árido negro
	Pavimento mezclas bituminosas
	Jardín
	Adoquines
	Marquesina rural
	Bordillo estético
	Bordillo delimitador de hormigón
	Bordillo remontable
	Bordillo C5
	Barandilla
	Barrera hormigón doble
	P.M.R.
	Plaza vehículos eléctricos
	Árbol



X= 527500
Y= 4682300

33+300

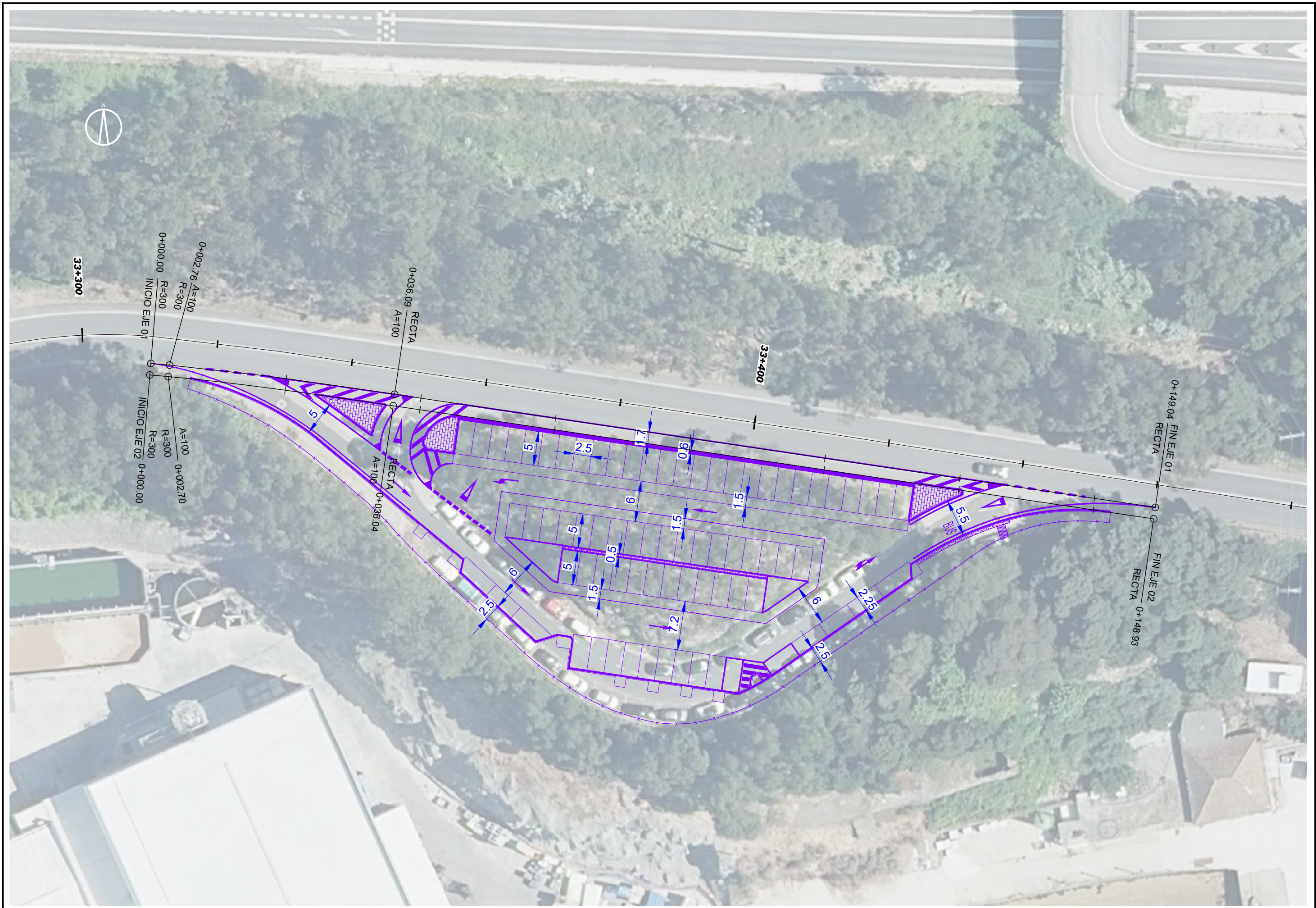


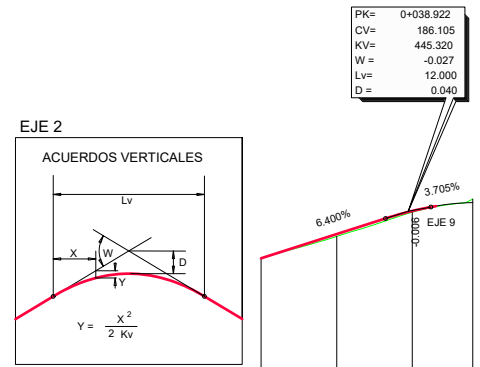
X= 527500
Y= 4682200

APARCAMIENTO CON 75 PLAZAS

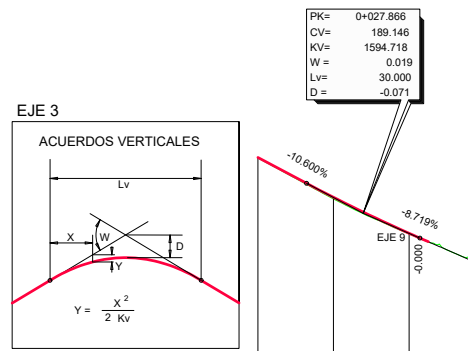
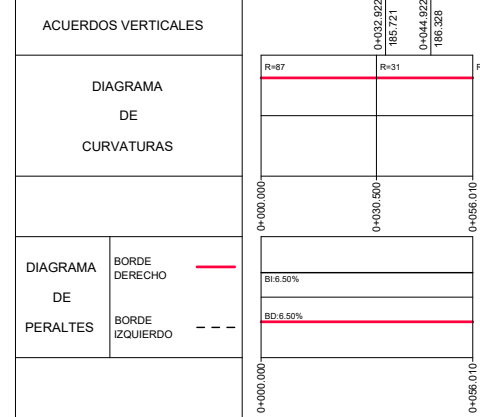
LEYENDA

	Senda de hormigón color terrizo natural		Bordillo estético
	Pavimento diferenciado de botones en negro		Bordillo delimitador de hormigón
	Pavimento diferenciado longitudinal en negro		Bordillo remontable
	Pavimento de hormigón acabado fratasado		Bordillo C5
	Pavimento de hormigón desactivado árido negro		Barandilla
	Pavimento mezclas bituminosas		Barrera hormigón doble
	Jardín		P.M.R.
	Adoquines		Plaza vehículos eléctricos
	Marquesina rural		Árbol

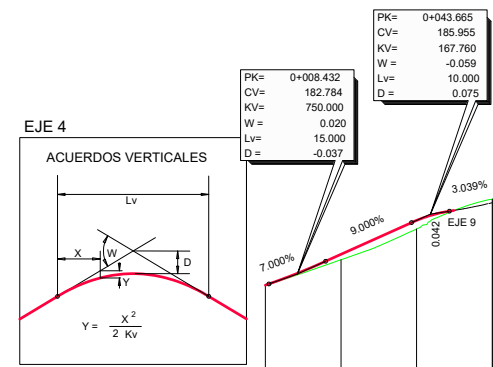
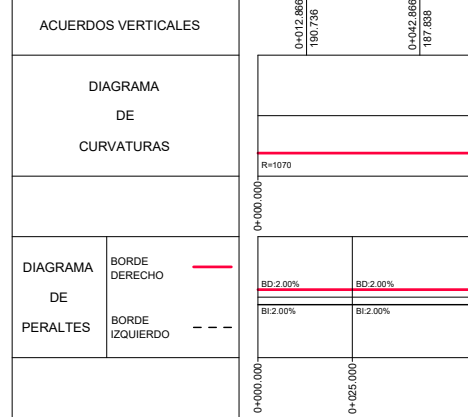




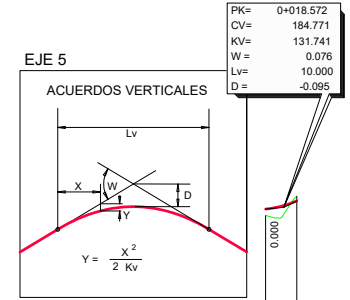
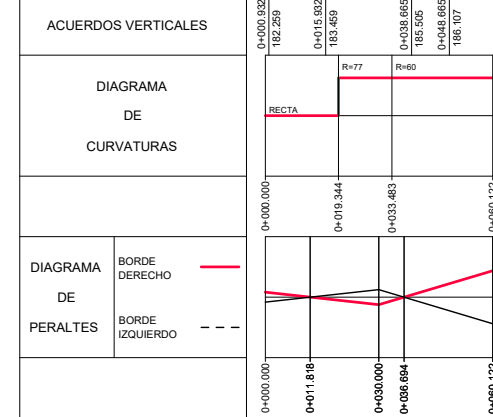
PLANO DE COMPARACION		176	
P.K.		0+000	
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000	56.010
	PARCIALES	0.000	18.010
ORDENADAS	RASANTE	183.614	186.010
	TERRENO	184.77	186.75
COTAS ROJAS	DESMONTE		0.01
	TERRAPLEN	0.01	0.07



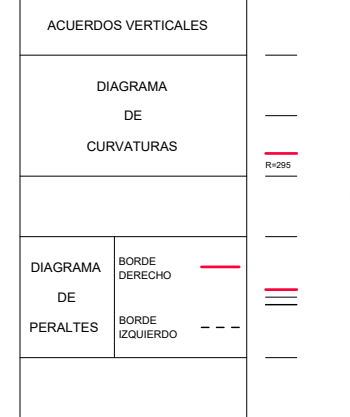
PLANO DE COMPARACION		180	
P.K.		0+000	
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000	57.477
	PARCIALES	0.000	17.477
ORDENADAS	RASANTE	192.100	188.091
	TERRENO	192.07	188.05
COTAS ROJAS	DESMONTE		0.18
	TERRAPLEN	0.03	0.04

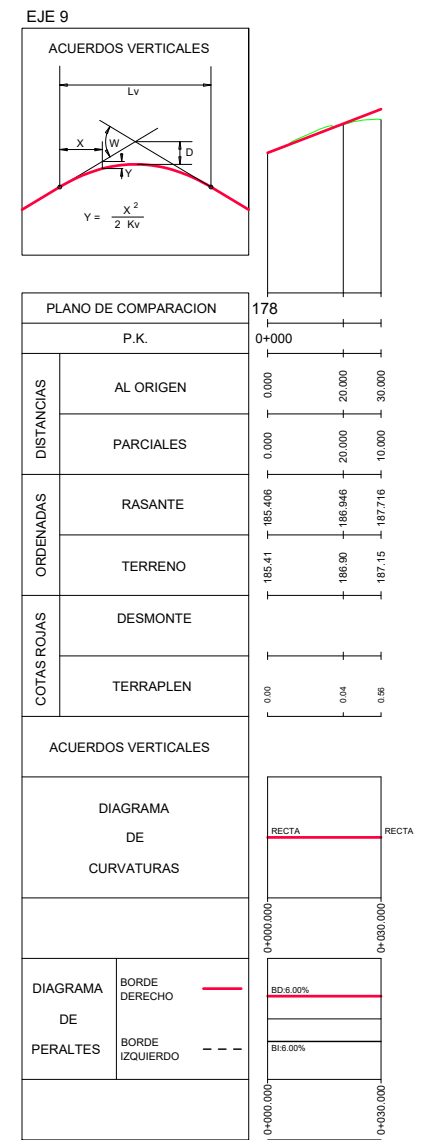
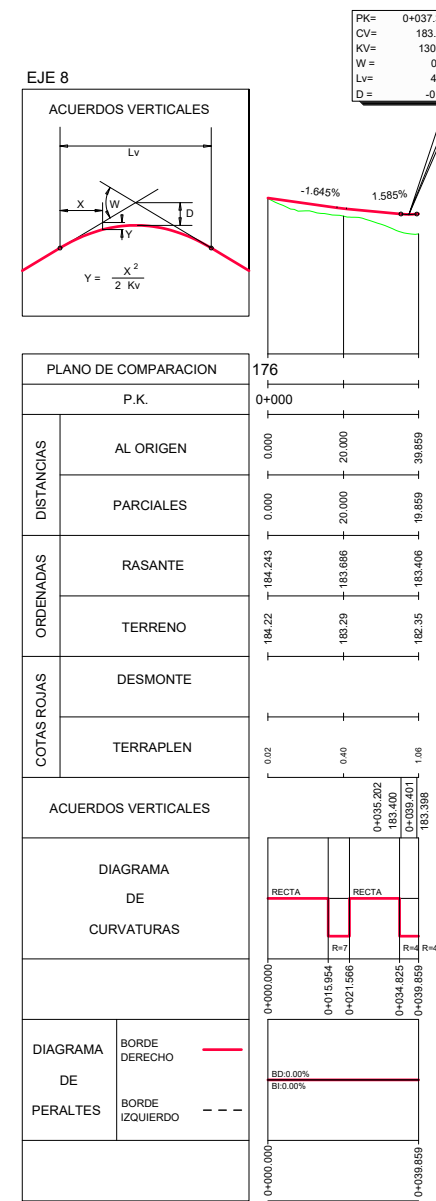
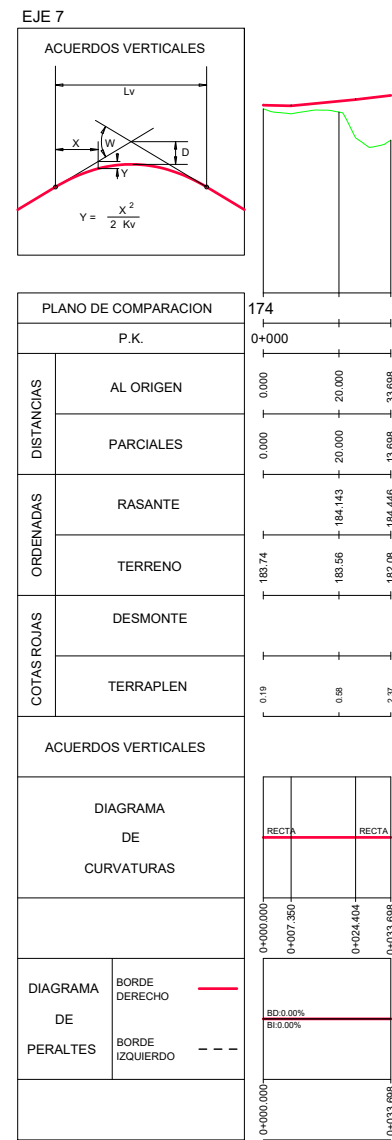
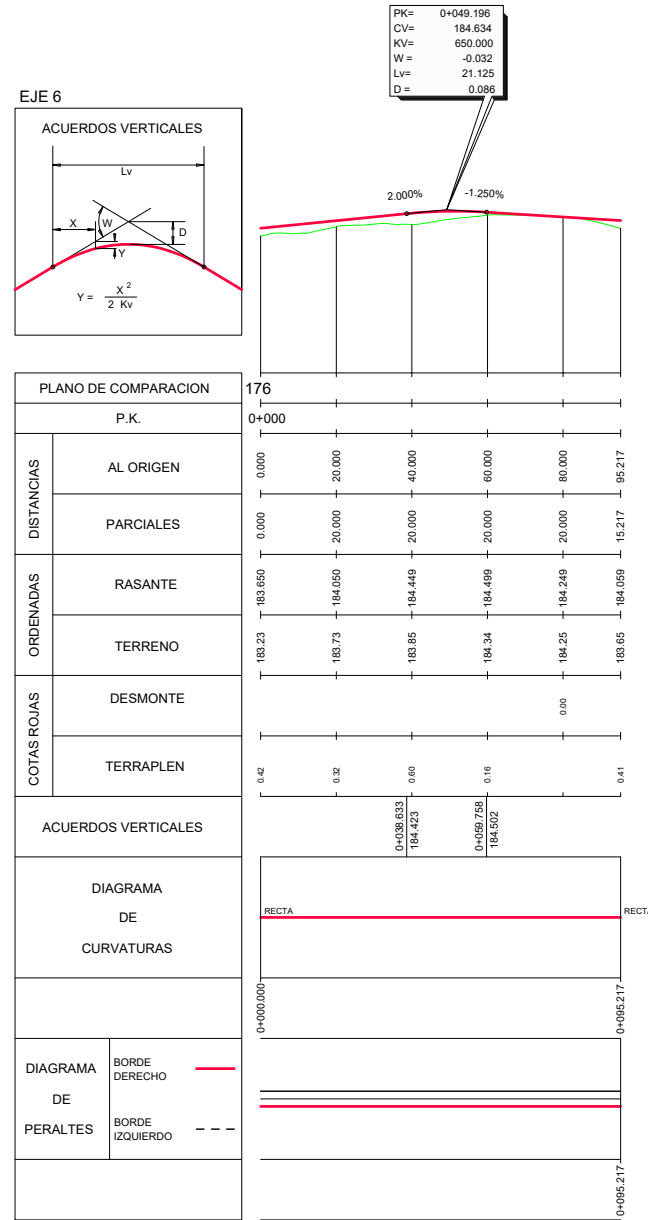


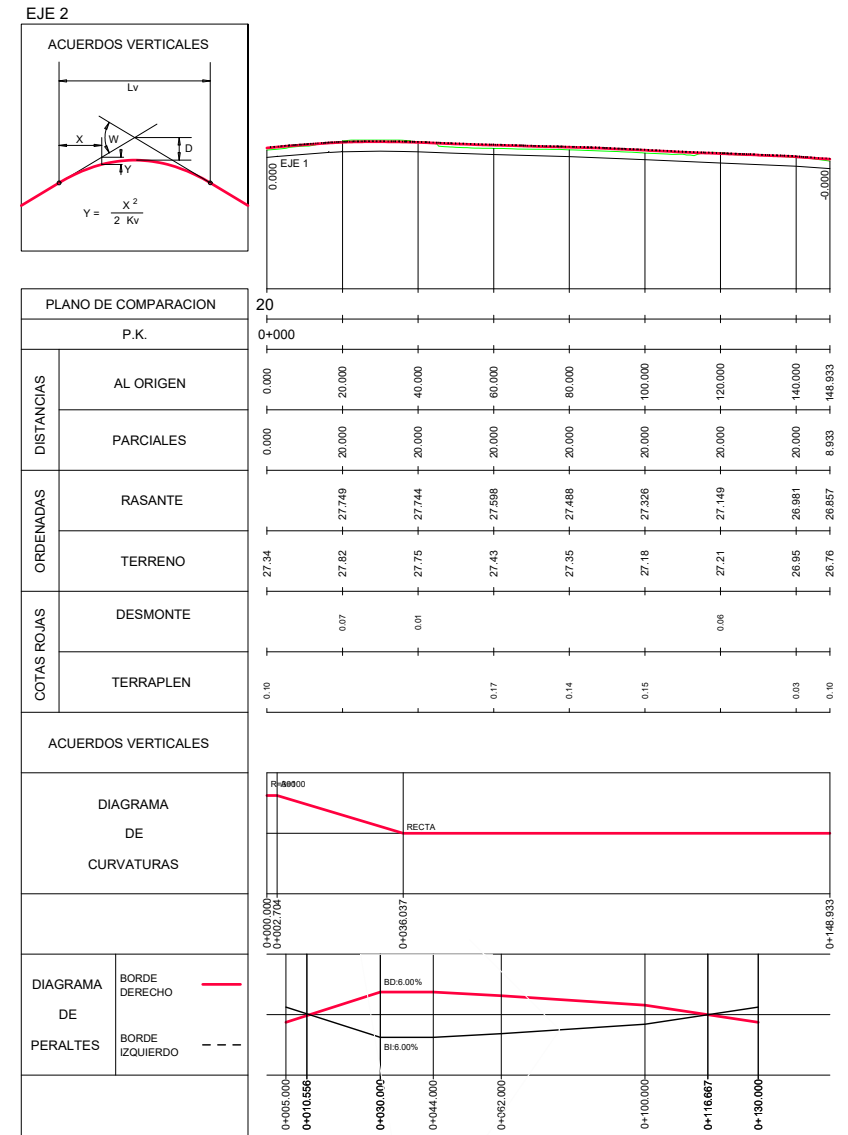
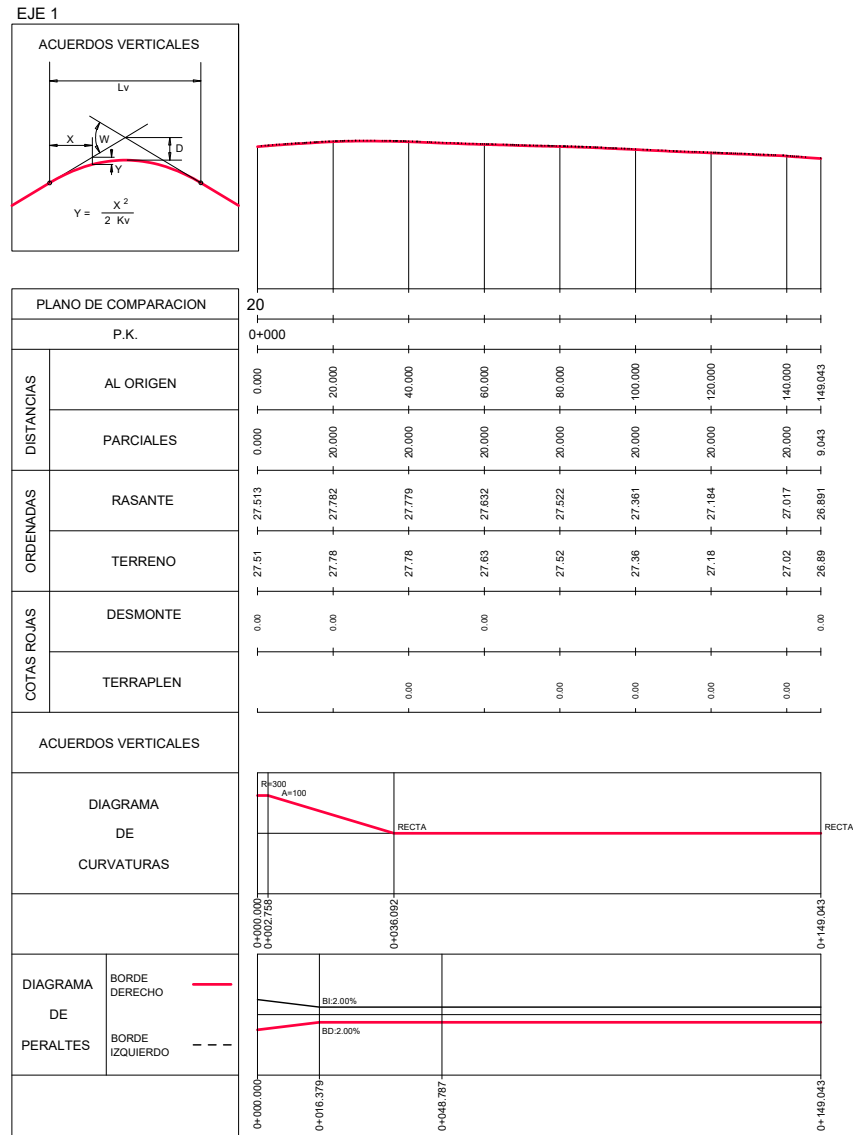
PLANO DE COMPARACION		176	
P.K.		0+000	
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000	60.000
	PARCIALES	0.000	20.000
ORDENADAS	RASANTE	182.193	185.619
	TERRENO	182.16	185.16
COTAS ROJAS	DESMONTE		0.28
	TERRAPLEN	0.03	0.45

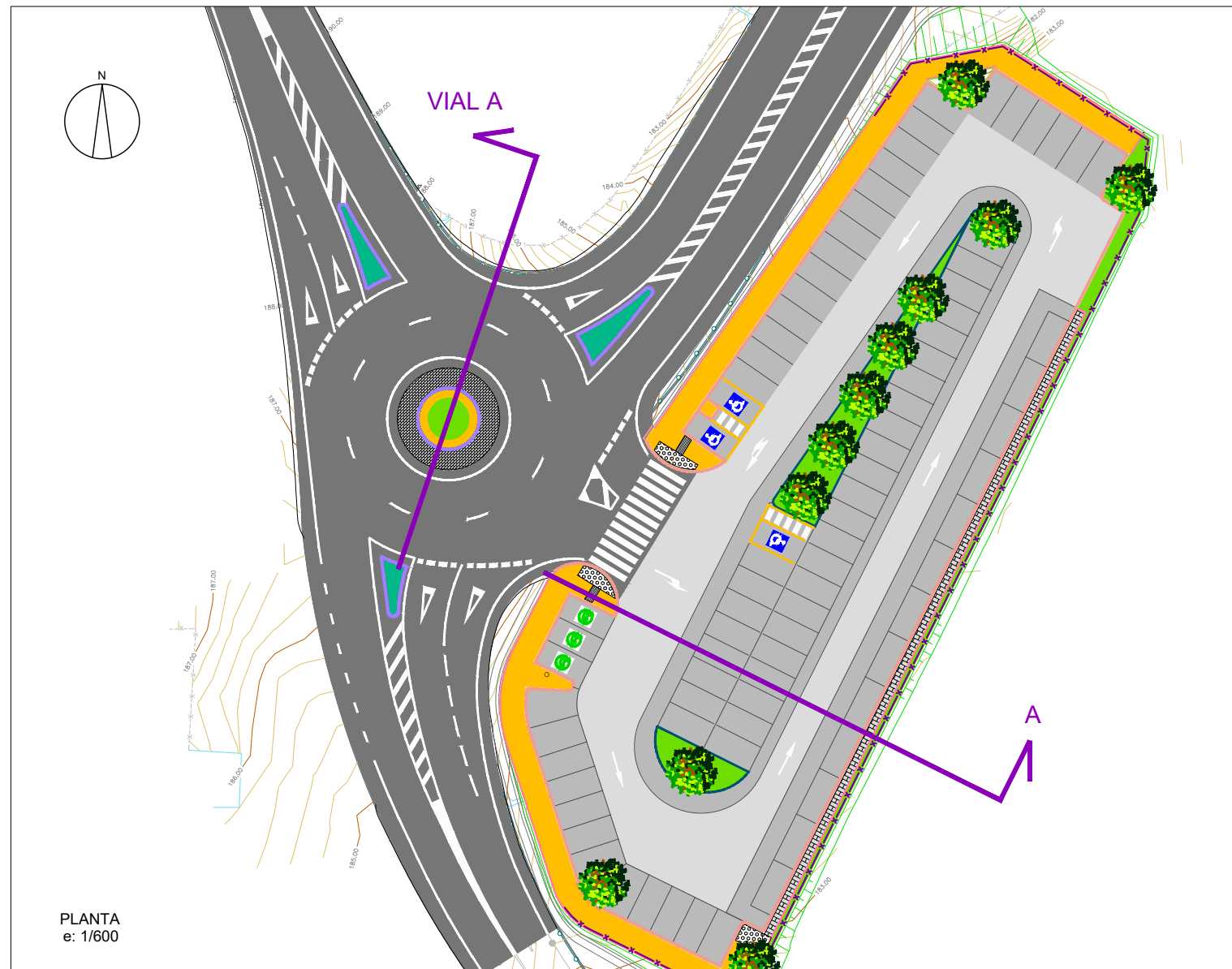


PLANO DE COMPARACION		178	
P.K.		0+000	
DISTANCIAS	AL ORIGEN	13.750	22.000
	PARCIALES	0.000	6.250
ORDENADAS	RASANTE	184.673	185.110
	TERRENO	184.33	185.35
COTAS ROJAS	DESMONTE		0.24
	TERRAPLEN	0.34	0.24

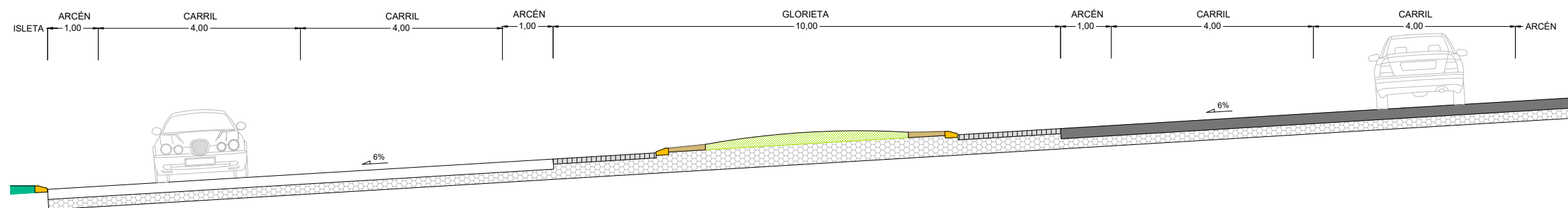




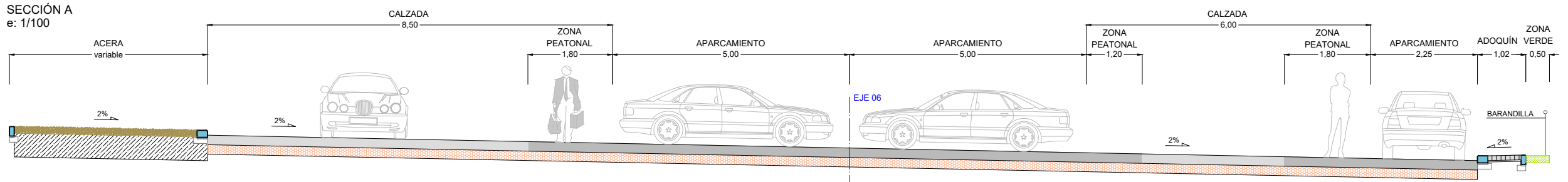


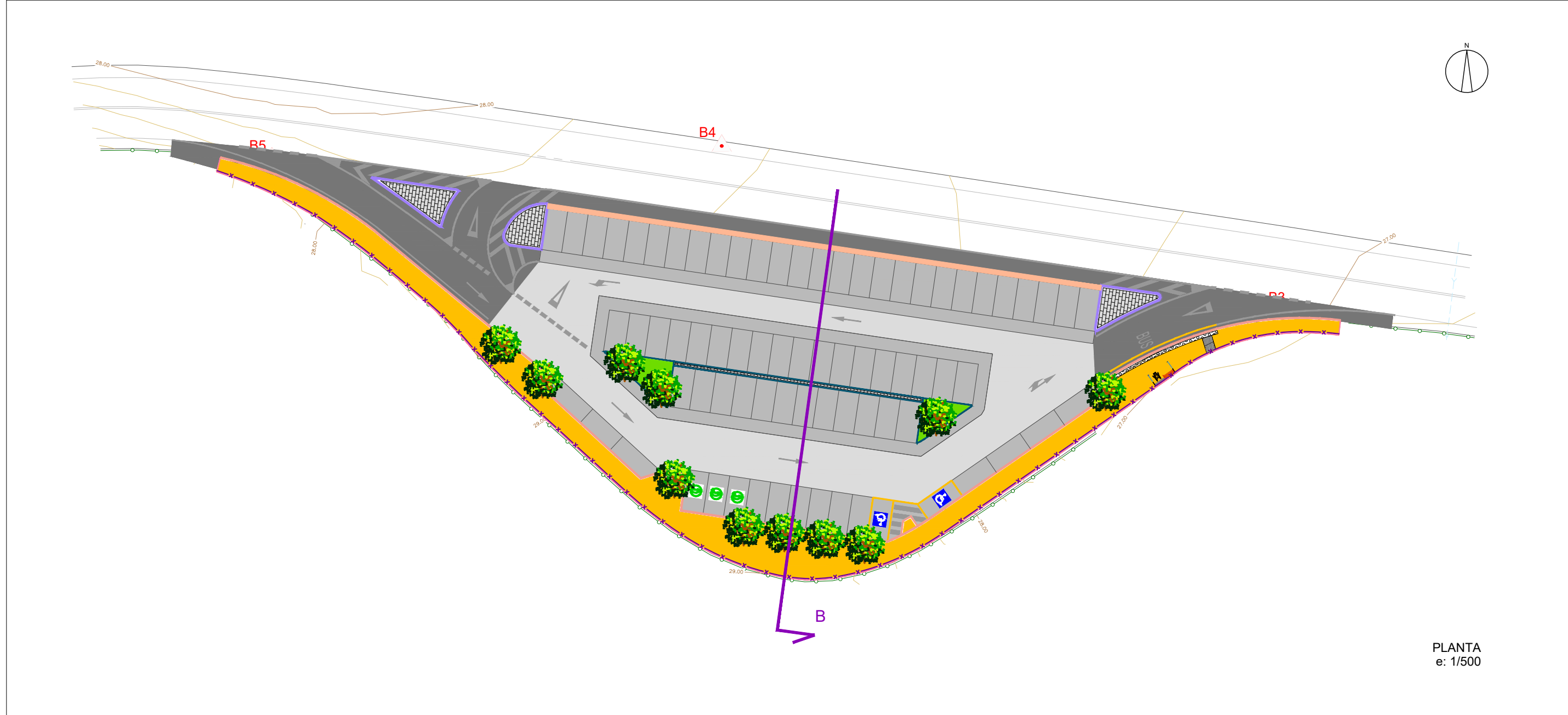


SECCIÓN VIAL A
e: 1/100



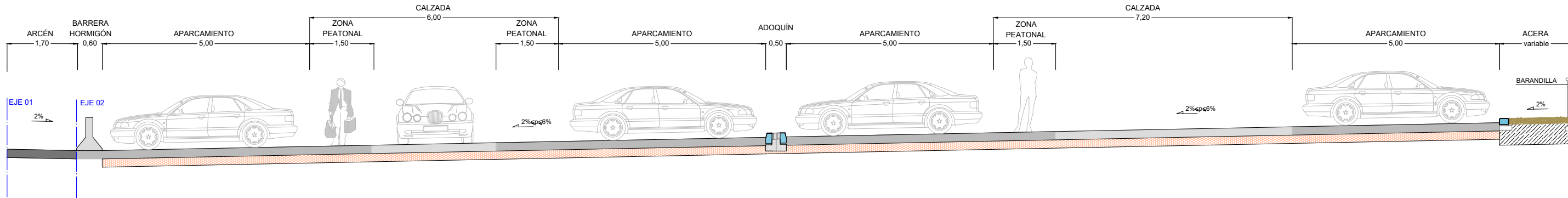
SECCIÓN A
e: 1/100

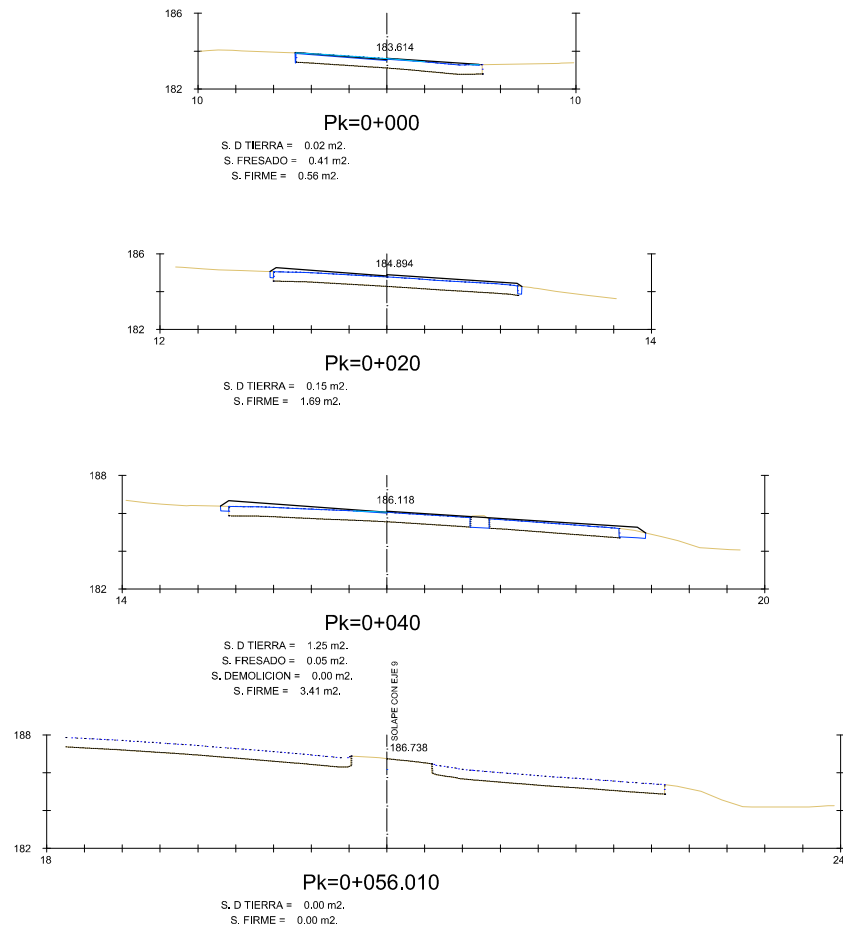




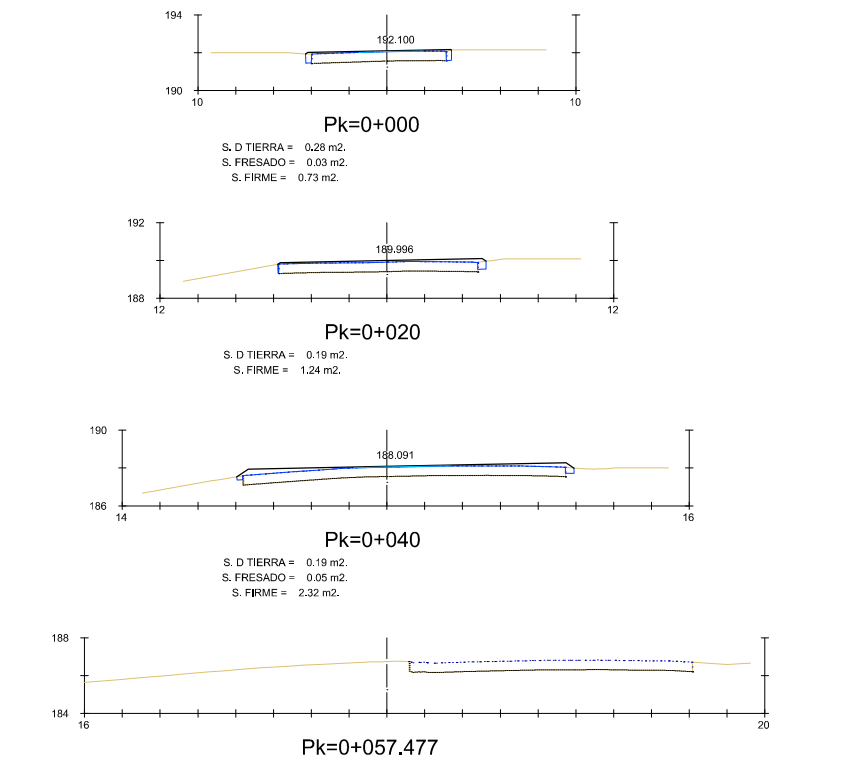
PLANTA
e: 1/500

SECCIÓN B
e: 1/100

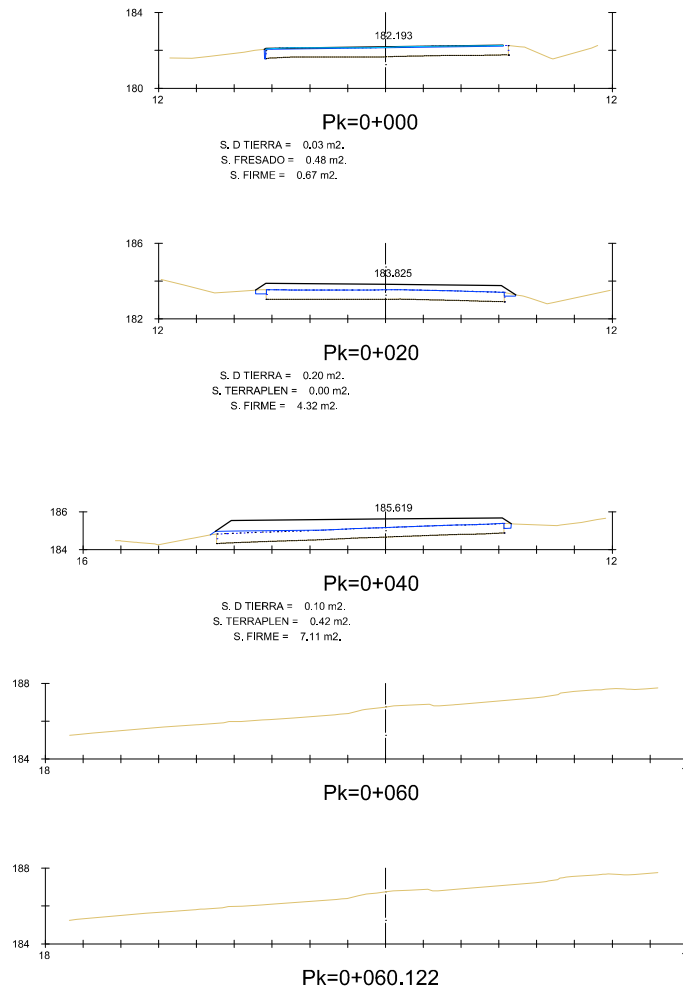




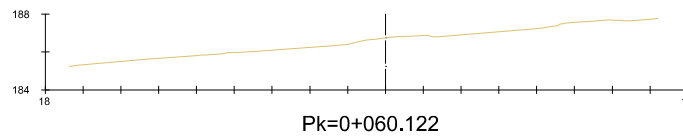
EJE 02



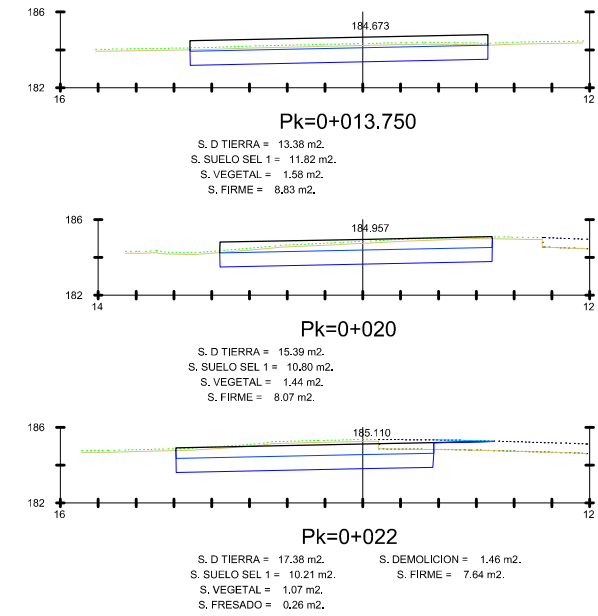
EJE 03

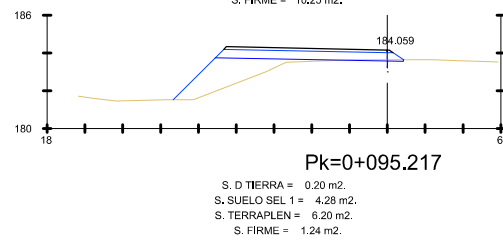
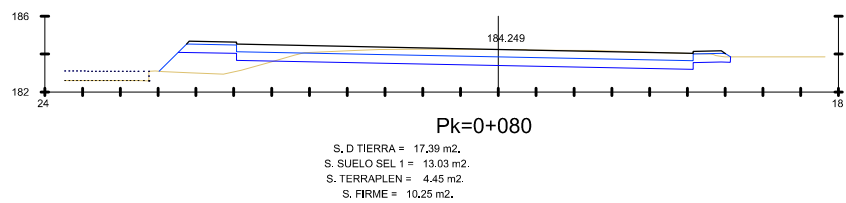
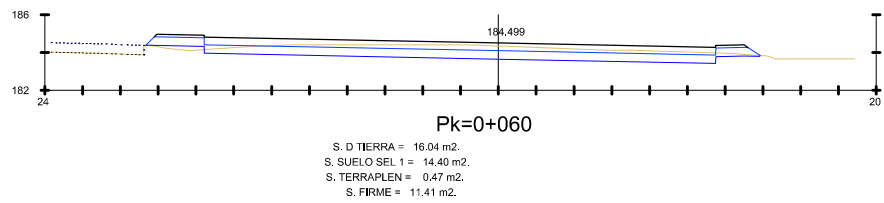
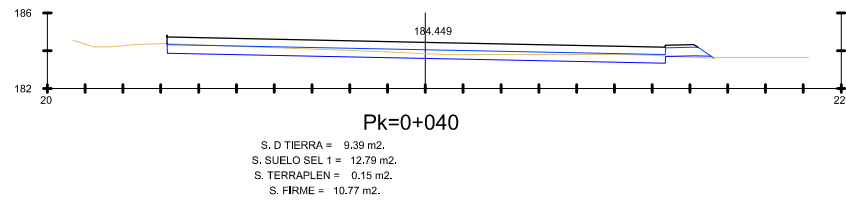
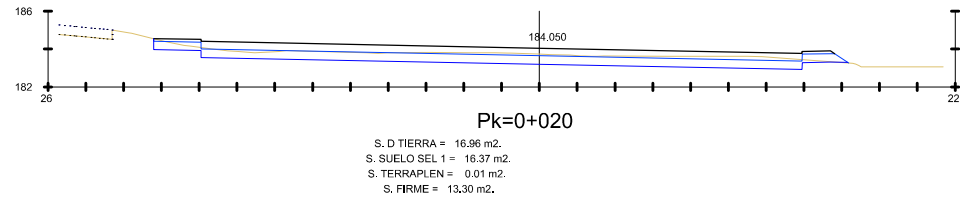
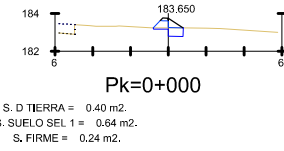


EJE 04

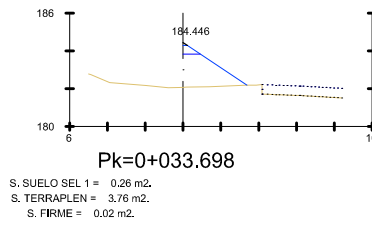
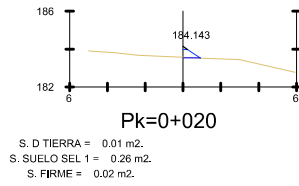
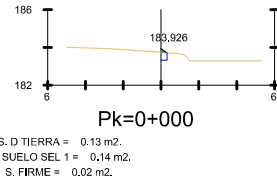


EJE 05

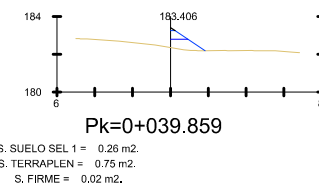
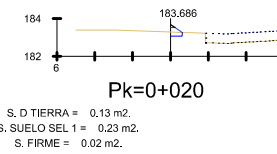
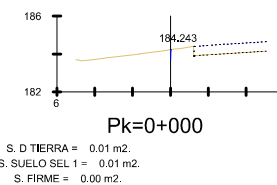




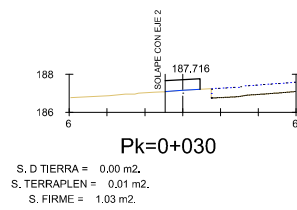
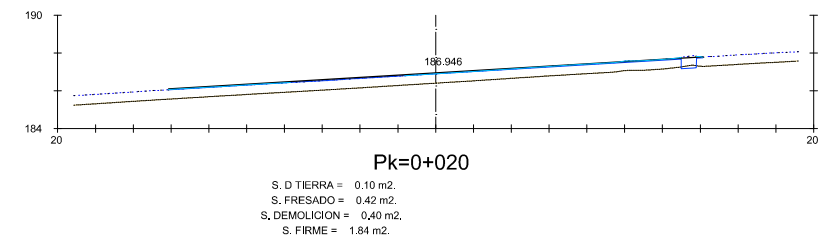
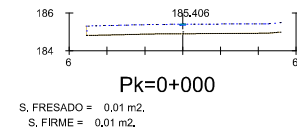
EJE 06



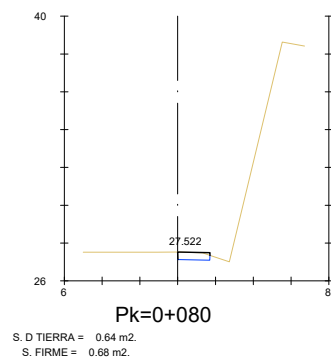
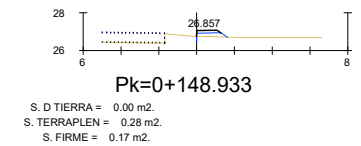
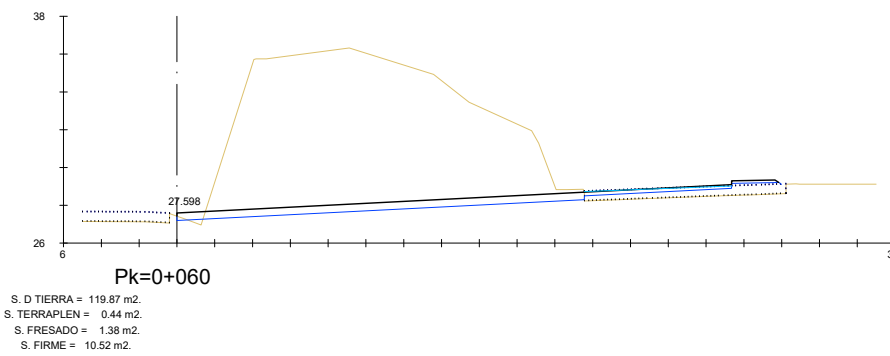
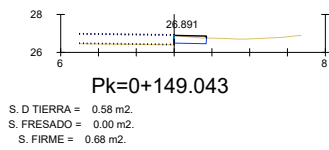
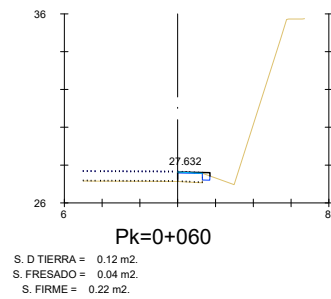
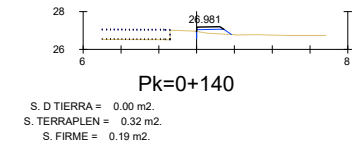
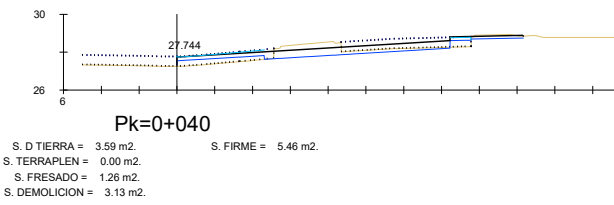
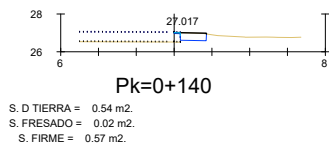
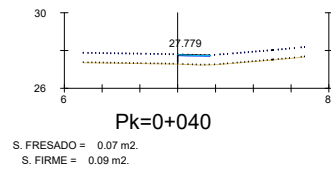
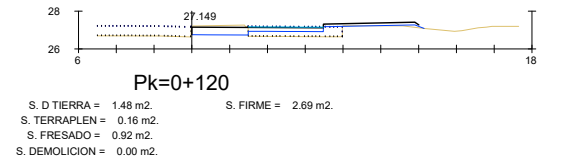
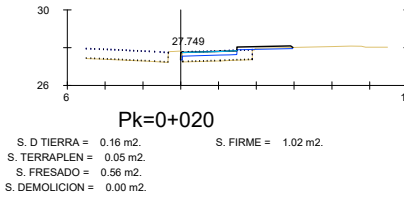
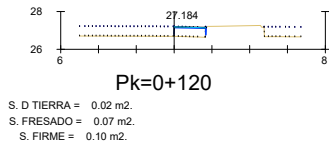
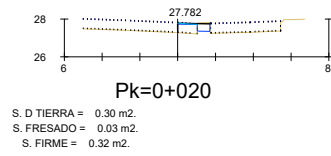
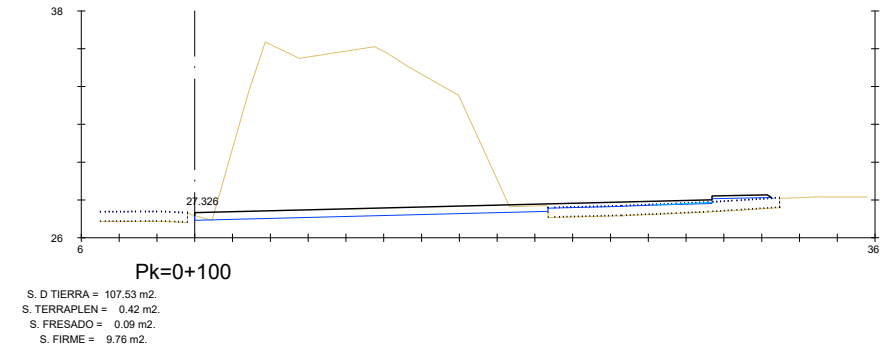
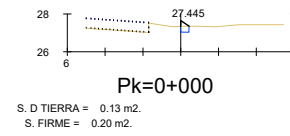
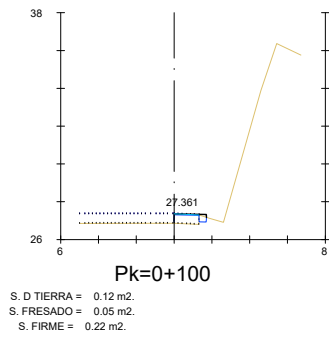
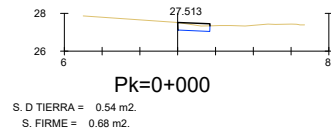
EJE 07



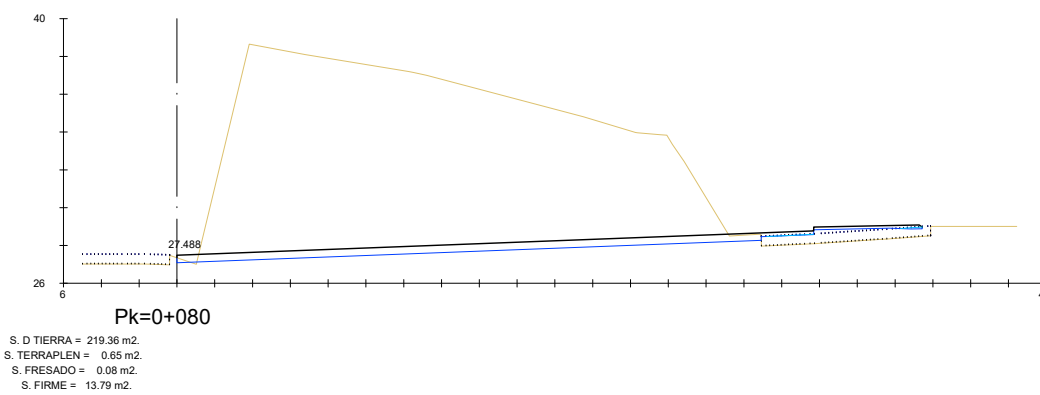
EJE 08



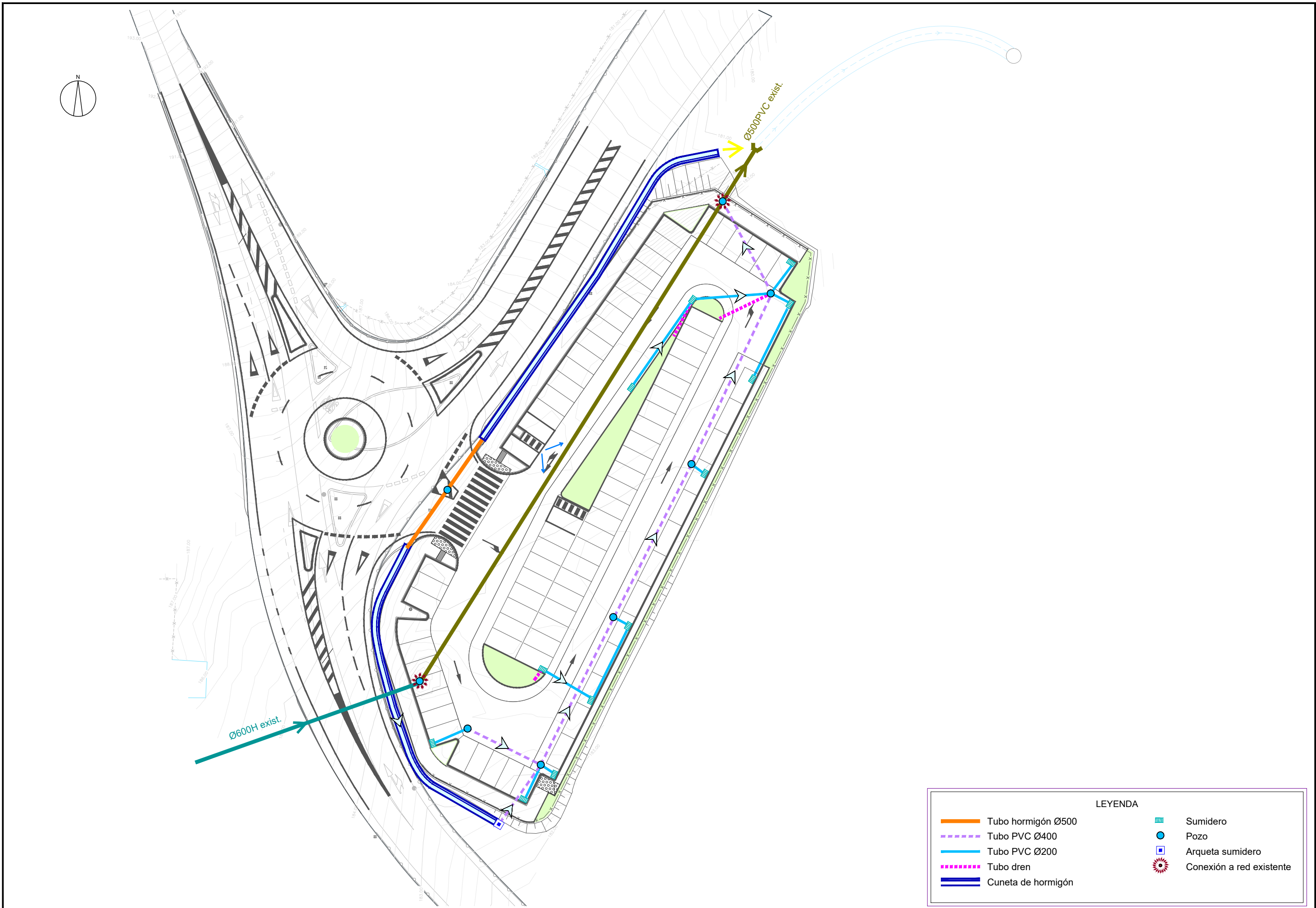
EJE 09



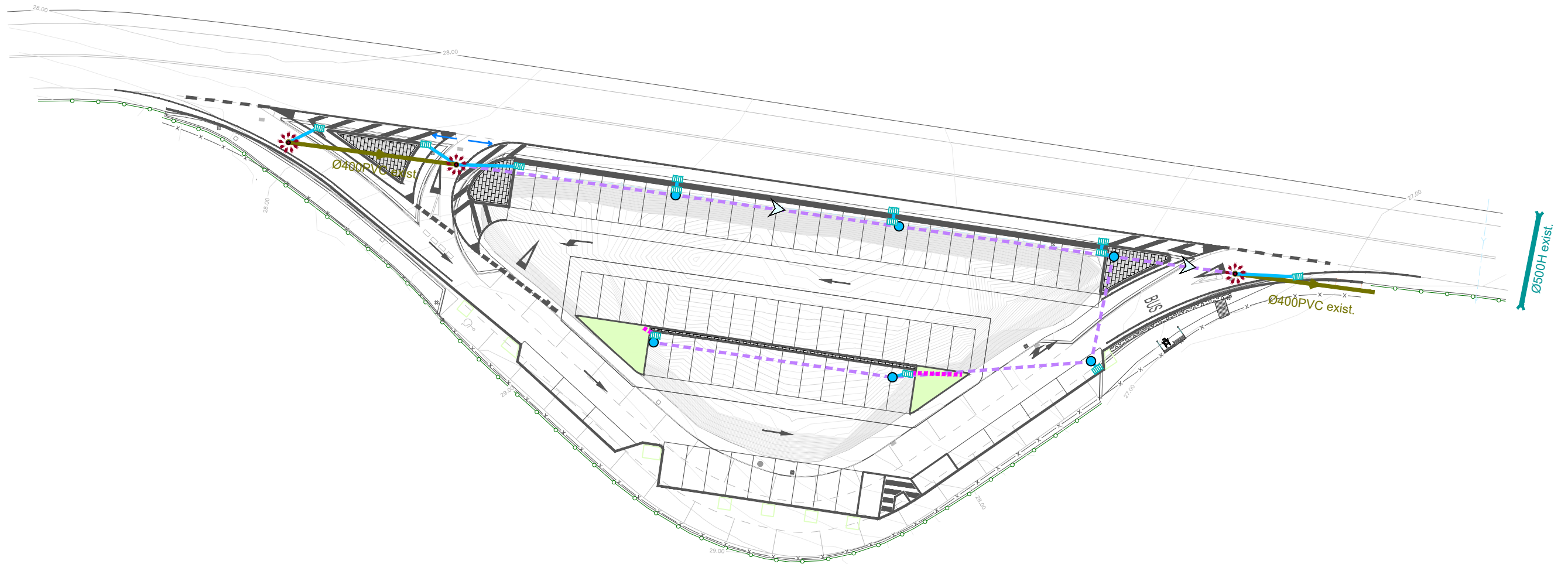
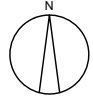
EJE 01



EJE 02



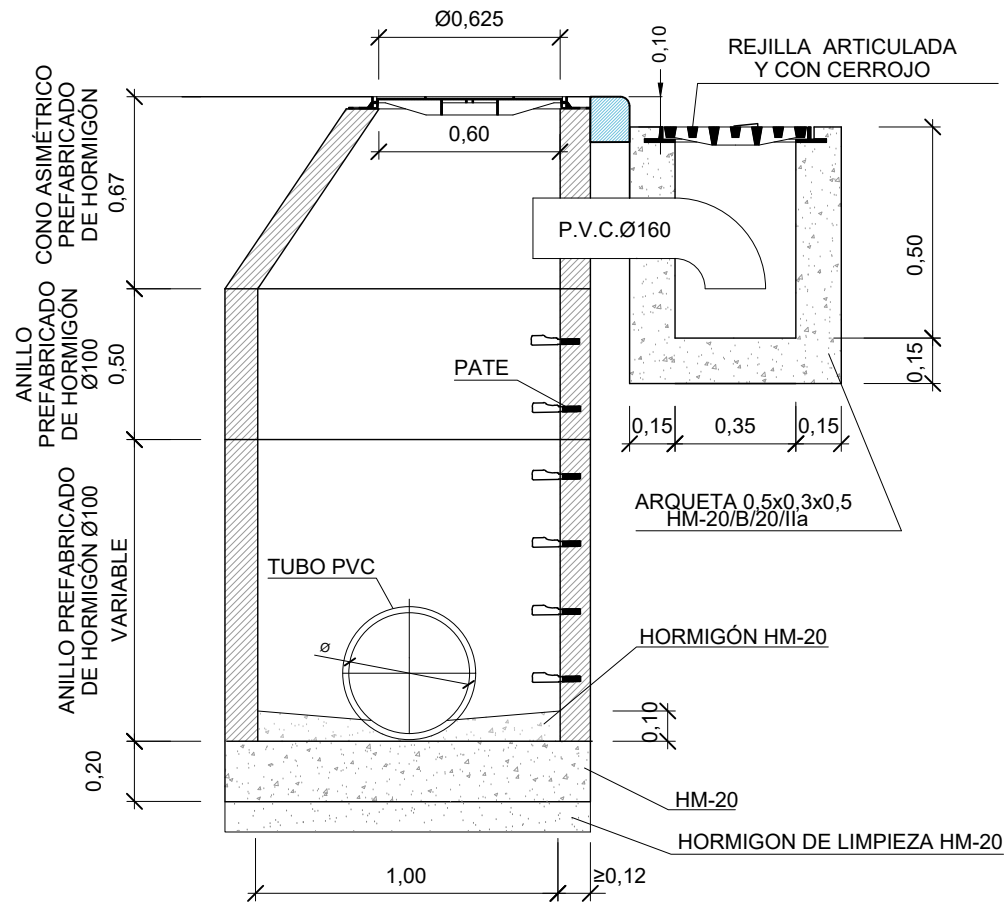
LEYENDA	
	Tubo hormigón Ø500
	Tubo PVC Ø400
	Tubo PVC Ø200
	Tubo dren
	Cuneta de hormigón
	Sumidero
	Pozo
	Arqueta sumidero
	Conexión a red existente



LEYENDA	
	Tubo PVC Ø400
	Tubo PVC Ø200
	Tubo dren
	Sumidero
	Pozo
	Conexión a red existente

POZO DE REGISTRO Y SUMIDERO SIFÓNICO

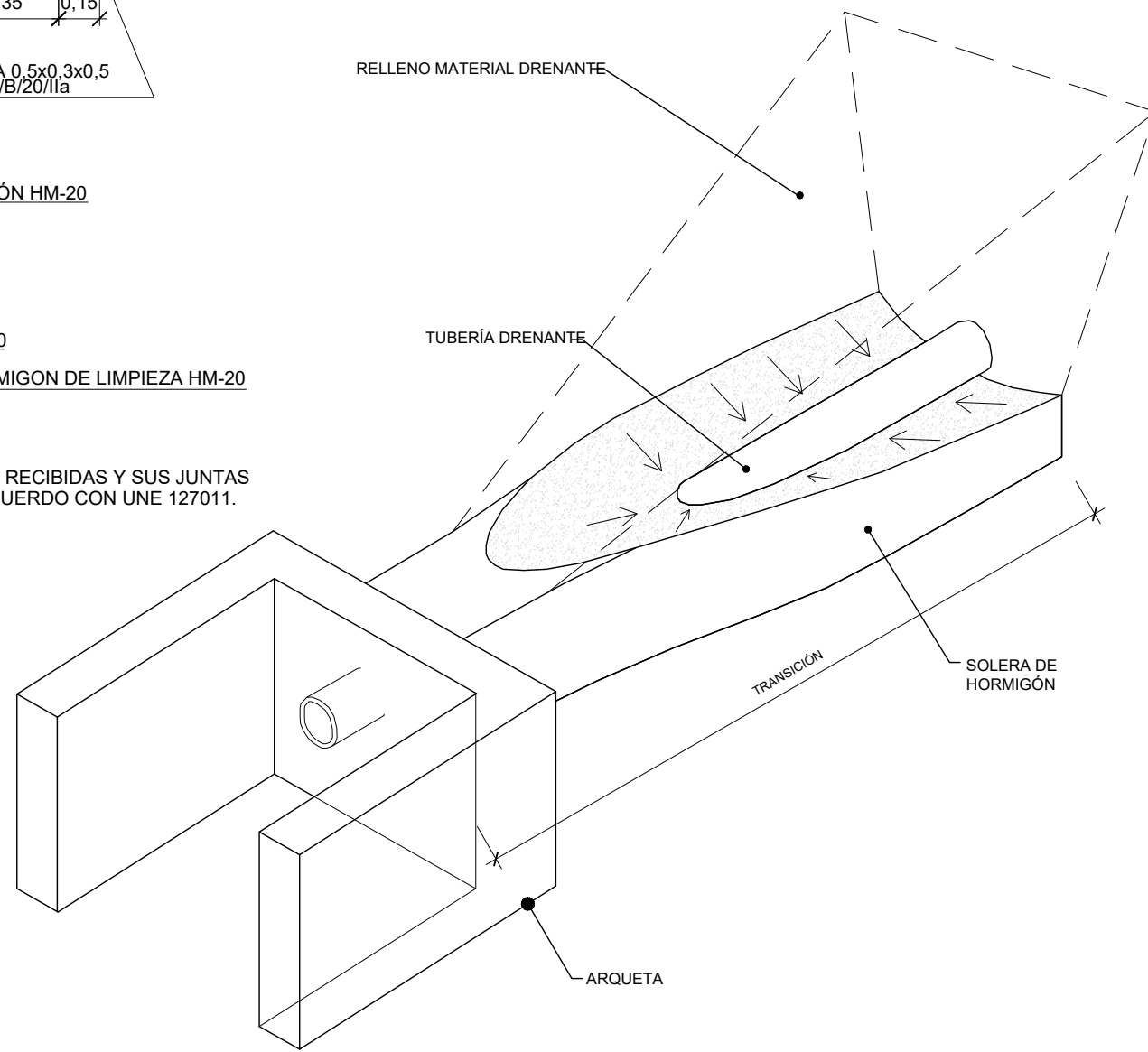
ESCALA 1:25



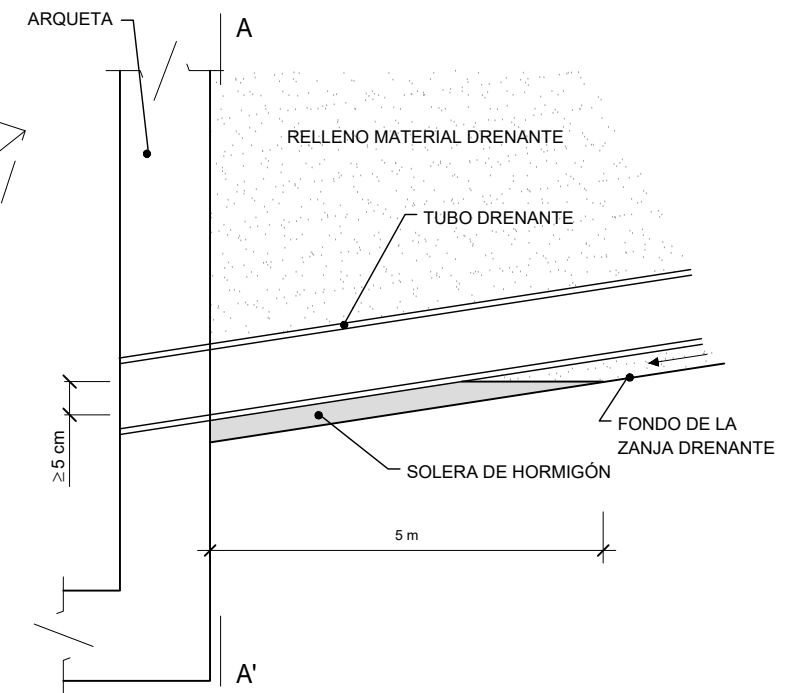
MATERIALES:
TODAS LAS PIEZAS SERÁN ARMADAS.
SERIE REFORZADA SEGÚN UNE 127011

NOTA:
LAS PIEZAS IRÁN RECIBIDAS Y SUS JUNTAS
SELLADAS DE ACUERDO CON UNE 127011.

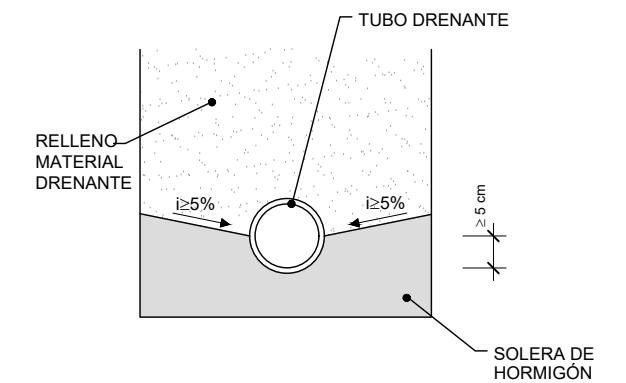
DESAGÜE DE ZANJA DRENANTE



DETALLE DE LA ZONA DE INSERCIÓN

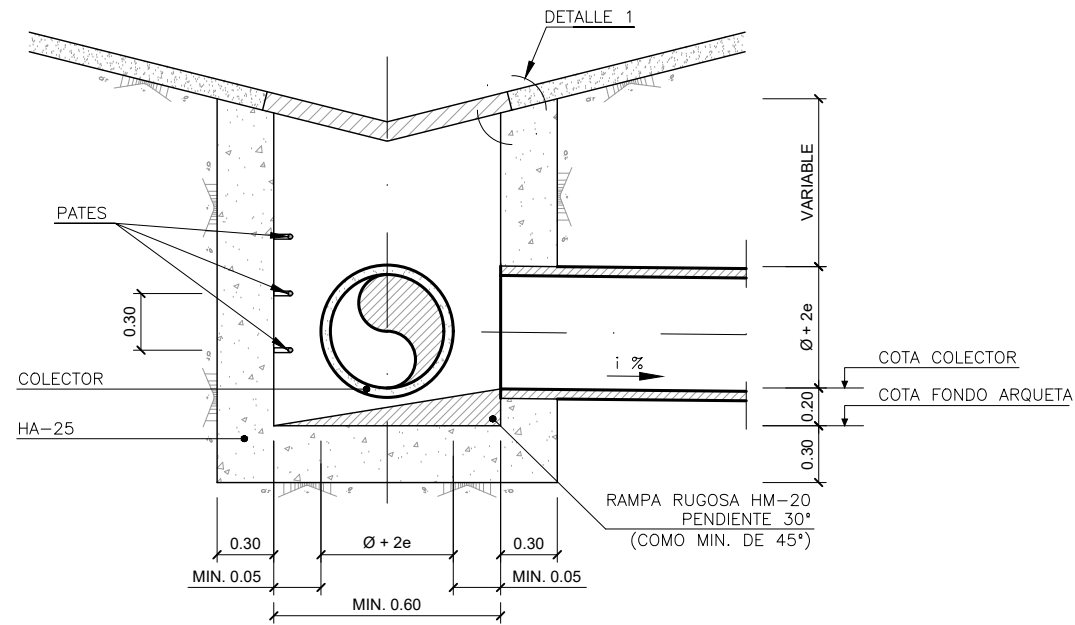


DETALLE DE DRENAJE SUBTERRÁNEO

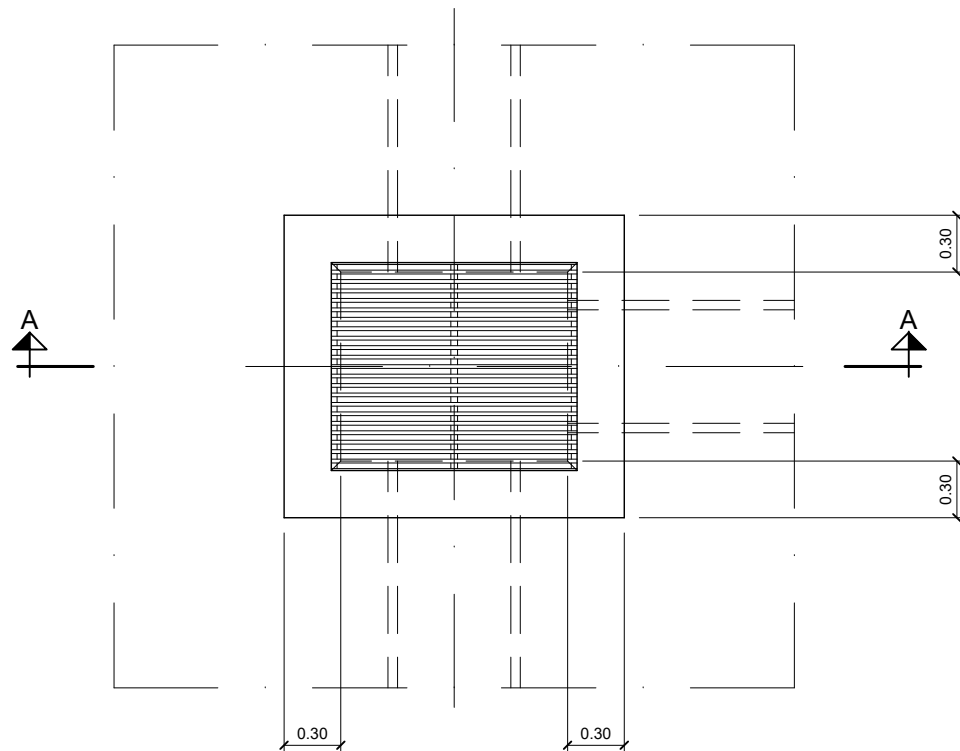


SECCIÓN A-A' (SECCIÓN DE INSERCIÓN)

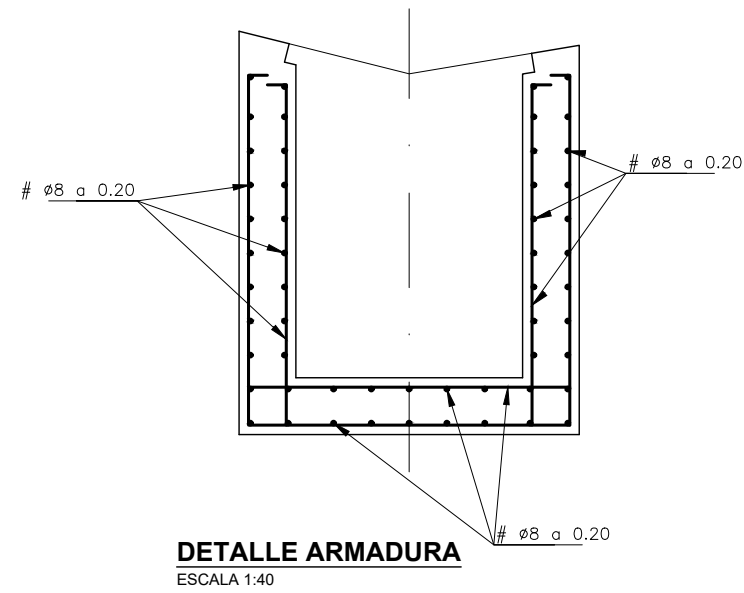
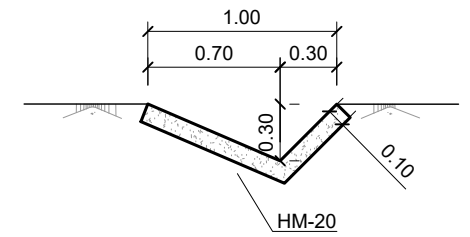
ARQUETA SUMIDERO (60X60)



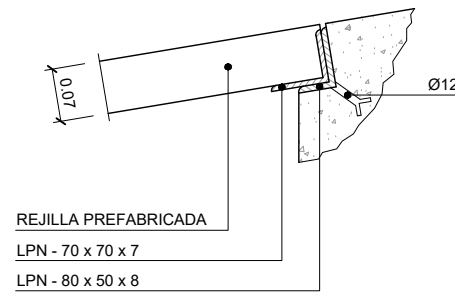
SECCIÓN A - A
ESCALA 1:40



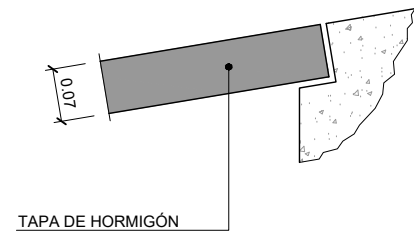
CUNETETA DE HORMIGÓN (AG-46)
ESCALA 1:50



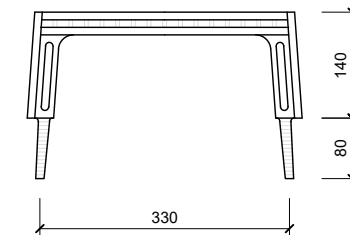
DETALLE ARMADURA
ESCALA 1:40



DETALLE 1 (ARQUETA SUMIDERO)
ESCALA 1:10

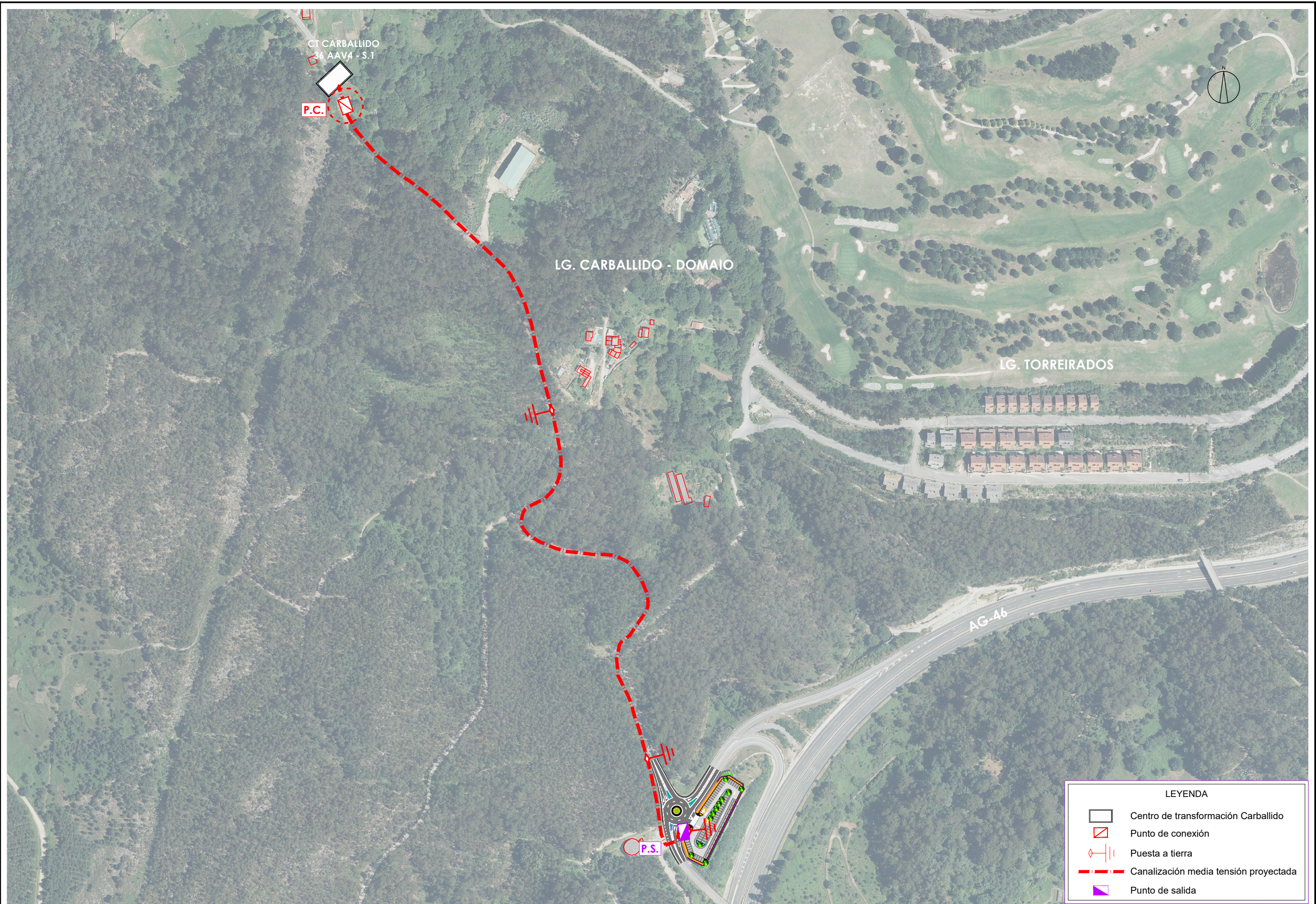


DETALLE 2 (ARQUETA DE REGISTRO)
ESCALA 1:10

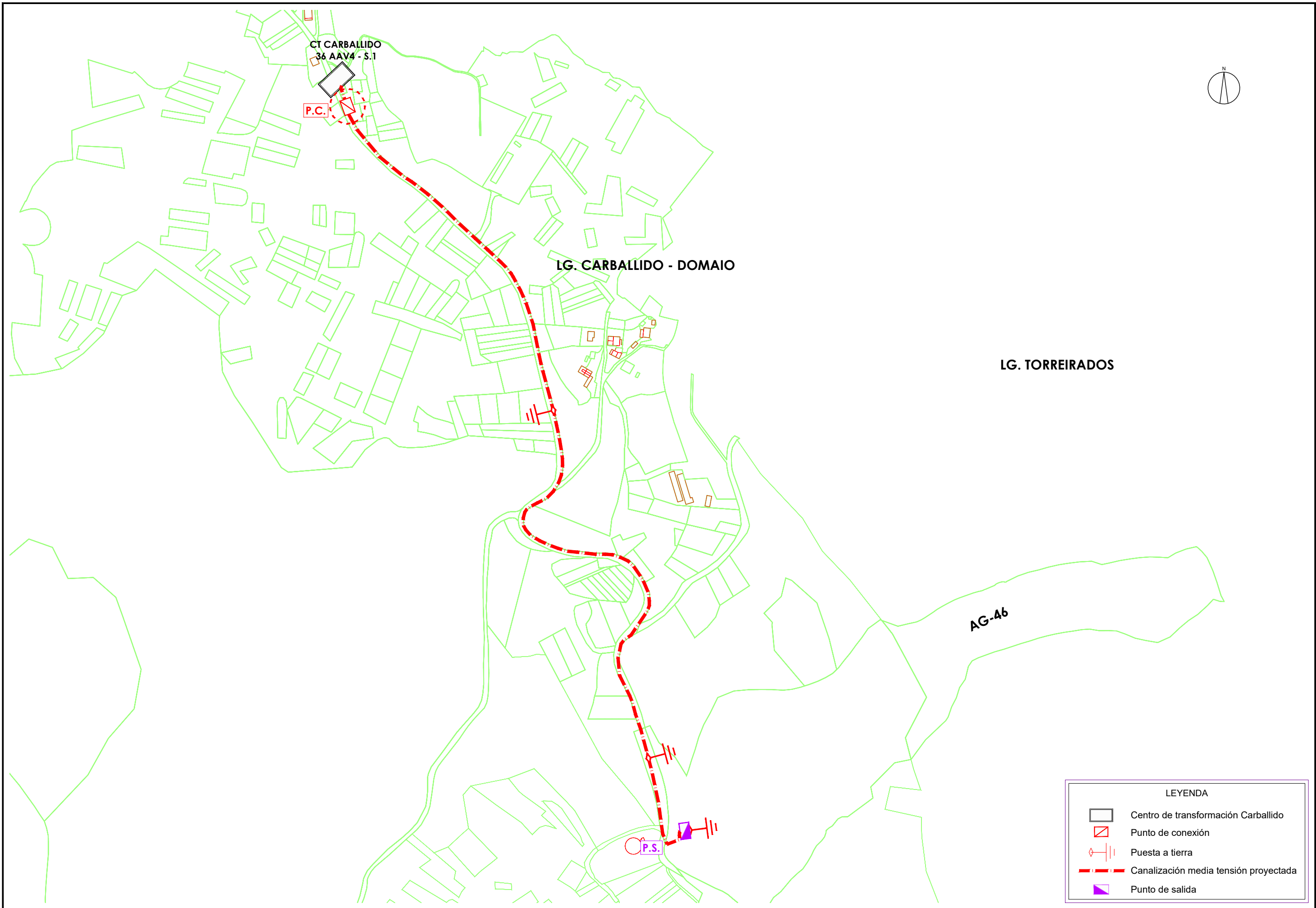


PATE DE COPOLIMERO DE POLIPROPILENO
Y VARILLA ACERADA DE Ø12mm.

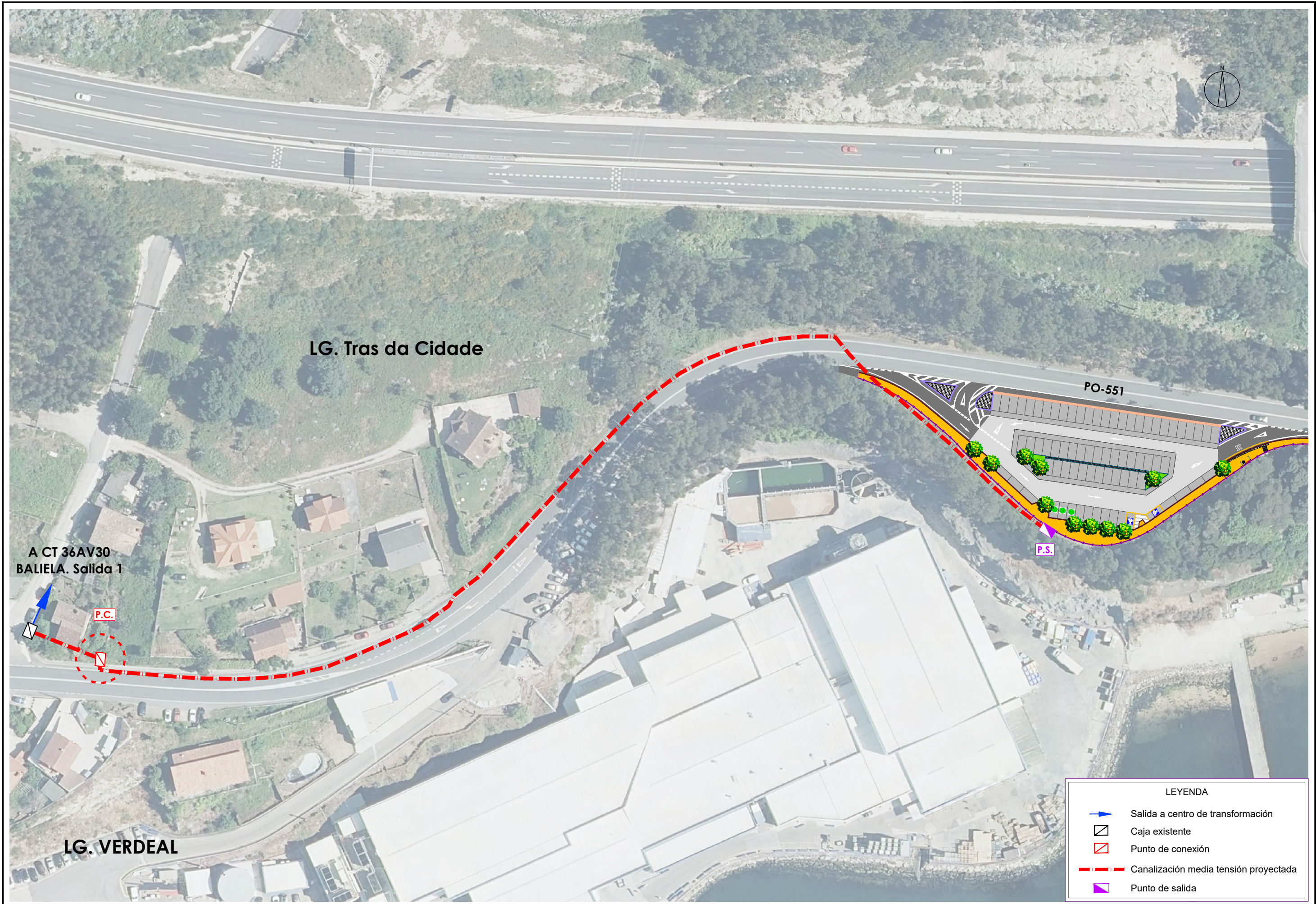
ESCALA 1:10



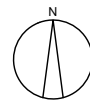
LEYENDA	
	Centro de transformación Carballido
	Punto de conexión
	Puesta a tierra
	Canalización media tensión proyectada
	Punto de salida



LEYENDA	
	Centro de transformación Carballido
	Punto de conexión
	Puesta a tierra
	Canalización media tensión proyectada
	Punto de salida



LEYENDA	
	Salida a centro de transformación
	Caja existente
	Punto de conexión
	Canalización media tensión proyectada
	Punto de salida



LG. Tras da Cidade

PO-551






A CT 36AV30
BALIELA. Salida 1

P.C.

P.S.

LG. VERDEAL

LEYENDA

-  Salida a centro de transformación
-  Caja existente
-  Punto de conexión
-  Canalización media tensión proyectada
-  Punto de salida



CONSULTOR:



EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:



LA INGENIERA AUTORA DEL PROYECTO:



ESCALAS:

A1: 1:500 0 2.5 5
A3: 1:1.000 0 5 10

TÍTULO DEL PROYECTO:
APARCAMIENTOS DISUASORIOS PARA EL FOMENTO DEL VEHÍCULO COMPARTIDO ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES EN LAS CIUDADES GALLEGAS. AG-46 E PO-551 EN DOMAIO

CLAVES:

PO/22/116.06

Nº PLANO:

11.2

DESIGNACIÓN DEL PLANO:

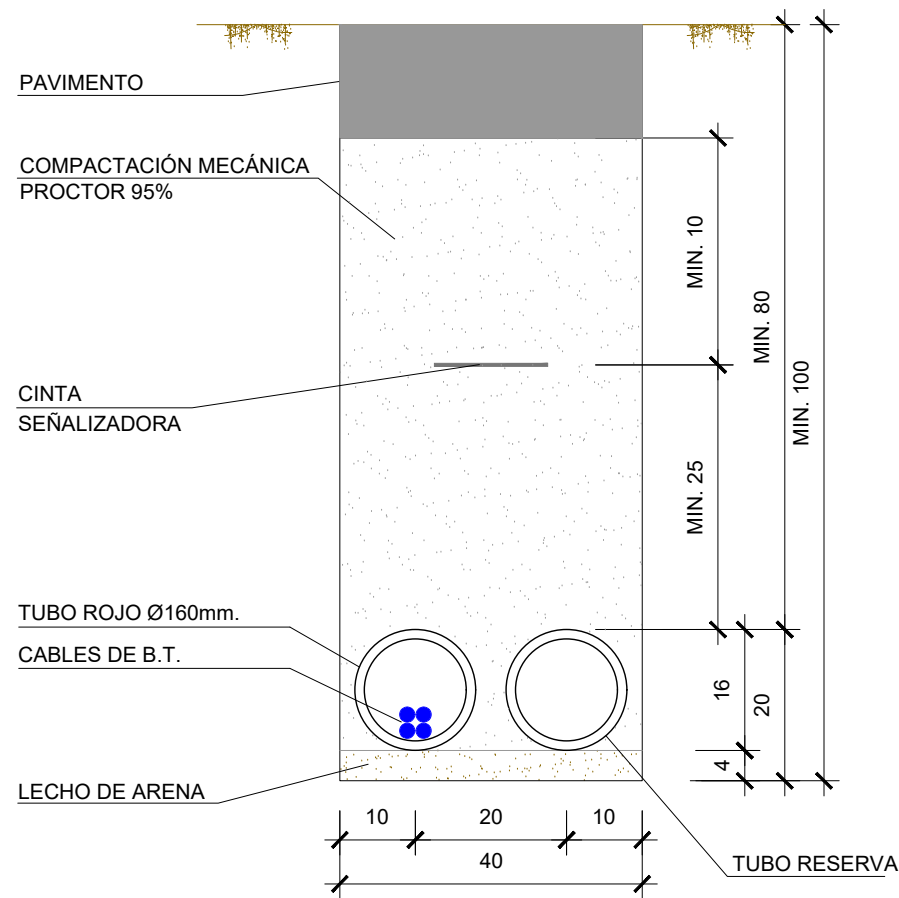
RED ELÉCTRICA PO-551
PLANTA DE EXTENSIÓN DE RED

FECHA:

JULIO 2022

HOJA 2 DE 2

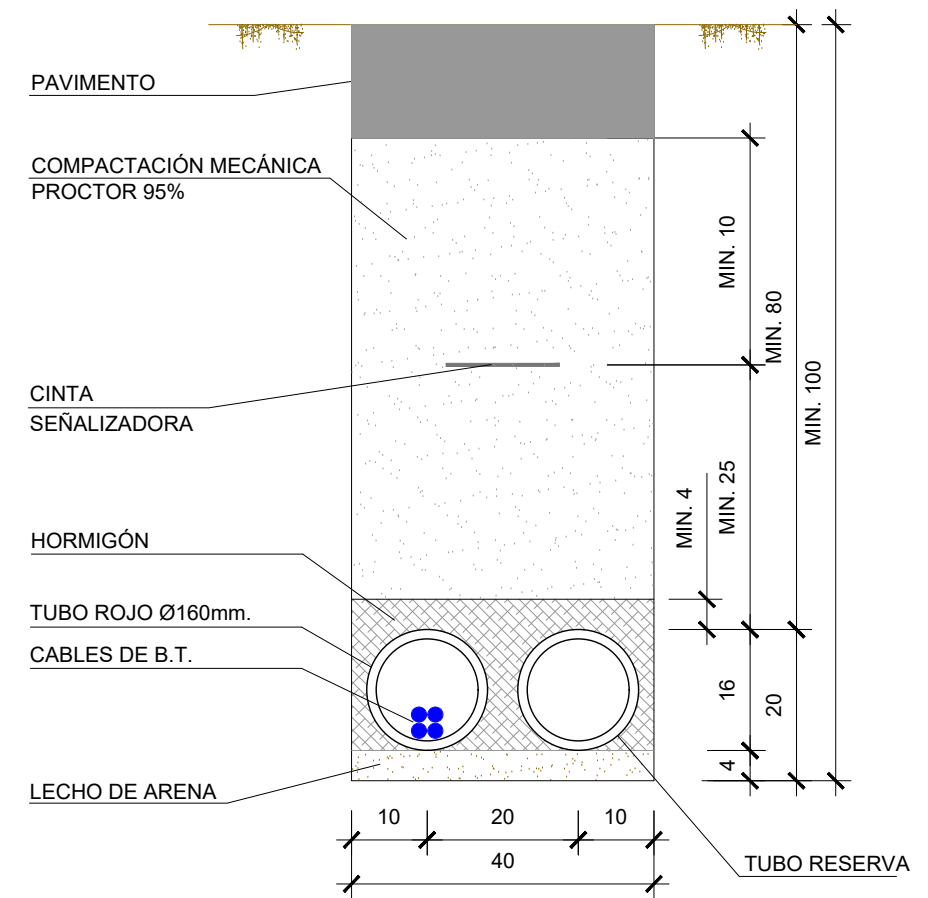
CANALIZACIÓN ENTUBADA A BORDE DE CALZADA
(1+R) LÍNEAS
DISPOSICIÓN HORIZONTAL



NOTA: unidades en cm

ESCALA: 1/10

CANALIZACIÓN ENTUBADA
CRUZAMIENTO CON CALZADA (1+R) LÍNEAS
DISPOSICIÓN HORIZONTAL



NOTA: unidades en cm

ESCALA: 1/10

Documento Nº4: Presupuesto

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

ÍNDICE

1. MEDICIONES	5
2. CUADRO DE PRECIOS Nº1	35
3. CUADRO DE PRECIOS Nº2	53
4. PRESUPUESTOS PARCIALES	79
5. PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	103
6. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	107

1. MEDICIONES

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 AG-46 DOMAIO							
SUBCAPÍTULO 01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES							
APARTADO 01.01.01 DEMOLICIONES							
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 transporte a vertedero a cualquier distancia. s/mediciones auxiliares ISTRAM	169,8				169,80	169,800
GOB.05.01.080	M2 Fresado de pavimento existente (por cm de espesor) Fresado de pavimento existente (por cm de espesor), incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo. s/mediciones auxiliares	178		5,00		890,00	890,000
APARTADO 01.01.02 EXCAVACIONES Y RELLENOS							
01.01.02.2	M3 Canon de vertido por entrega de tierras a gestor autorizado Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico o instalación de tratamiento de residuos de construcción, incluso clasificación y separación a pie de obra, transporte a cualquier distancia, carga y descarga en el lugar de destino. s/mediciones auxiliares	2658,66				2.658,66	2.658,660
GMA.01.01.02N	M2 Barrera geotextil Colocación de barrera geotextil no tejido, unido térmicamente, de 100 N/cm de resistencia a tracción y gramaje superior a 200 gr/m2. m3 de fresado/ 0,20 m de espesor	8,9	5,00			44,50	44,500
GOB.01.01.010	M2 Despeje y desbroce mecánico en terreno sin clasificar Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado. s/mediciones auxiliares ISTRAM	3678,74				3.678,74	3.678,740
GOB.02.01.100	M3 Excavación en zanja en terreno de tránsito Excavación en zanja en terreno de tránsito, por medios mecánicos, 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. s/mediciones auxiliares Tubo H500 Tubo de PVC Ø 400 mm Tubo de PVC Ø 200 mm Pozo de registro Ø 1000 mm para tubos hasta Ø 600 Cuneta triangular	20 116 89 8 105		0,80 0,80 0,60 1,30 0,50	1,00 1,00 0,80 1,30	16,00 92,80 42,72 17,58 52,50	221,600

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
GOB.02.01.200	M3 Excavación en caja en terreno de tránsito Excavación en caja en terreno de tránsito (excluida demolición de firme), por medios mecánicos, con agotamiento de aguas, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia. s/mediciones auxiliares DESMONTE EN TIERRA DESMONTE EN TIERRA VEGETAL	2695,9 11				2.695,90 11,00	2.706,900
GOB.02.02.010	M3 Terraplén o relleno todo-uno con suelos de la excavación Terraplén o relleno todo-uno con suelo procedente de la excavación, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado. s/mediciones auxiliares TERRAPLÉN CON MATERIAL DE LA OBRA TERRAPLÉN CON MATERIAL FRESADO DE FIRME	259,5 8,9				259,50 8,90	268,400
GOB.02.02.060	M3 Coronación de terraplén con s. seleccionados (préstamos) Formación de coronación de terraplén con suelo seleccionado procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación, compactación, perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado. s/mediciones auxiliares Eje 5	1403,3				1.403,30	1.403,300
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, incluido transporte, extendido, humectación y compactación. s/mediciones auxiliares MATERIAL OBTENIDO DE A.D. PO-551 Tubo H500 desc tubo Tubo de PVC Ø 400 mm desc tubo Tubo de PVC Ø 200 mm desc tubo Canalización de servicios	20 -20 116 -116 89 -89 97		0,80 0,50 0,80 0,40 0,60 0,20 0,55	1,00 0,50 1,00 0,40 0,80 0,20 0,39	16,00 -5,00 92,80 -18,56 42,72 -3,56 20,81	145,210

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.02 FIRMES Y PAVIMENTOS							
01.02.01	MI Bordillo hormigón 10x20 Bordillo de hormigón de sección 10x20 con o sin chaflán, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja. s/mediciones auxiliares	1	213,00			213,00	213,000
01.02.02	Ud Suplemento transporte y retirada de maquinaria de aglomerado Suplemento para transporte a obra y su retirada de maquinaria para trabajos de fresado y asfaltado necesario en caso de actuaciones de pequeña medición.	1				1,00	1,000
GOB.04.05.N3	MI Bordillo horm. tipo C-5 o equivalente Bordillo prefabricado de hormigón tipo C5, de color gris, de 12 y 15 cm de bases superior e inferior y 25 cm de altura, o equivalente que sea similar al existente, colocado sobre 15 cm. de hormigón HM-20, sentado con mortero de cemento de 3 cm de espesor, según planos, rejuntado y limpieza, incluida la excavación previa y el relleno posterior. s/mediciones auxiliares	1	109,00			109,00	109,000
GUR.01.01.070	MI Bordillo hormigón remontable Bordillo de hormigón de sección remontable, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja. s/mediciones auxiliares	1	75,00			75,00	75,000
GOB.05.03.02N	T Emulsión asfáltica C60B3 TER Emulsión asfáltica C60B3 TER en riegos termoadherentes (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado. s/mediciones auxiliares ISTRAM	3324,293	0,01	0,50	0,10	1,66	1,660
GOB.05.03.03N	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. s/mediciones auxiliares ISTRAM	2983,266	0,01		0,10	2,98	2,980
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. s/mediciones auxiliares ISTRAM	1	241,00		2,45	590,45	590,450

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
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. s/mediciones auxiliares ISTRAM	1	188,70		2,50	471,75	471,750
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. s/mediciones auxiliares AC 16 AC 22		471,75	0,50	0,10	23,59	53,110
GUR.01.01.02N	M3 Pavimento de hormigón acabado fratasado HF-4 con mallazo Pavimento de hormigón HF-4, con mallazo de 150x150x8mm, con acabado fratasado, incluso preparación de la base, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas, i/barras de acero Ø=8. Totalmente terminado. s/mediciones auxiliares. Pavimento de hormigón de transición	1	786,00		0,20	157,20	157,200
GUR.01.01.03N	M3 Pavimento de hormigón desactivado HF-4 con mallazo Pavimento de hormigón desactivado HF-4 con mallazo de 150x150x8mm, fabricado en central con árido de machaqueo máximo 8 mm, de anfibolita de río color negro u otro que requiera la dirección de obra, y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierta de 2/3 mm., i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente. s/mediciones auxiliares	1	1.393,00		0,20	278,60	278,600
GUR.01.01.03N	M2 Pavimento de hormigón coloreado (Instrucción sendas) HF-4 Pavimento continuo de hormigón coloreado HF-4 de central, color terrizo (según Instrucción 3/2021 para o diseño 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), de mínimo 14 cm. de espesor, incluso mallazo 15x15x10mm B500S de refuerzo en zonas de paso de vehículos o donde así lo requiera la dirección de obra, 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. s/mediciones auxiliares	1	330,00			330,00	330,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
GUR.01.01.08N	MI Bordillo estético prefabricado 22 cm de ancho Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021, de 22 cm de ancho y altura tal que quede enterrado 7 cm en el pavimento si así lo requiere la dirección de obra, colocado sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja. s/mediciones auxiliares	1	253,00			253,00	253,000
GUR.01.01.10N	M2 Pavimento de baldosa tactil botones de color Pavimento de baldosa tactil de botones de color, espesor mínimo de 4 cm, sobre solera de hormigón HM-20 de 20cm de espesor y posterior rejuntado con lechada de cemento. Totalmente terminado. s/mediciones auxiliares	1	15,20			15,20	15,200
GUR.01.01.11N	M2 Pavimento de baldosa tactil bandas de color Pavimento de baldosa tactil de bandas de color, espesor mínimo de 4 cm, sobre solera de hormigón HM-20 de 20cm de espesor y posterior rejuntado con lechada de cemento. Totalmente terminado. s/mediciones auxiliares	1	2,70			2,70	2,700
GUR.01.01.09N	M2 Pavimento adoquinado de hormigón prefabricado 200x100x100 mm Pavimento de adoquines de hormigón prefabricado, de adoquines bicapa de hormigón fabricado con cemento fotocatalítico, descontaminante y autolimpiante, formato rectangular, 200x100x100 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de 3 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; sobre capa flexible de zahorra artificial extendida y compactada al 95% del Proctor Modificado no incluida en el precio; vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual; y sellado de la superficie con membrana incolora, a base de resinas acrílicas. Totalmente terminado. s/mediciones auxiliares	1	104,30			104,30	104,300
GUR.01.01.01N	M3 Pavimento de hormigón coloreado HM-20 Pavimento de hormigón HM-20 coloreado según indicaciones de la dirección de obra, con acabado fratasado, incluidos aditivos colorantes para color final, preparación de la base, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Totalmente terminado. s/mediciones auxiliares Isletas	1	24,00	0,25		6,00	6,000
GOB.05.02.01N	M3 Zahorra artificial ZA - 0/20 incluso con árido reciclado planta Zahorra artificial, huso ZA - 0/20 puesta en obra, preferentemente procedente de árido reciclado en planta, extendido, humectación y compactación, incluso preparación de la superficie de asiento. s/mediciones auxiliares - ISTRAM (20cm ZA)	1161,7				1.161,70	1.161,700

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.03 DRENAJE							
01.03.01	Ud Conexión con red existente Conexión con la red existente de drenaje, incluyendo p.p. de demolición de pavimento existente, p.p. de tubo, excavación hasta una profundidad máxima de 1,5m y posterior relleno de la zanja, totalmente ejecutada y funcionando correctamente. s/mediciones auxiliares	2				2,00	2,000
GOB.04.04.010	Ud Sumidero clase D-400 de 0,50 x 0,30 m Sumidero clase D-400, de dimensiones interiores 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. s/mediciones auxiliares	12				12,00	12,000
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. s/mediciones auxiliares	8				8,00	8,000
GOB.04.06.05N	MI Zanja drenante con tubo dren de PVC Ø=160 Zanja drenante, incluso excavación, tubo dren de PVC Ø 150 mm, material filtrante, geotextil de protección y transporte de productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo, totalmente terminada. s/mediciones auxiliares	1	17,00			17,00	17,000
GOB.04.03.060	MI Tubo de hormigón armado Ø= 500 mm Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 500 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno). s/mediciones auxiliares	1	20,00			20,00	20,000
GOB.04.03.29N	MI Tubo de PVC Ø 400 mm SN8 Tubo de PVC Ø400 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, incluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (excluido excavación y relleno). s/mediciones auxiliares	1	116,00			116,00	116,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
GSA.02.01.01N	MI Tubería PVC Ø=200 mm SN8 Tubo de PVC Ø=200 mm SN8, 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). s/mediciones auxiliares	1	89,00			89,00	89,000
GOB.04.01.06N	MI Cuneta triangular de 1,00 m, talud: 2/1 y 1/1 y h= 0,30 m Cuneta triangular de sección 1,00 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, reglado y p.p de encofrado, terminada. s/mediciones auxiliares	1	105,00			105,00	105,000
GOB.04.04.06N	Ud Arqueta sumidero de hormigón in situ HM-20 de 60x60 cm Arqueta sumidero de hormigón in situ HM-20,de dimensiones interiores 60x60 cm, espesor de paredes 20 cm, con tapa de fundición clase D-400 de rejilla, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada. s/mediciones auxiliares	1				1,00	1,000
GOB.01.01.080	Ud Limpieza de O.D.T. o O.D.L. (a <= 2 m.) Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, hasta 2 m de anchura, por medios mecánicos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero. s/mediciones auxiliares	1				1,00	1,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.04 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS							
APARTADO 01.04.01 SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS							
01.04.01.02	PA Preseñalización aparcamiento Partida alzada de abono integro de preseñalización de aparcamiento.	1				1,00	1,000
01.04.01.01	Ud Retirada de elementos puntuales Retirada de elementos puntuales, transporte hasta su lugar de almacenaje o vertedero, incluidas las demoliciones necesarias. s/mediciones auxiliares Balizas cilíndricas	9				9,00	9,000
GOB.01.02.13N	MI Retirada de barrera metálica Retirada de barrera metálica o similar, incluso transporte a lugar de empleo o vertedero a cualquier distancia s/mediciones auxiliares	192				192,00	200,500
		8,5				8,50	
GOB.07.01.030	MI Marca vial blanca de 10 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada. s/mediciones auxiliares M-1.3 (Pintura 2-Vano 5,5-Ancho 0,10) (m) M-1.10 (Pintura 2-Vano 1-Ancho 0,10) (m) M-2.1 (Continua-Ancho 0,10) (m) M-2.6 (Continua-Ancho 0,10) (m)	1	16,76			16,76	280,090
		1	19,02			19,02	
		1	12,88			12,88	
		1	231,43			231,43	
GOB.07.01.040	MI 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. s/mediciones auxiliares M-1.12 (Pintura 1-Vano 2-Ancho 0,15) (m) M-2.6 (Continua-Ancho 0,15) (m) M-2.6 CON RESALTO (Continua-Ancho 0,15) (m) M-7.8 (AMARILLA) (Continua-Ancho 0,15) (m)	1	7,73			7,73	424,080
		1	196,09			196,09	
		1	183,50			183,50	
		1	36,76			36,76	
GOB.07.01.070	MI Marca vial blanca de 40 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 40 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada. s/mediciones auxiliares M-4.2 (Pintura 0,8-Vano 0,4-Ancho 0,4) (m)	1	19,86			19,86	

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							19,860
GOB.07.01.080	MI Marca vial blanca de 50 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 50 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada. s/mediciones auxiliares M-4.3 (Paso de Peatones) (m²)	1	28,40			28,40	
							28,400
GOB.07.01.150	MI Formación de resaltes en línea de 15 cm Formación de resaltes en banda longitudinal de 15 cm de ancho con tacos de 100x50x3 mm, aplicados por extrusión en caliente, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada (6 ud/m). s/mediciones auxiliares M-2.6 CON RESALTO (Continua-Ancho 0,15) (m)	1	183,50			183,50	
							183,500
GOB.07.01.170	M2 Superficie pintada en cebreados (acrílica) Superficie pintada en cebreados, rótulos y signos, con pintura reflexiva acrílica, incluso barrido y premarcaje, realmente pintada. s/mediciones auxiliares M-5.2.1 (S=1,20 m²) (ud) M-5.2.2 (S=1,5037 m²) (ud) M-5.2.3 (S=2,175 m²) (ud) M-6.5 (S=1,434 m²) (ud) Símbolo accesibilidad: Símbolo blanco (S=0,2537 m²) Fondo azul Pantone Reflex Blue (S=1,9963 m²) Símbolo vehículos eléctricos: Símbolo verde Pantone 368C (S=0,6935 m²) (ud) Fondo blanco (S=1,5565 m²) (ud) M-7.2.A (m²)	1,2 1,5037 2,175 1,434 0,2537 1,9963 0,6935 1,5565 13,7944	4,00 2,00 1,00 5,00 3,00 3,00 3,00 3,00			4,80 3,01 2,18 7,17 0,76 5,99 2,08 4,67 13,79	
							44,450
GOB.07.02.060	Ud Señal cuadrada de lado 900 mm Señal cuadrada de lado 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada. s/mediciones auxiliares	6				6,00	
							6,000
GOB.07.02.070	Ud Señal triangular de lado 1350 mm Señal triangular de lado 1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada. s/mediciones auxiliares	10				10,00	
							10,000
GOB.07.02.080	Ud Señal circular de diámetro 900 mm Señal circular de diámetro 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada. s/mediciones auxiliares	14				14,00	

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							14,000
GOB.07.02.100	Ud Señal rectangular de 900x1350 mm Señal rectangular de 900x1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada. s/mediciones auxiliares	2				2,00	
							2,000
GOB.07.02.10N	Ud Poste banderola para señ. rect. 900x1350mm de parking Poste banderola galvanizado de sustentación para señal rectangular 900x1350mm (parking), anclajes y cimentación, colocada. s/mediciones auxiliares	1				1,00	
							1,000
GOB.07.02.18N	Ud Cajetín complementario dimensiones 900x350 mm Cajetín complementario de dimensiones 900x350 mm con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso piezas especiales y tornillería. Colocado en señal. s/mediciones auxiliares	2				2,00	
							2,000
GOB.07.02.190	M2 Cartel de chapa galvanizada Cartel de chapa galvanizada de nivel de retrorreflectancia RA3, incluso postes galvanizados de sustentación anclajes y cimentación, colocado. s/mediciones auxiliares Carteles Laterales S-200 Carteles Flecha S-300 + S-320 Carteles Flecha S-301	1 1 1 1 1	2,45 3,00 3,30 1,45 1,20	2,45 2,63 2,45 0,25 0,35		6,00 7,89 8,09 0,36 0,42	
							24,180
GOB.07.02.210	Ud Retirada de señal o cartel Retirada de señal o cartel, incluido transporte a vertedero. s/mediciones auxiliares	22				22,00	
							22,000
GOB.07.02.21N	Ud Traslado de señal o cartel Traslado de señal o cartel, incluido transporte a vertedero. s/mediciones auxiliares	1				1,00	
							1,000
GOB.07.03.300	Ud Baliza cilíndrica CH-75 Baliza cilíndrica CH-75 de 750 mm de altura y 200 mm de diámetro, con material reflectante Clase RA2, anclada al pavimento, totalmente colocado. s/mediciones auxiliares	8				8,00	
							8,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
GOB.07.04.020	MI Barrera de seguridad metálica N2, W5, A Barrera de seguridad metálica simple con nivel de contención N2, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1.30 m o inferior, índice de severidad A, de acero galvanizado en caliente, con postes tubulares metálicos cada 2 m, hincada con p.p. de postes, conectores, separadores, captafaros y juego de tornillería, totalmente colocada.						
	s/mediciones auxiliares	50					50,00
		151					151,00
		25,78					25,78
							226,780
GOB.07.04.070	Ud Abatimiento de barrera metálica simple de 12 m Abatimiento de barrera de seguridad metálica simple de 12 m de longitud, incluso captafaros, tornillería y piezas especiales, totalmente terminado.						
	s/mediciones auxiliares	4					4,00
							4,000
GOB.07.04.110	MI Sistemas de protección de motociclistas N2, W5, A Suministro y montaje de sistema de protección de motociclistas con nivel de contención N2, anchura de trabajo W5 o inferior e índice de severidad A, incluso p.p. de tornillería y piezas especiales, totalmente colocado.						
	s/mediciones auxiliares	8,2					8,20
							8,200
APARTADO 01.04.02 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS							
01.04.02.01	Ud Señalización de las obras y desvíos provisionales Señalización de obra y desvíos provisionales durante la ejecución de las obras, con la instalación y retirada de la señalización provisional de los cortes de tráfico necesarios para el aparcamiento AG-46 DOMAIO.						
		1					1,00
							1,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.05 OBRAS COMPLEMENTARIAS							
APARTADO 01.05.01 VIDEOVIGILANCIA							
01.05.01.01	MI Canalización en acera 2 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera. APARCAMIENTO AG-46						
		1	5,00				5,00
		1	22,00				22,00
		1	20,00				20,00
		1	20,00				20,00
		1	7,00				7,00
		1	25,00				25,00
							99,000
01.05.01.02	MI Canalización en vial 2 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera. APARCAMIENTO AG-46						
		1	12,00				12,00
		1	15,00				15,00
		1	25,00				25,00
		1	30,00				30,00
		1	22,00				22,00
							104,000
01.05.01.03	Ud Cámara fija exterior Bullet de Honeywell o equivalente Suministro e instalación de cámara de video fija IP. Especificaciones de la cámara: * Cámara Bullet IP WD MFZ con IR 5Mp para interiores/exteriores con función día/noche e iluminación IR * CMOS 1/2,7" con escaneo progresivo. * Resolución 5 Mp (2592 x 1944) @25fps, * Iluminación mínima 0,03 Lux/F2,0 Color), 0 Lux con IR encendidos. * Lente MFZ 2,7-13,5mm. * Iluminación mediante LEDs hasta 60 metros. * Rango dinámico extendido 120 dB * Detección de Sabotaje y Movimiento; Intrusión y Personas en Escena Analisis de IMagen, Merodeo, conteo personas y cruce de línea * Compresión H.265 HEVC/H.264/MJPEG, Smart Codec * ONVIF S, G y T * Ranura micro SD para grabación Off-Line en tarjetas de hasta 256 Gb * Alimentación VDC 12V, 1A; o UPoE 44-57 V , MAX 6W * Carcasa de Aluminio y Policarbonato IP66 Completamente instalada, configurada, montada y funcionando. APARCAMIENTO AG-46						
		7					7,00

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							7,000
01.05.01.04	Ud Adaptador a poste para caja de conexiones HA60JCBH1 Suministro e instalación de Adaptador a poste para caja de conexiones HA60JCBH1 o equivalente, incluso elementos de fijación. Completamente instalada, configurada, montada y funcionando. APARCAMIENTO AG-46	7				7,00	7,000
01.05.01.05	Ud Caja de empalmes para exterior Suministro e instalación de Caja de conexiones interior/externo compatible con cámaras bullet Series 30, 35 y 60. incluso elementos de fijación. Completamente instalada, configurada, montada y funcionando. APARCAMIENTO AG-46	7				7,00	7,000
01.05.01.06	MI Suministro y montaje de cable datos 6E FTP LSZH 4PR24AWG Suministro e instalación de metro lineal de cable FTP categoría 6 APARCAMIENTO AG-46	1	5,00			5,00	
		1	22,00			22,00	
		1	20,00			20,00	
		1	20,00			20,00	
		1	7,00			7,00	
		1	25,00			25,00	
		1	12,00			12,00	
		1	15,00			15,00	
		1	25,00			25,00	
		1	30,00			30,00	
		1	22,00			22,00	
	Columnas	7	10,00			70,00	
							273,000
01.05.01.07	Ud Servidor de almacenamiento y gestión Suministro, instalación y configuración de servidor para GRABACIÓN de Vídeo. Modelo NRV de Honeywell o equivalente de 8 canales IP serie 35 (referencia HN35080204) * Resolución máxima de grabación de hasta 4K (8Mp) * Velocidad de grabación de 64 Mbps * 2 HDD total 4TB * Compresión H.265/H.264/MJPEG/MPEG4 * Cumplimiento de NDAA, sección 889 y PCI-DSS (seguridad ante ataques externos). * 8 canales PoE incorporados * Salida HDMI de (3840 x 2160 px) * Entrada y salida de audio * Aplicación para dispositivos móviles IOS y Android * Alimentación 240 VAC, consumo máx 17,5 W Totalmente montado, conectado y funcionando. APARCAMIENTO AG-46	1				1,00	1,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.01.08	MI Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 0,6/1 kV 3x6 mm² CU Línea de alimentación formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 3x6 mm ² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección. APARCAMIENTO AG-46	1	5,00			5,00	
		1	22,00			22,00	
		1	20,00			20,00	
		1	20,00			20,00	
		1	7,00			7,00	
		1	25,00			25,00	
		1	12,00			12,00	
		1	15,00			15,00	
		1	25,00			25,00	
		1	30,00			30,00	
		1	22,00			22,00	
							203,000
01.05.01.09	Ud Suministro y montaje armario IP66 600x400x200 mm Ud. suministro e instalación de caja estanca con puerta ciega y llave maestra IP55. Dimensiones: alto 400mm. Ancho: 300mm. Fondo: 150mm, con ventilador entrada de cables superior, inferior y trasera. Incluidos todos los accesorios: soporte a poste, carátulas, guías, bandejas de cables, termostato, ventiladores, tuercas, tornillos, arandelas de nylon. Conexión de tierra de todos los elementos. Conexionado e instalado con todos los accesorios. APARCAMIENTO AG-46	1				1,00	1,000
01.05.02.30	Ud Columna h=10 m Suministro e instalación de columna troncocónica de 10 metros de altura, fabricada en acero galvanizado por inmersión en caliente, de sección circular Ø60 3MM, modelo AM-10/C de "JOVIR" o equivalente. Incluso base para columna formada por placa plana, anillo y cartelas de refuerzo y la tornillería para su correcto anclaje y nivelación en acero inoxidable, cableado interno con conductores de Cu designación SZ1-K (AS+) 3x2,5 mm ² de sección, libres de halógenos, no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, caja de conexión y protección con portafusibles y fusibles, conductor de tierra de cobre desnudo 35 mm ² , medios auxiliares, P.P. de pequeño material accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conectada, probada y funcionando. APARCAMIENTO AG-46	7				7,00	7,000
GSA.03.01.09N	Ud Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m. de altura (0,7x0,7x1,2 m) incluso pernos de fijación, excavación, relleno y transporte de sobrantes a vertedero o gestor autorizado, reposición de firme de acera, jardín o aglomerado. APARCAMIENTO AG-46	7				7,00	7,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01.05.02 ALUMBRADO							
01.05.02.01	Ud Cuadro de mando y protección Alumbrado, VE y CCTV Cuadro de protección y control para alumbrado público, puntos de recarga y CCTV, formado por caja de superficie de poliéster, y toda la aparamenta necesaria según esquema unifilar. Incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p elementos de conexión y protección, probado y funcionando.						
	APARCAMIENTO AG-46	1				1,00	1,000
01.05.02.02	Ud Cimentacion cuadro de mando y protección Base de zócalo para armario compuesta de cimentación para centro de mando y protección en hormigón HM-20P/40, incluso excavación necesaria y pernos de anclaje de 30 cm de longitud, totalmente terminada.						
	APARCAMIENTO AG-46	1				1,00	1,000
01.05.02.03	Ud Caja general de protección y medida CGPM Caja general de protección y medida CGPM Suministro e instalación en peana prefabricada de hormigón armado de caja de protección y medida CPM2-D4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación a la intemperie. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada.						
	APARCAMIENTO AG-46	1				1,00	1,000
01.05.02.04	Ud Cimentacion CGPM Base de zócalo para armario compuesta de cimentación para CGPM en hormigón HM-20P/40, incluso excavación necesaria y pernos de anclaje de 30 cm de longitud, totalmente terminada.						
	APARCAMIENTO AG-46	1				1,00	1,000
01.05.02.05	MI Canalización en acera 1 tubo D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con un tubo de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.						
	APARCAMIENTO AG-46	9	1,00			9,00	9,000
01.05.02.06	MI Canalización en acera 2 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.						
	APARCAMIENTO AG-46	1	12,00			12,00	

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	15,00			15,00	
		1	30,00			30,00	
		2	13,00			26,00	
		1	11,00			11,00	
		1	9,00			9,00	
		1	10,00			10,00	
		1	19,00			19,00	
							132,000
01.05.02.07	MI Canalización en acera 4 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.						
	APARCAMIENTO AG-46	1	1,00			1,00	1,000
01.05.02.08	MI Canalización en vial 2 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.						
	APARCAMIENTO AG-46	1	15,00			15,00	
		1	18,00			18,00	
		2	26,00			52,00	
		1	8,00			8,00	
							93,000
01.05.02.09	MI Canalización en vial 4 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.						
	APARCAMIENTO AG-46	1	1,00			1,00	1,000
01.05.02.11	Ud Arqueta de paso/cruce prefabricada 60x60 cm Suministro e instalación de arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 60x60 cm hasta 150 cm de profundidad, con marco y tapa de fundición clase D-400, incluso excavación, fondo de la arqueta formado por el propio terreno, con lecho de grava gruesa (tamaño de la grava 25-50 mm) de 15 cm de profundidad para facilitar el drenaje, relleno de trasdós compactado, conexiones de tubos y remates, totalmente terminada.						
	APARCAMIENTO AG-46	5				5,00	
	Trazado	5				5,00	
	Previsión	1				1,00	
							6,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.02.20	MI Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 0,6/1 kV 4x6 mm² CU Línea de alimentación de alumbrado público formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 4x6 mm ² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección. APARCAMIENTO AG-46						
	Luminarias	9	1,00				9,00
		1	12,00				12,00
		1	15,00				15,00
		1	30,00				30,00
		2	13,00				26,00
		1	11,00				11,00
		1	9,00				9,00
		1	10,00				10,00
		1	19,00				19,00
	Previsión	1	1,00				1,00
		1	15,00				15,00
		1	18,00				18,00
		2	26,00				52,00
		1	8,00				8,00
	Previsión	1	1,00				1,00
							236,000
01.05.02.21	MI Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 6/1 kV 4x10 mm² CU Línea de alimentación de alumbrado público formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 4x10 mm ² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección. APARCAMIENTO AG-46						
	Previsión	1					1,00
							1,000
01.05.02.22	MI Línea subterránea en conductor aislado H07Z1-K (AS) 1x16 mm². Conductor de protección aislado de Cu de 16 mm ² con aislamiento H-07V-K 750 V, canalizado bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado. APARCAMIENTO AG-46						
		9	1,00				9,00
							9,000
01.05.02.23	MI Línea subterránea en conductor CU desnudo 1x35 mm². Línea subterránea para puesta a tierra de alumbrado público formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 1x 35 mm ² de sección. APARCAMIENTO AG-46						
	Luminarias	9	1,00				9,00
		1	12,00				12,00
		1	15,00				15,00
		1	30,00				30,00
		2	13,00				26,00
		1	11,00				11,00
		1	9,00				9,00

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	10,00				10,00
		1	19,00				19,00
	Previsión	1	1,00				1,00
		1	15,00				15,00
		1	18,00				18,00
		2	26,00				52,00
		1	8,00				8,00
	Previsión	1	1,00				1,00
							236,000
01.05.02.30	Ud Columna h=10 m Suministro e instalación de columna troncocónica de 10 metros de altura, fabricada en acero galvanizado por inmersión en caliente, de sección circular Ø60 3MM, modelo AM-10/C de "JOVIR" o equivalente. Incluso base para columna formada por placa plana, anillo y cartelas de refuerzo y la tornillería para su correcto anclaje y nivelación en acero inoxidable, cableado interno con conductores de Cu designación SZ1-K (AS+) 3x2,5 mm ² de sección, libres de halógenos, no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, caja de conexión y protección con portafusibles y fusibles, conductor de tierra de cobre desnudo 35 mm ² , medios auxiliares, P.P. de pequeño material accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conectada, probada y funcionando. APARCAMIENTO AG-46						
		9					9,000
							9,000
01.05.02.42	Ud Luminaria UNISTREET 76W de Philips o equivalente Suministro e instalación de luminaria para alumbrado viario UNISTREET BGP283 T25 1xLED120-4S/730 DX10 de "PHILIPS" o equivalente, carcasa de aluminio fundido, de 76W de potencia, flujo luminoso 10132 lm, IP66, IK08, acoplada al soporte. Incluso medios auxiliares, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada. APARCAMIENTO AG-46						
		9					9,00
							9,000
01.05.02.50	Ud Detector de presencia en luminaria Detector de presencia por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, funcionalidad de detección continua de la luminosidad y de la presencia, orientable manualmente, posibilidad de conectar hasta 4 sensores adicionales, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro a 2,5 m de altura, posibilidad de programación con mando a distancia CR, regulable en tiempo, en sensibilidad lumínica y en distancia de captación, alimentación a 230 V y 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 230 V, con conmutación en paso por cero, recomendada para lámparas fluorescentes y lámparas LED, cargas máximas recomendadas: 2200 W para lámparas incandescentes, 1200 VA para lámparas fluorescentes, 2000 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 2200 W para lámparas halógenas, 1000 VA para lámparas de bajo consumo, 900 VA para luminarias tipo Downlight, 500 VA para lámparas LED, temporización regulable de 1 s a 10 min, sensibilidad lumínica regulable de 2 a 2000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 45°C, grado de protección IP20, de 65 mm de diámetro, con mando a distancia para configuración de los parámetros de funcionamiento y programación de detectores de movimiento y de presencia, con sensor adicional para detector de presencia, modelo. Instalación en luminaria. Incluso sujeciones. APARCAMIENTO AG-46						
		9	1,00				9,00
							9,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.02.60	Ud Suministro y colocación de pica de puesta a tierra de 2 m Suministro y colocación de pica de puesta a tierra de 2 m. incluso grapa, conexionado y medios auxiliares. APARCAMIENTO AG-46	4				4,00	4,000
01.05.02.70	Ud Legalización de la instalación eléctrica B.T. Elaboración y presentación de memoria o proyecto de legalización de la instalación eléctrica de B.T., dirección de obra, visado por colegio oficial correspondiente, inspección reglamentaria por Organismo de Control Autorizado, certificado de la instalación, así como el seguimiento de los trámites ante la administración, para la obtención de la correspondiente autorización de la instalación en Industria, abono de las tasas correspondientes y elaboración de toda la documentación que sea requerida. En caso de ser necesaria la solicitud de licencia Municipal de obras, también se incluye el trámite. Emisión de copia del boletín de industria a la compañía distribuidora con confirmación de recepción del mismo. APARCAMIENTO AG-46	1				1,000	1,000
GSA.03.01.09N	Ud Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m. de altura (0,7x0,7x1,2 m) incluso pernos de fijación, excavación, relleno y transporte de sobrantes a vertedero o gestor autorizado, reposición de firme de acera, jardín o aglomerado. APARCAMIENTO AG-46	9				9,00	9,000
GSA.03.01.13N	Ud Arqueta de hormigón prefabricada de 40x40 cm Suministro e instalación de arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada. APARCAMIENTO AG-46 Luminarias	9				9,00	9,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01.05.03 PUNTOS DE RECARGA							
01.05.02.07	MI Canalización en acera 4 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera. APARCAMIENTO AG-46	1	8,00			8,00	8,000
01.05.02.09	MI Canalización en vial 4 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera. APARCAMIENTO AG-46 Previsión	1	2,00			2,00	2,000
01.05.03.01	Ud Punto de recarga vehiculos eléctricos público suelo Estación de recarga exterior en via pública modo de carga semirrápida y terminal de pago. AG-46 DOMAIO	3				3,00	3,000
01.05.03.02	Ud Línea de alimentación estanco c/ cable de CU 6mm² 750V Suministro e instalación de punto de alimentación eléctrica en instalación superficial, formado por: · Dos tubos curvables de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color rojo, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4. · Cinco conductores de cobre unipolares de 4 mm² de sección, con tensión nominal de aislamiento 450/750 V. Designación UNE: H07Z1-K (AS) y color de la cubierta según la ITC-BT-19 del R.E.B.T. La instalación se realizará según instrucciones del R.E.B.T., incluso cable para red equipotencial tipo, canalizados bajo tubo en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,30 cm de ancho por 0,30 cm de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado. Incluyendo la parte proporcional de cajas de registro y derivación, soportes, piezas de unión, racores y accesorios de conexión y montaje; terminales para los conductores elementos de acabado y accesorios de montaje necesarios para su correcta instalación. Totalmente instalado, conectado y probado. AG-46 DOMAIO	3				3,00	3,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.03.03	Ud Envoltente y aparamenta de Cuadro eléc. A-C.S.4 VEHÍCULOS ELÉCTR Suministro e instalación de cuadro de protección secundario A-C.S.4 VEHÍCULOS ELÉCTRICOS formado por cofret de material metálico y tecnoplástico de color blanco titanio con tapas gris metal, tipo PRAGMA de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente, de superficie o empotrar con dimensiones externas según plano, con grado de protección IP40 obtenido con puerta plena o transparente, con capacidad para contener en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección necesarios, según el esquema eléctrico correspondiente. Incluso aparamenta eléctrica, p.p. de repartidores, complementos modulares, pletinas, señalizadores, terminales y bornes descritos en el esquema unifilar, con un 25% de espacio de reserva. Totalmente montado, conexionado y probado conforme a especificaciones y normativa en vigor. Se rotulará correctamente el cuadro y se incluirá en el mismo el esquema unifilar correspondiente. APARCAMIENTO	1				1,000	1,000
01.05.03.04	Ud Sistema de carga dinámico para instalación de puntos de recarga Suministro e instalación de sistema de carga dinámico para instalación de puntos de recarga VE de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente, formado por: sistema de gestión de cargas 15 CS dinámico de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; conmutador no gestionado TCP/IP Ethernet TCP/IP switch - 8x100TXRJ45copper de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; fuente de alimentación modular 100/240V 24VCC 2,5A 60W de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; analizador de redes PM5320 31H CL0.5S 2-IO ethernet para montaje en panel 96x96 con pantalla gráfica retroiluminada de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente. Incluso transformadores de intensidad adecuados al calibre de la aparamenta instalada en el CGBT, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado, y probado. APARCAMIENTO	1				1,000	1,000
GSA.03.01.12N	Ud Arqueta prefabricada 30x30 c/tapa de alta resistencia Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 30x30 cm, con tapa de alta resistencia, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.ente terminada.						3,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01.05.04 CONEXIÓN ELÉCTRICA							
SUBAPARTADO 01.05.04.01 OBRA CIVIL							
01.05.04.01.1	Ud Arqueta tipo calzada de UFD sin linea existente Arqueta de hormigón a ejecutar in situ en calzada sin linea existente con las dimensiones requeridas por UFD. s/planos	11				11,00	11,000
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 transporte a vertedero a cualquier distancia. s/anejo	1	55,00		0,12	6,60	6,600
GOB.05.01.040	M3 Demolición por medios mecánicos de hormigón armado Demolición y levantado por medios mecánicos de hormigón armado de espesor variable, con corte de acero, carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo a cualquier distancia. s/anejo	1	55,00		0,15	8,25	8,250
GOB.02.01.100	M3 Excavación en zanja en terreno de tránsito Excavación en zanja en terreno de tránsito, por medios mecánicos, 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. s/anejo	0,6	1.040,00	0,40	1,00	249,60	249,600
GOB.02.01.11N	M3 Excavación en zanja en roca (martillo picador) Excavación en zanja en roca, por medios mecánicos (martillo picador), 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. s/anejo	0,4	1.040,00	0,40	1,00	166,40	166,400
GSA.03.01.11N	MI Canalización 2 tubos pared rojo Ø=160 mm Tubo de PE de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de Ø=160 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, incluido sellado de juntas, suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (excluido excavación y relleno). s/anejo						
	Relleno arena	1	976,00			976,00	
	Relleno hormigón	1	64,00			64,00	
							1.040,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
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.						
	s/anejo	1	976,00	0,40	0,80		312,32
		1	64,00	0,40	0,56		14,34
							326,660
GOB.06.02.080	M3 Hormigón en masa HM-20 Hormigón en masa HM-20 vertido, vibrado y colocado, totalmente terminado.						
	s/anejo						
	refuerzo zanja	1	64,00	0,40	0,24		6,14
	reposición firme	1	55,00		0,15		8,25
							14,390
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.						
	s/anejo	1	55,00	0,07	2,45		9,43
							9,430
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.						
	s/anejo	1	55,00	0,05	2,50		6,88
							6,880
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.						
	s/anejo						
	AC 16	1	6,88	0,50	0,10		0,34
	AC 22	1	9,43	0,50	0,10		0,47
							0,810
GOB.05.03.02N	T Emulsión asfáltica C60B3 TER Emulsión asfáltica C60B3 TER en riegos termoadherentes (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.						
	s/anejo						
	Sobre hormigon	1	55,00	0,05	0,01		0,03
	Sobre Mbit	1	55,00	0,05	0,01		0,03
							0,060

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBPARTADO 01.05.04.02 OBRA ELÉCTRICA							
01.05.04.02.1	PA Trabajos realizar por UFD en red distribución en servicio AG-46 Trabajos a realizar por UFD en la red de distribución en servicio para el aparcamiento AG-46 DO-MAIO.						
	s/anejo	1					1,00
							1,000
01.05.04.02.2	MI Línea subterránea (3F+N) BT 150 mm2 AL Línea subterránea (3F+N) BT 150 mm2 AL						
	s/anejo	1	1.070,00				1.070,00
							1.070,000
01.05.04.02.3	Ud Terminal recto aleación aluminio cables RZ o XZ1 (50 a 240 mm2) Terminal recto aleación aluminio cables RZ o XZ1 (50 a 240 mm2)						
	s/anejo	4					4,00
							4,000
01.05.04.02.4	Ud Puesta a tierra de neutro completa en LSBT Puesta a tierra de neutro completa en LSBT						
	s/anejo	2					2,00
							2,000
01.05.04.02.5	Ud Puesta a tierra completa de CGP Puesta a tierra completa de CGP						
	s/anejo	1					1,00
							1,000
01.05.04.02.6	Ud Empalme red BT aérea o subterránea Empalme para cable eléctrico de baja tensión, Bicast J1 "PRYSMIAN", diámetro exterior del cable entre 12 y 26 mm, compuesto de dos medias protecciones acoplables entre sí, ajustables sobre la cubierta del cable, y relleno con mezcla aislante.						
	s/anejo	8					8,00
							8,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 01.05.05 PREVISION DE SERVICIOS							
GSA.04.01.01N	MI Prisma de canalización 0,55x1 m con cuatro tubos de PE						
	Prisma de canalización con cuatro tubos corrugados de PE, 2 de diámetro interior 160mm y 2 de diámetro interior 110 mm, de 0,55 m de ancho y profundidad de zanja de 1 metro en acera y 1,2 metros en cruces de calzada, i/excavación en zanja, cama de arena, dos cintas de señalización eléctrica y de comunicaciones, y cubrición con hormigón.						
	s/mediciones auxiliares	97					97,00
							97,000
GOB.04.04.07N	Ud Arqueta de hormigón previsión servicios HM-20 de 90x60 cm						
	Arqueta de hormigón in situ HM-20 para previsión de servicios, de dimensiones interiores hasta 90x60 cm, espesor de paredes hasta 20 cm, con tapa y marco de fundición, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.						
	s/mediciones auxiliares	6					6,00
							6,000
APARTADO 01.05.06 ZONA AJARDINADA							
GMA.01.01.120	M2 Siembra manual a voleo.						
	Siembra manual a voleo a base de 25 g/m2 de especies gramíneas y/o leguminosas en terrenos de pendiente inferior al 100 % , efectuándose dos pasadas perpendiculares entre sí, incluido precio de semillas.						
	s/mediciones auxiliares	284,458					284,46
							284,460
GMA.01.01.12N	M2 Formación de zona ajardinada						
	Formación de zona ajardinada con cubrición decorativa consistente en la plantación de especies cobertoras que no requieran riego (Romero, Diosma Sunset Gold, Lavandula, Santolina, Tulbaghia Violácea, Hebe Pinquifolia, Ajuga Reptans, Geranium Machrorrhizum, Polygonum Persicaria, Epimedium, etc), con la disposición que requiera la dirección de obra, disposición de capa de 10 cm de espesor de corteza de pino, calidad extra, de 25/40 mm, para uso decorativo, o equivalente requerido por la dirección de obra, extendida de forma manual, abonado de asimilación rápida (como podría ser un 15/15/15) en dosis de 4 gr/m2 rastreado, primer riego y suministros de todo el material necesario.						
	s/mediciones auxiliares	1	173,00				173,00
							173,000
GMA.02.01.27N	Ud Árbol en contenedor						
	Árbol de hoja perenne, suministrado en contenedor, incluso apertura de hoyo de 1x1x1 m., tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, tres tutores por árbol, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
	s/mediciones auxiliares	11					11,00
							11,000
GMA.02.01.13N	M3 Extendido de tierra vegetal						
	Extendido con pala cargadora y perfilado a mano de tierra vegetal, totalmente terminada.						
	s/mediciones auxiliares	1	11,00	1,60	1,00		17,60
		1	173,00	0,80			138,40
		-1	9,00	1,60	0,80		-11,52

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	6,30	1,00			6,30
		1	10,90	1,00			10,90
							161,680
GMA.02.01.14N	M3 Suministro de tierra vegetal						
	Suministro de tierra vegetal cribada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos o manuales.						
	s/mediciones auxiliares						
	Obtenido de la traza	-11,11					-11,11
		1	11,00	1,60	1,00		17,60
		1	173,00	0,80			138,40
		-1	9,00	1,60	0,80		-11,52
		1	6,30	1,00			6,30
		1	10,90	1,00			10,90
							150,570
APARTADO 01.05.07 CERRAMIENTO							
GUR.03.01.030	m Cierre de malla h=1.5m						
	Cerramiento compuesto por postes metálicos colocados cada 3 m. y malla de acero galvanizado simple torsión de h=1.5 m., incluyendo arriostamientos cada 9 m., parte proporcional de cimientos, arranques, escuadras, tensores, riostras, tornillería, etc. Totalmente colocado.						
	s/mediciones auxiliares	153					153,00
							153,000
APARTADO 01.05.08 VARIOS							
GUR.02.01.01N	Ud Retirada de marquesina o similar						
	Retirada y traslado de marquesina, incluida demolición de la antigua cimentación y traslado de marquesina entera o desmontada, a lugar indicado por la dirección de obra, incluido acopio previo (muchas de las marquesinas se trasladarán a dependencias municipales por ser propiedad del concello correspondiente).						
	s/mediciones auxiliares	1					1,00
							1,000
GUR.02.01.03N	MI Barandilla de madera						
	Barandilla de madera de pino pinaster, tratada para exterior, de 90 cm de altura, compuesta por pasamanos de 9,5x4,5 cm, formada por postes de 9x9 cm cada 250 cm con taco de 9x9 intermedio de 9x9 cm, y balaustres de 6 cm de diámetro colocados de manera que los huecos sean como máximo de 10 cm, incluye excavación y cimentación, totalmente colocada y terminada.						
	s/mediciones auxiliares	1	145,00				145,00
							145,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 PO-551 RANDE							
SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES							
APARTADO 02.01.01 DEMOLICIONES							
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 transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo a cualquier distancia.	s/mediciones auxiliares	307			307,00	
							307,000
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 transporte a vertedero a cualquier distancia.	s/mediciones auxiliares	49,73			49,73	
							49,730
GOB.05.01.080	M2 Fresado de pavimento existente (por cm de espesor) Fresado de pavimento existente (por cm de espesor), incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.	s/mediciones auxiliares	649,403	12,40		8.052,60	
							8.052,600
DEM.01	M2 Levante de malla TT Levante de malla de alambre galvanizada TT colgada o adosada existente con retirada a vertedero autorizado.	PO-551	1	75,00	3,00	225,00	
							225,000
GOB.01.01.030	Ud Talado y destoconado de árbol Ø 10/30 cm Talado y destoconado de árbol de diámetro 10/30 cm, troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte de productos resultantes a vertedero.	N SUPERFICCUADRICUCUADRICU					
		s/medición	1	849,00	1.111,00	94,32	B/10000°C
							94,320

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 02.01.02 EXCAVACIONES Y RELLENOS (APROV T DE DOMAIO)							
01.01.02.1	M2 Preparación de terreno bajo nuevos pavimentos Preparación de terreno bajo nuevos pavimentos, con medios manuales o mecánicos, con el fin de homogeneizar la superficie de asiento, incluso desbroce, pequeñas demoliciones, excavaciones, reposiciones, rellenos con suelos seleccionados y compactación hasta obtener explanada E1. Totalmente ejecutada.	s/mediciones auxiliares					
		Suma de pavimentos eje 2	2832,7			2.832,70	
							2.832,700
01.01.02.2	M3 Canon de vertido por entrega de tierras a gestor autorizado Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico o instalación de tratamiento de residuos de construcción, incluso clasificación y separación a pie de obra, transporte a cualquier distancia, carga y descarga en el lugar de destino.	s/mediciones auxiliares	9530,69			9.530,69	
							9.530,690
GOB.01.01.010	M2 Despeje y desbroce mecánico en terreno sin clasificar Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido desbroce, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.	s/mediciones auxiliares	1896			1.896,00	
							1.896,000
GOB.02.02.010	M3 Terraplén o relleno todo-uno con suelos de la excavación Terraplén o relleno todo-uno con suelo procedente de la excavación, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.	s/mediciones auxiliares	40,4			40,40	
							40,400
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.	s/mediciones auxiliares					
		Tubo de PVC Ø 400 mm	152	0,80	1,00	121,60	
		desc tubo	-152	0,40	0,40	-24,32	
		Tubo de PVC Ø 200 mm	34	0,60	0,80	16,32	
		desc tubo	-34	0,20	0,20	-1,36	
		Canalización de servicios	160	0,55	0,39	34,32	
							146,560
GOB.02.01.11N	M3 Excavación en zanja en roca (martillo picador) Excavación en zanja en roca, por medios mecánicos (martillo picador), 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.	s/mediciones auxiliares					
		Tubo de PVC Ø 400 mm	152	0,80	1,00	121,60	
		Tubo de PVC Ø 200 mm	34	0,60	0,80	16,32	
		Pozo de registro Ø 1000 mm para tubos hasta Ø 600	6	1,30	1,30	13,18	
							151,100

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
GOB.02.01.07N	M3 Desmonte o excavación en roca con explosivos i/martillo picador Desmonte o excavación en roca, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia. s/mediciones auxiliares	9242,1				9.242,10	9.242,100
SUBCAPÍTULO 02.02 FIRMES Y PAVIMENTOS							
01.02.01	MI Bordillo hormigón 10x20 Bordillo de hormigón de sección 10x20 con o sin chaflán, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja. s/mediciones auxiliares	1	201,00			201,00	201,000
01.02.02	Ud Suplemento transporte y retirada de maquinaria de aglomerado Suplemento para transporte a obra y su retirada de maquinaria para trabajos de fresado y asfaltado necesario en caso de actuaciones de pequeña medición. s/mediciones auxiliares	1				1,00	1,000
GOB.04.05.N3	MI Bordillo horm. tipo C-5 o equivalente Bordillo prefabricado de hormigón tipo C5, de color gris, de 12 y 15 cm de bases superior e inferior y 25 cm de altura, o equivalente que sea similar al existente, colocado sobre 15 cm. de hormigón HM-20, sentado con mortero de cemento de 3 cm de espesor, según planos, rejuntado y limpieza, incluida la excavación previa y el relleno posterior. s/mediciones auxiliares	1	105,00			105,00	105,000
GOB.05.02.01N	M3 Zahorra artificial ZA - 0/20 incluso con árido reciclado planta Zahorra artificial, huso ZA - 0/20 puesta en obra, preferentemente procedente de árido reciclado en planta, extendido, humectación y compactación, incluso preparación de la superficie de asiento. s/mediciones auxiliares						410,160
	- Istram (20cm ZA)	392				392,00	
	- Med planta Mbit eje2	324	0,04			12,96	
	- ZA (10 cm más en pav. adoquinado)	52	0,10			5,20	
GOB.05.03.02N	T Emulsión asfáltica C60B3 TER Emulsión asfáltica C60B3 TER en riegos termoadherentes (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado. s/mediciones auxiliares	2	104,79	0,01	0,05	0,10	0,260
	- ISTRAM eje 1	2	104,79	0,01	0,05	0,10	
	- Med planta Mbit eje2	324		0,01	0,05	0,16	
GOB.05.03.03N	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. s/mediciones auxiliares						0,260

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	- ISTRAM eje 1	109	0,01		0,10	0,11	
	- Med planta Mbit eje2	324	0,01		0,10	0,32	
							0,430
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. s/mediciones auxiliares	1	324,00	0,10	2,45	79,38	79,380
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. s/mediciones auxiliares	1	16,20		2,50	40,50	
	- ISTRAM eje 1	1	16,20		2,50	40,50	
	- Med planta Mbit eje2	1	324,00	0,06	2,50	48,60	
							89,100
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. s/mediciones auxiliares						8,430
	AC 16	89,1		0,50	0,10	4,46	
	AC 22	79,38		0,50	0,10	3,97	
GUR.01.01.02N	M3 Pavimento de hormigón acabado fratasado HF-4 con mallazo Pavimento de hormigón HF-4, con mallazo de 150x150x8mm, con acabado fratasado, incluso preparación de la base, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas, i/barras de acero Ø=8. Totalmente terminado. s/mediciones auxiliares	1	684,00		0,20	136,80	136,800
GUR.01.01.03N	M2 Pavimento de hormigón coloreado (Instrucción sendas) HF-4 Pavimento continuo de hormigón coloreado HF-4 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), de mínimo 14 cm. de espesor, incluso mallazo 15x15x10mm B500S de refuerzo en zonas de paso de vehículos o donde así lo requiera la dirección de obra, 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. s/mediciones auxiliares	1	466,00			466,00	466,000
GUR.01.01.070	MI Bordillo hormigón remontable Bordillo de hormigón de sección remontable, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja. s/mediciones auxiliares						

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	67,00			67,00	
							67,000
GUR.01.01.08N	M1 Bordillo estético prefabricado 22 cm de ancho Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021, de 22 cm de ancho y altura tal que quede enterrado 7 cm en el pavimento si así lo requiere la dirección de obra, colocado sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja. s/mediciones auxiliares	1	165,00			165,00	165,000
GUR.01.01.09N	M2 Pavimento adoquinado de hormigón prefabricado 200x100x100 mm Pavimento de adoquines de hormigón prefabricado, de adoquines bicapa de hormigón fabricado con cemento fotocatalítico, descontaminante y autolimpiante, formato rectangular, 200x100x100 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de 3 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; sobre capa flexible de zahorra artificial extendida y compactada al 95% del Proctor Modificado no incluida en el precio; vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual; y sellado de la superficie con membrana incolora, a base de resinas acrílicas. Totalmente terminado. s/mediciones auxiliares	1	52,00			52,00	52,000
GUR.01.01.0XN	M3 Pavimento de hormigón desactivado HF-4 con mallazo Pavimento de hormigón desactivado HF-4 con mallazo de 150x150x8mm, fabricado en central con árido de machaqueo máximo 8 mm, de antifolita de río color negro u otro que requiera la dirección de obra, y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm., i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente. s/mediciones auxiliares	1	1.213,00	0,20		242,60	242,600
GUR.01.01.10N	M2 Pavimento de baldosa táctil botones de color Pavimento de baldosa táctil de botones de color, espesor mínimo de 4 cm, sobre solera de hormigón HM-20 de 20cm de espesor y posterior rejuntado con lechada de cemento. Totalmente terminado. s/mediciones auxiliares	1	6,00			6,00	6,000
GUR.01.01.11N	M2 Pavimento de baldosa táctil bandas de color Pavimento de baldosa táctil de bandas de color, espesor mínimo de 4 cm, sobre solera de hormigón HM-20 de 20cm de espesor y posterior rejuntado con lechada de cemento. Totalmente terminado. s/mediciones auxiliares	1	2,40			2,40	2,400

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 02.03 DRENAJE							
01.03.01	Ud Conexión con red existente Conexión con la red existente de drenaje, incluyendo p.p. de demolición de pavimento existente, p.p. de tubo, excavación hasta una profundidad máxima de 1,5m y posterior relleno de la zanja, totalmente ejecutada y funcionando correctamente. s/mediciones auxiliares	3				3,00	3,000
GOB.04.04.010	Ud Sumidero clase D-400 de 0,50 x 0,30 m Sumidero clase D-400, de dimensiones interiores 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. s/mediciones auxiliares	13				13,00	13,000
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. s/mediciones auxiliares	6				6,00	6,000
GOB.04.06.05N	MI Zanja drenante con tubo dren de PVC Ø=160 Zanja drenante, incluso excavación, tubo dren de PVC Ø 150 mm, material filtrante, geotextil de protección y transporte de productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo, totalmente terminada. s/mediciones auxiliares	1	7,80			7,80	7,800
GOB.04.03.29N	MI Tubo de PVC Ø 400 mm SN8 Tubo de PVC Ø400 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, incluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (excluido excavación y relleno). s/mediciones auxiliares	1	152,00			152,00	152,000
GSA.02.01.01N	MI Tubería PVC Ø=200 mm SN8 Tubo de PVC Ø=200 mm SN8, 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). s/mediciones auxiliares	1	34,00			34,00	34,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
GOB.01.01.080	Ud Limpieza de O.D.T. o O.D.L. (a <= 2 m.) Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, hasta 2 m de anchura, por medios mecánicos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero. s/mediciones auxiliares	1				1,00	1,000
SUBCAPÍTULO 02.04 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS							
APARTADO 02.04.01 SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS							
01.04.01.02	PA Preseñalización aparcamiento Partida alzada de abono integro de preseñalización de aparcamiento.	1				1,00	1,000
GOB.01.02.13N	MI Retirada de barrera metálica Retirada de barrera metálica o similar, incluso transporte a lugar de empleo o vertedero a cualquier distancia s/mediciones auxiliares	128,5				128,50	128,500
GOB.07.01.040	MI 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. s/mediciones auxiliares						
	M-2.6 (Continua-Ancho 0,15) (m)	1	135,43				135,43
	M-2.6 CON RESALTO (Continua-Ancho 0,15) (m)	1	101,36				101,36
	M-7.8 (AMARILLA) (Continua-Ancho 0,15) (m)	1	40,36				40,36
							277,150
GOB.07.01.060	m Marca vial blanca de 30 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR), de pintura reflectante blanca de 30 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada. s/mediciones auxiliares						
	M-1.7 (Pintura 1-Vano 1-Ancho 0,3) (m)	1	10,71				10,71
							10,710
GOB.07.01.070	MI Marca vial blanca de 40 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR), de pintura reflectante blanca de 40 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada. s/mediciones auxiliares						
	M-4.2 (Pintura 0,8-Vano 0,4-Ancho 0,4) (m)	1	10,47				10,47
							10,470
GOB.07.01.080	MI Marca vial blanca de 50 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR), de pintura reflectante blanca de 50 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada. s/mediciones auxiliares						
	M-4.3 (Paso de Peatones) (m²)	1	4,09				4,09

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
GOB.07.01.150	MI Formación de resaltes en línea de 15 cm Formación de resaltes en banda longitudinal de 15 cm de ancho con tacos de 100x50x3 mm, aplicados por extrusión en caliente, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada (6 ud/m). s/mediciones auxiliares	1	101,36			101,36	101,360
GOB.07.01.170	M2 Superficie pintada en cebreados (acrílica) Superficie pintada en cebreados, rótulos y signos, con pintura reflexiva acrílica, incluso barrido y premarcaje, realmente pintada. s/mediciones auxiliares						
	M-5.2.1 (S=1,20 m²) (ud)	1,2	4,00				4,80
	M-5.2.2 (S=1,5037 m²) (ud)	1,5037	1,00				1,50
	M-5.2.3 (S=2,175 m²) (ud)	2,175	1,00				2,18
	M-6.2 (S=1,05 m²) (ud)	1,05	1,00				1,05
	M-6.5 (S=1,434 m²) (ud)	1,434	3,00				4,30
	Simbolo accesibilidad:						
	Simbolo blanco (S=0,2537 m²)	0,2537	2,00				0,51
	Fondo azul Pantone Reflex Blue (S=1,9963 m²)	1,9963	2,00				3,99
	Simbolo v ehículos eléctricos:						
	Simbolo verde Pantone 368C (S=0,6935 m²) (ud)	0,6935	3,00				2,08
	Fondo blanco (S=1,5565 m²) (ud)	1,5565	3,00				4,67
	M-7.2.B (m²)	1	8,55				8,55
	M-7.2.C (m²)	1	13,18				13,18
							46,810
GOB.07.02.060	Ud Señal cuadrada de lado 900 mm Señal cuadrada de lado 900 mm y retroreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada. s/mediciones auxiliares	3				3,00	3,000
GOB.07.02.070	Ud Señal triangular de lado 1350 mm Señal triangular de lado 1350 mm y retroreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada. s/mediciones auxiliares	3				3,00	3,000
GOB.07.02.080	Ud Señal circular de diámetro 900 mm Señal circular de diámetro 900 mm y retroreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada. s/mediciones auxiliares	5				5,00	5,000
GOB.07.02.100	Ud Señal rectangular de 900x1350 mm Señal rectangular de 900x1350 mm y retroreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.						

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	s/mediciones auxiliares	2				2,00	
							2,000
GOB.07.02.10N	Ud Poste banderola para señ. rect. 900x1350mm de parking Poste banderola galvanizado de sustentación para señal rectangular 900x1350mm (parking), anclajes y cimentación, colocada.						
	s/mediciones auxiliares	1				1,00	
							1,000
GOB.07.02.18N	Ud Cajetín complementario dimensiones 900x350 mm Cajetín complementario de dimensiones 900x350 mm con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso piezas especiales y tornillería. Colocado en señal.						
	s/mediciones auxiliares	2				2,00	
							2,000
GOB.07.02.190	M2 Cartel de chapa galvanizada Cartel de chapa galvanizada de nivel de retrorreflectancia RA3, incluso postes galvanizados de sustentación anclajes y cimentación, colocado.						
	s/mediciones auxiliares						
	Carteles Flecha S-300 + S-320	1	1,20	0,40		0,48	
		1	1,45	0,35		0,51	
		1	0,95	0,35		0,33	
		1	1,45	0,35		0,51	
							1,830
GOB.07.02.19N	Ud Cajetín complementario dimensiones 900x300 mm Cajetín complementario de dimensiones 900x300 mm con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso piezas especiales y tornillería. Colocado en señal.						
	s/mediciones auxiliares	1				1,00	
							1,000
GOB.07.02.210	Ud Retirada de señal o cartel Retirada de señal o cartel, incluido transporte a vertedero.						
	s/mediciones auxiliares	13				13,00	
							13,000
GOB.07.04.130	m Barrera de hormigón doble in situ Barrera de hormigón doble in situ, perfil F o New Jersey, incluso captafaros y piezas especiales, totalmente terminada.						
	s/mediciones auxiliares	1	68,00			68,00	
							68,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 02.04.02 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS							
02.04.02.01	Ud Señalización de las obras y desvíos provisionales Señalización de obra y desvíos provisionales durante la ejecución de las obras, con la instalación y retirada de la señalización provisional de los cortes de tráfico necesarios para el aparcamiento PO-551 RANDE.						
		1				1,00	
							1,000
SUBCAPÍTULO 02.05 OBRAS COMPLEMENTARIAS							
APARTADO 02.05.01 VIDEOVIGILANCIA							
01.05.01.03	Ud Cámara fija exterior Bullet de Honeywell o equivalente Suministro e instalación de cámara de video fija IP. Especificaciones de la cámara: * Cámara Bullet IP WD MFZ con IR 5Mp para interiores/exteriores con función día/noche e iluminación IR * CMOS 1/2,7" con escaneo progresivo. * Resolución 5 Mp (2592 x 1944) @25fps, * Iluminación mínima 0,03 Lux/F2,0 Color), 0 Lux con IR encendidos. * Lente MFZ 2,7-13,5mm. * Iluminación mediante LEDs hasta 60 metros. * Rango dinámico extendido 120 dB * Detección de Sabotaje y Movimiento; Intrusión y Personas en Escena Analisis de IMagen, Merodeo, conteo personas y cruce de línea * Compresión H.265 HEVC/H.264/MJPEG, Smart Codec * ONVIF S, G y T * Ranura micro SD para grabación Off-Line en tarjetas de hasta 256 Gb * Alimentación VDC 12V, 1A; o UPoE 44-57 V , MAX 6W * Carcasa de Aluminio y Policarbonato IP66 Completamente instalada, configurada, montada y funcionando. APARCAMIENTO PO-551						
		8				8,00	
							8,000
01.05.01.04	Ud Adaptador a poste para caja de conexiones HA60JCBH1 Suministro e instalación de Adaptador a poste para caja de conexiones HA60JCBH1 o equivalente, incluso elementos de fijación. Completamente instalada, configurada, montada y funcionando. APARCAMIENTO PO-551						
		8				8,00	
							8,000
01.05.01.05	Ud Caja de empalmes para exterior Suministro e instalación de Caja de conexiones interior/exterior compatible con cámaras bullet Series 30, 35 y 60. incluso elementos de fijación. Completamente instalada, configurada, montada y funcionando. APARCAMIENTO PO-551						
		8				8,00	
							8,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.01.06	MI Suministro y montaje de cable datos 6E FTP LSZH 4PR24AWG Suministro e instalación de metro lineal de cable FTP categoría 6 APARCAMIENTO PO-551	1	5,00				5,00
		1	32,00				32,00
		1	10,00				10,00
		1	28,00				28,00
		1	12,00				12,00
		1	30,00				30,00
		1	27,00				27,00
		1	35,00				35,00
		1	15,00				15,00
	Columnas	8	10,00				80,00
							274,000
01.05.01.07	Ud Servidor de almacenamiento y gestión Suministro, instalación y configuración de servidor para GRABACIÓN de Vídeo. Modelo NRV de Honeywell o equivalente de 8 canales IP serie 35 (referencia HN35080204) * Resolución máxima de grabación de hasta 4K (8Mp) * Velocidad de grabación de 64 Mbps * 2 HDD total 4TB * Compresión H.265/H.264/MJPEG/MPEG4 * Cumplimiento de NDAA, sección 889 y PCI-DSS (seguridad ante ataques externos). * 8 canales PoE incorporados * Salida HDMI de (3840 x 2160 px) * Entrada y salida de audio * Aplicación para dispositivos móviles IOS y Android * Alimentación 240 VAC, consumo máx 17,5 W Totalmente montado, conectado y funcionando. APARCAMIENTO PO-551	1					1,00
							1,000
01.05.01.08	MI Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 0,6/1 kV 3x6 mm² CU Línea de alimentación formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 3x6 mm ² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección. APARCAMIENTO PO-551	1	5,00				5,00
		1	32,00				32,00
		1	10,00				10,00
		1	28,00				28,00
		1	12,00				12,00
		1	30,00				30,00
		1	27,00				27,00
		1	35,00				35,00
		1	15,00				15,00
							194,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.01.09	Ud Suministro y montaje armario IP66 600x400x200 mm Ud. suministro e instalación de caja estanca con puerta ciega y llave maestra IP55. Dimensiones: alto 400mm. Ancho: 300mm. Fondo: 150mm, con ventilador entrada de cables superior, inferior y trasera. Incluidos todos los accesorios: soporte a poste, carátulas, guías, bandejas de cables, termostato, ventiladores, tuercas, tornillos, arandelas de nylon. Conexión de tierra de todos los elementos. Conexionado e instalado con todos los accesorios. APARCAMIENTO PO-551	1					1,00
							1,000
01.05.02.06	MI Canalización en acera 2 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera. APARCAMIENTO PO-551	1	5,00				5,00
		1	32,00				32,00
		1	10,00				10,00
		1	28,00				28,00
							75,000
01.05.02.08	MI Canalización en vial 2 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera. APARCAMIENTO PO-551	1	12,00				12,00
		1	30,00				30,00
		1	27,00				27,00
		1	35,00				35,00
		1	15,00				15,00
							119,000
01.05.02.30	Ud Columna h=10 m Suministro e instalación de columna troncocónica de 10 metros de altura, fabricada en acero galvanizado por inmersión en caliente, de sección circular Ø60 3MM, modelo AM-10/C de "JOVIR" o equivalente. Incluso base para columna formada por placa plana, anillo y cartelas de refuerzo y la tornillería para su correcto anclaje y nivelación en acero inoxidable, cableado interno con conductores de Cu designación SZ1-K (AS+) 3x2,5 mm ² de sección, libres de halógenos, no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, caja de conexión y protección con portafusibles y fusibles, conductor de tierra de cobre desnudo 35 mm ² , medios auxiliares, P.P. de pequeño material accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conectada, probada y funcionando. APARCAMIENTO PO-551	8					8,000
							8,000
GSA.03.01.09N	Ud Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m. de altura (0,7x0,7x1,2 m) incluso pernos de fijación, excavación, relleno y transporte de sobrantes a vertedero o gestor autorizado, reposición de firme de acera, jardín o aglomerado. APARCAMIENTO PO-551						

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		8				8,00	
							8,000
APARTADO 02.05.02 ALUMBRADO							
01.05.02.01	Ud Cuadro de mando y protección Alumbrado, VE y CCTV Cuadro de protección y control para alumbrado público, puntos de recarga y CCTV, formado por caja de superficie de poliéster, y toda la apareamiento necesaria según esquema unifilar. Incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p elementos de conexión y protección, probado y funcionando. APARCAMIENTO PO-551	1				1,00	1,000
01.05.02.02	Ud Cimentacion cuadro de mando y protección Base de zócalo para armario compuesta de cimentación para centro de mando y protección en hormigón HM-20P/40, incluso excavación necesaria y pernos de anclaje de 30 cm de longitud, totalmente terminada. APARCAMIENTO PO-551	1				1,00	1,000
01.05.02.03	Ud Caja general de protección y medida CGPM Caja general de protección y medida CGPM Suministro e instalación en peana prefabricada de hormigón armado de caja de protección y medida CPM2-D4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación a la intemperie. Incluso equipo completo de medida, bormes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada. APARCAMIENTO PO-551	1				1,00	1,000
01.05.02.04	Ud Cimentacion CGPM Base de zócalo para armario compuesta de cimentación para CGPM en hormigón HM-20P/40, incluso excavación necesaria y pernos de anclaje de 30 cm de longitud, totalmente terminada. APARCAMIENTO AG-46	1				1,00	1,000
01.05.02.05	MI Canalización en acera 1 tubo1 D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con un tubo de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera. APARCAMIENTO PO-551	10	1,00			10,00	10,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.02.06	MI Canalización en acera 2 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera. APARCAMIENTO PO-551	1	5,00			5,00	
		1	20,00			20,00	
		1	4,00			4,00	
		1	8,00			8,00	
		1	15,00			15,00	
		1	18,00			18,00	
		1	7,00			7,00	
		1	20,00			20,00	
		1	22,00			22,00	
		1	25,00			25,00	
							144,000
01.05.02.07	MI Canalización en acera 4 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera. APARCAMIENTO PO-551	1	1,00			1,00	
							1,000
01.05.02.08	MI Canalización en vial 2 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera. APARCAMIENTO PO-551	1	17,00			17,00	
		1	20,00			20,00	
							37,000
01.05.02.09	MI Canalización en vial 4 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera. APARCAMIENTO PO-551	1	1,00			1,00	
							1,000
01.05.02.11	Ud Arqueta de paso/cruce prefabricada 60x60 cm Suministro e instalación de arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 60x60 cm hasta 150 cm de profundidad, con marco y tapa de fundición clase D-400, incluso excavación, fondo de la arqueta formado por el propio terreno, con lecho de grava gruesa (tamaño de la grava 25-50 mm) de 15 cm de profundidad para facilitar el drenaje, relleno de trasdós compactado, conexiones de tubos y remates, totalmente terminada. APARCAMIENTO PO-551	4				4,00	
		4				4,00	
							8,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.02.20	MI Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 0,6/1 kV 4x6 mm² CU Línea de alimentación de alumbrado público formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 4x6 mm ² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección. APARCAMIENTO PO-551						
		10	1,00				10,00
		1	5,00				5,00
		1	20,00				20,00
		1	4,00				4,00
		1	8,00				8,00
		1	15,00				15,00
		1	18,00				18,00
		1	7,00				7,00
		1	20,00				20,00
		1	22,00				22,00
		1	25,00				25,00
	Previsión	1	1,00				1,00
		1	17,00				17,00
		1	20,00				20,00
	Previsión	1	1,00				1,00
							193,000
01.05.02.21	MI Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 6/1 kV 4x10 mm² CU Línea de alimentación de alumbrado público formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 4x10 mm ² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección. APARCAMIENTO PO-551						
	Previsión	1					1,00
							1,000
01.05.02.22	MI Línea subterránea en conductor aislado H07Z1-K (AS) 1x16 mm². Conductor de protección aislado de Cu de 16 mm ² con aislamiento H-07V-K 750 V, canalizado bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado. APARCAMIENTO PO-551						
		10	1,00				10,00
							10,000
01.05.02.23	MI Línea subterránea en conductor CU desnudo 1x35 mm². Línea subterránea para puesta a tierra de alumbrado público formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 1x 35 mm ² de sección. APARCAMIENTO PO-551						
		10	1,00				10,00
		1	5,00				5,00
		1	20,00				20,00
		1	4,00				4,00
		1	8,00				8,00
		1	15,00				15,00
		1	18,00				18,00

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	7,00				7,00
		1	20,00				20,00
		1	22,00				22,00
		1	25,00				25,00
	Previsión	1	1,00				1,00
		1	17,00				17,00
		1	20,00				20,00
	Previsión	1	1,00				1,00
							193,000
01.05.02.30	Ud Columna h=10 m Suministro e instalación de columna troncocónica de 10 metros de altura, fabricada en acero galvanizado por inmersión en caliente, de sección circular Ø60 3MM, modelo AM-10/C de "JOVIR" o equivalente. Incluso base para columna formada por placa plana, anillo y cartelas de refuerzo y la tornillería para su correcto anclaje y nivelación en acero inoxidable, cableado interno con conductores de Cu designación SZ1-K (AS+) 3x2,5 mm ² de sección, libres de halógenos, no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, caja de conexión y protección con portafusibles y fusibles, conductor de tierra de cobre desnudo 35 mm ² , medios auxiliares, P.P. de pequeño material accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conectada, probada y funcionando. APARCAMIENTO PO-551						
		10					10,000
							10,000
01.05.02.42	Ud Luminaria UNISTREET 76W de Philips o equivalente Suministro e instalación de luminaria para alumbrado viario UNISTREET BGP283 T25 1xLED120-4S/730 DX10 de "PHILIPS" o equivalente, carcasa de aluminio fundido, de 76W de potencia, flujo luminoso 10132 lm, IP66, IK08, acoplada al soporte. Incluso medios auxiliares, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexiada y comprobada APARCAMIENTO PO-551						
		10					10,00
							10,000
01.05.02.50	Ud Detector de presencia en luminaria Detector de presencia por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, funcionalidad de detección continua de la luminosidad y de la presencia, orientable manualmente, posibilidad de conectar hasta 4 sensores adicionales, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro a 2,5 m de altura, posibilidad de programación con mando a distancia CR, regulable en tiempo, en sensibilidad lumínica y en distancia de captación, alimentación a 230 V y 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 230 V, con conmutación en paso por cero, recomendada para lámparas fluorescentes y lámparas LED, cargas máximas recomendadas: 2200 W para lámparas incandescentes, 1200 VA para lámparas fluorescentes, 2000 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 2200 W para lámparas halógenas, 1000 VA para lámparas de bajo consumo, 900 VA para luminarias tipo Downlight, 500 VA para lámparas LED, temporización regulable de 1 s a 10 min, sensibilidad lumínica regulable de 2 a 2000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 45°C, grado de protección IP20, de 65 mm de diámetro, con mando a distancia para configuración de los parámetros de funcionamiento y programación de detectores de movimiento y de presencia, con sensor adicional para detector de presencia, modelo. Instalación en luminaria. Incluso sujeciones. APARCAMIENTO PO-551						
		10	1,00				10,00
							10,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.02.60	Ud Suministro y colocación de pica de puesta a tierra de 2 m Suministro y colocación de pica de puesta a tierra de 2 m. incluso grapa, conexionado y medios auxiliares. APARCAMIENTO PO-551	4				4,00	4,000
01.05.02.70	Ud Legalización de la instalación eléctrica B.T. Elaboración y presentación de memoria o proyecto de legalización de la instalación eléctrica de B.T., dirección de obra, visado por colegio oficial correspondiente, inspección reglamentaria por Organismo de Control Autorizado, certificado de la instalación, así como el seguimiento de los trámites ante la administración, para la obtención de la correspondiente autorización de la instalación en Industria, abono de las tasas correspondientes y elaboración de toda la documentación que sea requerida. En caso de ser necesaria la solicitud de licencia Municipal de obras, también se incluye el trámite. Emisión de copia del boletín de industria a la compañía distribuidora con confirmación de recepción del mismo. APARCAMIENTO PO-551	1				1,000	1,000
GSA.03.01.09N	Ud Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m. de altura (0,7x0,7x1,2 m) incluso pernos de fijación, excavación, relleno y transporte de sobrantes a vertedero o gestor autorizado, reposición de firme de acera, jardín o aglomerado. APARCAMIENTO PO-551	10				10,00	10,000
GSA.03.01.13N	Ud Arqueta de hormigón prefabricada de 40x40 cm Suministro e instalación de arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada. APARCAMIENTO PO-551 Luminarias	10				10,00	10,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 02.05.03 PUNTOS DE RECARGA							
01.05.02.07	MI Canalización en acera 4 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera. APARCAMIENTO PO-551	1	8,00			8,00	8,000
01.05.02.09	MI Canalización en vial 4 tubos D=110mm en dado hormigón Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera. APARCAMIENTO PO-551 Previsión	1	2,00			2,00	2,000
01.05.03.01	Ud Punto de recarga vehículos eléctricos público suelo Estación de recarga exterior en vía pública modo de carga semirrápida y terminal de pago. PO-551	3				3,00	3,000
01.05.03.02	Ud Línea de alimentación estanco c/ cable de CU 6mm² 750V Suministro e instalación de punto de alimentación eléctrica en instalación superficial, formado por: · Dos tubos curvables de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color rojo, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4. · Cinco conductores de cobre unipolares de 4 mm² de sección, con tensión nominal de aislamiento 450/750 V. Designación UNE: H07Z1-K (AS) y color de la cubierta según la ITC-BT-19 del R.E.B.T. La instalación se realizará según instrucciones del R.E.B.T., incluso cable para red equipotencial tipo, canalizados bajo tubo en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,30 cm de ancho por 0,30 cm de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado. Incluyendo la parte proporcional de cajas de registro y derivación, soportes, piezas de unión, racores y accesorios de conexión y montaje; terminales para los conductores elementos de acabado y accesorios de montaje necesarios para su correcta instalación. Totalmente instalado, conectado y probado. PO-551	3				3,00	3,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.03.03	Ud Envoltente y aparamenta de Cuadro eléc. A-C.S.4 VEHÍCULOS ELÉCTR Suministro e instalación de cuadro de protección secundario A-C.S.4 VEHÍCULOS ELÉCTRICOS formado por cofret de material metálico y tecnoplástico de color blanco titanio con tapas gris metal, tipo PRAGMA de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente, de superficie o empotrar con dimensiones externas según plano, con grado de protección IP40 obtenido con puerta plena o transparente, con capacidad para contener en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección necesarios, según el esquema eléctrico correspondiente. Incluso aparamenta eléctrica, p.p. de repartidores, complementos modulares, pletinas, señalizadores, terminales y bornes descritos en el esquema unifilar, con un 25% de espacio de reserva. Totalmente montado, conexionado y probado conforme a especificaciones y normativa en vigor. Se rotulará correctamente el cuadro y se incluirá en el mismo el esquema unifilar correspondiente. APARCAMIENTO	1				1,000	1,000
01.05.03.04	Ud Sistema de carga dinámico para instalación de puntos de recarga Suministro e instalación de sistema de carga dinámico para instalación de puntos de recarga VE de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente, formado por: sistema de gestión de cargas 15 CS dinámico de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; conmutador no gestionado TCP/IP Ethernet TCP/IP switch - 8x100TXRJ45copper de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; fuente de alimentación modular 100/240V 24VCC 2,5A 60W de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; analizador de redes PM5320 31H CL0.5S 2-IO ethernet para montaje en panel 96x96 con pantalla gráfica retroiluminada de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente. Incluso transformadores de intensidad adecuados al calibre de la aparamenta instalada en el CGBT, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado, y probado. APARCAMIENTO	1				1,000	1,000
GSA.03.01.12N	Ud Arqueta prefabricada 30x30 c/tapa de alta resistencia Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 30x30 cm, con tapa de alta resistencia, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.ente terminada. PO-551	3				3,00	3,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO 02.05.04 CONEXIÓN ELÉCTRICA							
SUBAPARTADO 02.05.04.01 OBRA ELÉCTRICA							
02.05.04.01.1	PA Trabajos realizar por UFD red distribución en servicio PO-551 Trabajos a realizar por UFD en red de distribución en servicio para el aparcamiento PO-551 RAN-DE.						1,000
APARTADO 02.05.05 PREVISION DE SERVICIOS							
GSA.04.01.01N	MI Prisma de canalización 0,55x1 m con cuatro tubos de PE Prisma de canalización con cuatro tubos corrugados de PE, 2 de diámetro interior 160mm y 2 de diámetro interior 110 mm, de 0,55 m de ancho y profundidad de zanja de 1 metro en acera y 1,2 metros en cruces de calzada, i/ex cavación en zanja, cama de arena, dos cintas de señalización eléctrica y de comunicaciones, y cubrición con hormigón. s/mediciones auxiliares	160				160,00	160,000
GOB.04.04.07N	Ud Arqueta de hormigón previsión servicios HM-20 de 90x60 cm Arqueta de hormigón in situ HM-20 para previsión de servicios,de dimensiones interiores hasta 90x60 cm, espesor de paredes hasta 20 cm, con tapa y marco de fundición, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada. s/mediciones auxiliares	6				6,00	6,000
APARTADO 02.05.06 ZONA AJARDINADA							
GMA.01.01.12N	M2 Formación de zona ajardinada Formación de zona ajardinada con cubrición decorativa consistente en la plantación de especies cobertoras que no requieran riego (Romero, Diosma Sunset Gold, Lavandula, Santolina, Tulbaghia Violácea, Hebe Pinguifolia, Ajuga Reptans, Geranium Machrorrhizum, Polygonum Persicaria, Epimedium, etc), con la disposición que requiera la dirección de obra, disposición de capa de 10 cm de espesor de corteza de pino, calidad extra, de 25/40 mm, para uso decorativo, o equivalente requerido por la dirección de obra, extendida de forma manual, abonado de asimilación rápida (como podría ser un 15/15/15) en dosis de 4 gr/m2 rastrillado, primer riego y suministros de todo el material necesario. s/mediciones auxiliares	1	36,00			36,00	36,000
GMA.02.01.27N	Ud Árbol en contenedor Árbol de hoja perenne, suministrado en contenedor, incluso apertura de hoyo de 1x1x1 m., tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, tres tutores por árbol, mantenimiento y p.p. de reposición de marras. s/mediciones auxiliares	11				11,00	11,000
GMA.02.01.13N	M3 Extendido de tierra vegetal Extendido con pala cargadora y perfilado a mano de tierra vegetal, totalmente terminada. s/mediciones auxiliares	1	8,00	1,85	1,00	14,80	14,80
		1	36,00	0,80		28,80	28,80

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		-1	3,00	1,85	0,80		-4,44
		1	1,80	1,00			1,80
		1	2,90	1,00			2,90
		1	2,40	1,00			2,40

46,260

GMA.02.01.14N M3 Suministro de tierra vegetal

Suministro de tierra vegetal cribada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos o manuales.

s/mediciones auxiliares

1	8,00	1,85	1,00			14,80
1	36,00	0,80				28,80
-1	3,00	1,85	0,80			-4,44
1	1,80	1,00				1,80
1	2,90	1,00				2,90
1	2,40	1,00				2,40

46,260

APARTADO 02.05.07 MARQUESINA PARADA AUTOBÚS MODELO URBANO I/CIMENTACIÓN

SUBAPARTADO 02.05.07.01 SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN MARQUESINA URBANA

GUR.02.02.23N Ud Apoyo isquiático

Ud. Apoyo isquiático, realizado en acero inoxidable AISI-304 mate, según planos de proyecto. mediante tubo de Ø100.3 y chapas de conexión y apoyo del mismo material 100.10, todo soldado. Anclaje mediante barras corrugadas Ø20, longitud 200 mm., taladro y resina epoxídica. Incluso parte proporcional de elementos de anclaje; despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, tornillería, platabandas y perfilera de refuerzo y anclaje. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según UNE-37-508-88, NBE EA95, NTE EAS y EAV. Según documentos de proyecto.

En total son 4 ud de marquesinas:

Apoyo isquiático	1	1,00				1,00
------------------	---	------	--	--	--	------

1,000

GUR.02.02.22N M2 Vidrios fijos 6+6 mm urbana

M2. Acristalamiento de seguridad de grado fuerte formado por dos lunas flotadas de 6+6 mm. de espesor, butiral translúcido. Cantos pulidos. Incluso p.p. de perfilera de acero inox. mate AISI-304. Incluso calzos continuos de apoyo sobre madera de silicona traslúcida autoadhesiva de ancho 20mm en rollo, dureza 70 Shore A compatible con silicona Sikasil G20, inclinación hacia la zona posterior. Sellado perimetral continuo con silicona neutra compatible con la madera termotratada y el acero inoxidable. Apoyo sobre celosía de madera. Holgura perimetral de 4 mm. sellada. Incluso p.p. de elementos auxiliares. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y NTE/FVE-12.

En total son 4 ud de marquesinas:

Cubierta	1	2,74	1,68	1,00		4,60
----------	---	------	------	------	--	------

4,600

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

GUR.02.02.21N M2 Vidrios fijos 10+10 mm

M2. Acristalamiento de seguridad de grado fuerte formado por dos lunas flotadas de 10+10 mm. de espesor, butiral transparente. Cantos pulidos. Incluso calzos para apoyo. Sellado perimetral continuo con silicona neutra compatible con la madera termotratada y el acero inoxidable, tipo Sikasil G20 gris o similar. Incluso p.p. de separadores de burbuja autoadhesivos e=5mm (vidrio/chapa 150x10) y sellado de silicona estructural tipo Sikasil SG-20 gris o similar, s/detalle en plano. Incluso p.p. de perfilera de acero inox. AISI-304 mate y elementos auxiliares. Montaje mediante holgura perimetral sellada. Incluso p.p. de serigrafiado mediante chorro de arena o similar. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y NTE/FVE-12

En total son 4 ud de marquesinas:

Laterales	1	3,20				3,20
	1	3,42				3,42
Trasero	1	6,06				6,06

12,680

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
GUR.02.02.19N	Ud Banco de madera termotratada Ud. Módulo de banco de madera de pino termotratada, realizado mediante piezas de 100x50 mm., separadas 30 mm., con fresado para encaje en chapas metálicas (unión a las chapas mediante pegado con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11FC o similar). Armazón de acero inoxidable AISI-304 mate, formado por chapas FL 50.10, FL 50.5, FL 60.5 y FL 100.5, soldadas con cordón continuo. Sujeción a las chapas estructurales que configuran la "G" mediante tornillería de seguridad antivandálica y anti-giro, tornillos de cabeza avellanada plana con hexágono interior DIN 7991 inox. A4 calidad 70, M12, L=70mm., arandela de contacto tipo M NFE 25-511 y tuerca para soldar hexagonal DIN 929. Atornillado a través de casquillo 40.3 AISI 304 soldado a platabanda L=30mm. Par de apriete Ma=88NM. Incluso apoyabrazos auxiliar de madera, de 60x60 mm, alzado en "O", pegado con espigas encoladas, y unión al banco mediante espigado doble a cada travesaño del banco, s/detalle. La madera será de pino termotratada, con las siguientes características y propiedades: -Durabilidad: Clase de uso 3.2 (UNE EN 335-1:2007). -Durabilidad DC-2 (Durable) frente a los ataques de hongos xilófagos (UNE EN 350). -Durabilidad DC-D (Durable) frente a los ataques de coleópteros xilófagos (UNE EN 350). -Módulo de elasticidad a flexión: 10.752 N/mm2 (MPa) (EN 408). -Resistencia a flexión: 49 N/mm2 (MPa) (EN 408). -H% : 4,5-7% . -Densidad al 5% : 530 kg/m3. -Resistencia huella/dureza (Brinell): 2,11 Kp/mm2 (semidura). -Resistencia impacto Charpy: 31,74 KJ/m2. -Retracción tangencial total: 4,65% -Retracción radial total: 1,91% -Se exigirá calidad superior, cumpliendo con las siguientes características: · Diámetro en punta delgada superior a 40 cm, garantizando un mayor porcentaje de madera de duramen respecto madera de albura (mejor estabilidad y durabilidad). · Poda hasta 3 ó 5 m de altura, minimizando la presencia de nudos. · Rectitud y escasa conicidad de fuste. · Sin daños en el fuste. · Sin apariencia de resina en tronco evitando exudaciones durante los distintos procesos. · Se aportará certificado reconocido internacionalmente (FSC, PEFC, ...), que certifique que la madera utilizada procede de bosques de gestión sostenible. Las piezas de madera estarán pretaladradas, calibradas, lijadas en sus cuatro caras y tratadas con lasures hasta su saturación, satinado, hidrosoluble, tipo: Cedria o similar, en todas sus caras, previa reparación de daños mecánicos, marcas y nudos pocos sólidos y sellado de todos los granos extremos opuestos. Incluso parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, casquillos AISI-304, etc. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y CTE SE-A. En total son 4 ud de marquesinas: Banco	1	1,00				1,00	1,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
GUR.02.02.18N	Ud Celosía de madera termotratada. Respaldo Ud. Módulo de celosía de respaldo de madera de pino termotratada, realizada mediante piezas de 100x50 mm., separadas 50 mm., con fresado para encaje en refuerzos metálicos (unión al refuerzo -chapa FL 40.3- mediante pegado con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11FC o similar). Las piezas de madera se atornillarán a un armazón de acero inoxidable AISI-304 mate, formado por chapas FL 80.5 en los perímetros y FL 40.3 embutidas en la madera en tirantes centrales, todo soldado con cordón continuo. Taladros Ø8 avellanados en marco para tornillería Heco-Fix-Plus, cabeza plana PZ inoxidable, rosca parcial M6, para sujeción de las piezas de madera termotratada. Sujeción del armazón a las chapas estructurales que configuran la "G" mediante tornillería de seguridad antivandálica y anti-giro, tornillos de cabeza avellanada plana con hexágono interior DIN 7991 inox. A4 calidad 70, M12, L=70mm., arandela de contacto tipo M NFE 25-511 y tuerca para soldar hexagonal DIN 929. Atornillado a través de casquillo 40.3 AISI 304 soldado a platabanda L=30mm. Par de apriete Ma=88NM. La madera será de pino termotratada, con las siguientes características y propiedades: -Durabilidad: Clase de uso 3.2 (UNE EN 335-1:2007). -Durabilidad DC-2 (Durable) frente a los ataques de hongos xilófagos (UNE EN 350). -Durabilidad DC-D (Durable) frente a los ataques de coleópteros xilófagos (UNE EN 350). -Módulo de elasticidad a flexión: 10.752 N/mm2 (MPa) (EN 408). -Resistencia a flexión: 49 N/mm2 (MPa) (EN 408). -H% : 4,5-7% . -Densidad al 5% : 530 kg/m3. -Resistencia huella/dureza (Brinell): 2,11 Kp/mm2 (semidura). -Resistencia impacto Charpy: 31,74 KJ/m2. -Retracción tangencial total: 4,65% -Retracción radial total: 1,91% -Se exigirá calidad superior, cumpliendo con las siguientes características: · Diámetro en punta delgada superior a 40 cm, garantizando un mayor porcentaje de madera de duramen respecto madera de albura (mejor estabilidad y durabilidad). · Poda hasta 3 ó 5 m de altura, minimizando la presencia de nudos. · Rectitud y escasa conicidad de fuste. · Sin daños en el fuste. · Sin apariencia de resina en tronco evitando exudaciones durante los distintos procesos. · Se aportará certificado reconocido internacionalmente (FSC, PEFC, ...), que certifique que la madera utilizada procede de bosques de gestión sostenible. Las piezas de madera estarán pretaladradas, calibradas, lijadas en sus cuatro caras y tratadas con lasures hasta su saturación, satinado, hidrosoluble, tipo: Cedria o similar, en todas sus caras, previa reparación de daños mecánicos, marcas y nudos pocos sólidos y sellado de todos los granos extremos opuestos. Incluso parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, casquillos AISI-304, etc. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y CTE SE-A. En total son 4 ud de marquesinas: Celosía trasera	1	1,00				1,00	1,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
GUR.02.02.17N	Ud Celosía de madera termotratada. Cubierta Ud. Módulo de celosía de cubierta de madera de pino termotratada, realizada mediante piezas de 100x50 mm., separadas 50 mm., con fresado para encaje en refuerzos metálicos (unión al refuerzo -chapa FL 40.3- mediante pegado con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11FC o similar). Las piezas de madera se atornillarán a un armazón de acero inoxidable AISI-304 mate, formado por chapas FL 80.5 en los perímetros y FL 40.3 embutidas en la madera en tirantes centrales, todo soldado con cordón continuo. Taladros Ø8 avellanados en marco para tornillería Heco-Fix-Plus, cabeza plana PZ inoxidable, rosca parcial M6, para sujeción de las piezas de madera termotratada. Sujeción del armazón a las chapas estructurales que configuran la "G" mediante tornillería de seguridad antivandálica y anti giro, tornillos de cabeza avellanada plana con hexágono interior DIN 7991 inox. A4 calidad 70, M12, L=70mm., arandela de contacto tipo M NFE 25-511 y tuerca para soldar hexagonal DIN 929. Atornillado a través de casquillo 40.3 AISI 304 soldado a platabanda L=30mm. Par de apriete Ma=88NM. La madera será de pino termotratada, con las siguientes características y propiedades: -Durabilidad: Clase de uso 3.2 (UNE EN 335-1:2007). -Durabilidad DC-2 (Durable) frente a los ataques de hongos xilófagos (UNE EN 350). -Durabilidad DC-D (Durable) frente a los ataques de coleópteros xilófagos (UNE EN 350). -Módulo de elasticidad a flexión: 10.752 N/mm2 (MPa) (EN 408). -Resistencia a flexión: 49 N/mm2 (MPa) (EN 408). -H% : 4,5-7% . -Densidad al 5% : 530 kg/m3. -Resistencia huella/dureza (Brinell): 2,11 Kp/mm2 (semidura). -Resistencia impacto Charpy: 31,74 KJ/m2. -Retracción tangencial total: 4,65% -Retracción radial total: 1,91% -Se exigirá calidad superior, cumpliendo con las siguientes características: · Diámetro en punta delgada superior a 40 cm, garantizando un mayor porcentaje de madera de duramen respecto madera de albura (mejor estabilidad y durabilidad). · Poda hasta 3 ó 5 m de altura, minimizando la presencia de nudos. · Rectitud y escasa conicidad de fuste. · Sin daños en el fuste. · Sin apariencia de resina en tronco evitando exudaciones durante los distintos procesos. · Se aportará certificado reconocido internacionalmente (FSC, PEFC, ...), que certifique que la madera utilizada procede de bosques de gestión sostenible. Las piezas de madera estarán pretaladradas, calibradas, lijadas en sus cuatro caras y tratadas con lasures hasta su saturación, satinado, hidrosoluble, tipo: Cedria o similar, en todas sus caras, previa reparación de daños mecánicos, marcas y nudos pocos sólidos y sellado de todos los granos extremos opuestos. Incluso parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, casquillos AISI-304, etc. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y CTE SE-A. En total son 4 ud de marquesinas: Celosía cubierta	1	1,00				1,00	1,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
GUR.02.02.15N	Kg Acero inox AISI-304 en pórticos Kg. Acero inoxidable AISI-304, mate, en chapas, para formación de pórtico estructural de dimensiones 150x10 mm. soldadas en bisel, pulido y tratamiento de las soldaduras (interior y exterior) hasta su total impercepción. Soldeo de perfiles de sujeción de acristalamiento según planos. Perforaciones avellanadas para tornillería de M12, especificada para la sujeción del módulo. i/ p.p. de apoyo mediante barras roscadas diám. 16mm, soldadas en cabeza a la chapa 150x10, casquillos y chapas s/detalle en plano, todo en acero inoxidable AISI-304. Anclaje de la barra mediante resina epoxi a la calzada, con perforación previa (Solera mínima de hormigón armado HA-20 armado superficial #Ø8 a 15, sin escalones superiores a 2cm. para cumplir CTE DB-SUA); p.p de cinta o pintura reflectante. Según documentación gráfica de proyecto. Parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, tornillería, platabandas y perfilera de refuerzo y anclaje. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según CTE y documentos de proyecto. En total son 4 ud de marquesinas: Pórticos	1	2,00	79,80			159,60	159,600
GUR.02.02.11N	Ud Vinilo autoadhesivo 70 micras laminado UVI M2. Vinilo polimérico autoadhesivo de 70 micras. Translúcido y/o transparente. Forma y dimensiones según documentación gráfica. En total son 4 ud de marquesinas:	1	2,0000				2,0000	2,000
02.05.07.01.1	Ud Montaje e instalación marquesina urbana Montaje de los distintos elementos que conforman una marquesina urbana, incluida la instalación de la marquesina en obra, con adaptación a la pendiente de la senda o acera (marquesinas, bancos y apoyos isquiáticos quedará horizontales) y cualquier trabajo o elemento necesario para el correcto funcionamiento de la marquesina. En total son 4 ud de marquesinas:	1					1,00	1,000
SUBAPARTADO 02.05.07.02 CIMENTACIÓN MARQUESINA URBANA								
GOB.02.01.100	M3 Excavación en zanja en terreno de tránsito Excavación en zanja en terreno de tránsito, por medios mecánicos, 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. En total son 4 ud de marquesinas:	1	2,96	1,90	0,30		1,69	1,690
GOB.06.02.070	M3 Hormigón HA-25 en cimentaciones Hormigón para armar HA-25 en cimentaciones, vertido, vibrado y colocado, totalmente terminado. En total son 4 ud de marquesinas:	1	2,96	1,90	0,20		1,12	1,120
GOB.06.02.160	Kg Acero B500S Acero en barras corrugadas B500S colocado en armaduras pasivas, incluso corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.p. de atado con alambre recocido y separadores. En total son 4 ud de marquesinas:	1	91,50				91,50	91,500

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
GOB.06.02.140	M2 Encofrado recto oculto						
	Encofrado para paramentos ocultos planos y posterior desencofrado, incluso limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.						
	En total son 4 ud de marquesinas:	1	5,92	0,20		1,18	
		1	3,80	0,20		0,76	
							1,940
GOB.06.02.090	M3 Hormigón limpieza HL-150						
	Hormigón de limpieza HL-150, vertido, vibrado y colocado, totalmente terminado.						
	En total son 4 ud de marquesinas:	1	2,96	1,90	0,10	0,56	
							0,560
APARTADO 02.05.08 VARIOS							
GUR.02.01.03N	MI Barandilla de madera						
	Barandilla de madera de pino pinaster, tratada para exterior, de 90 cm de altura, compuesta por pasamanos de 9,5x4,5 cm, formada por postes de 9x9 cm cada 250 cm con taco de 9x9 intermedio de 9x9 cm, y balaustres de 6 cm de diámetro colocados de manera que los huecos sean como máximo de 10 cm, incluye excavación y cimentación, totalmente colocada y terminada.						
	s/mediciones auxiliares	1	161,00			161,00	
							161,000
GUR.02.01.01N	Ud Retirada de marquesina o similar						
	Retirada y traslado de marquesina, incluida demolición de la antigua cimentación y traslado de marquesina entera o desmontada, a lugar indicado por la dirección de obra, incluido acopio previo (muchas de las marquesinas se trasladarán a dependencias municipales por ser propiedad del concello correspondiente).						
	s/mediciones auxiliares	1				1,00	
							1,000

MEDICIONES
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 03 VARIOS							
03.01	PA Reposición de servicios						
	Partida alzada de abono íntegro destinada a la reposición de servicios no detectados, tanto reposiciones definitivas como aquellas reposiciones temporales que sean necesarias para garantizar el servicio durante la ejecución de las obras, incluyendo todas las operaciones auxiliares necesarias.						
							1,000
03.02	PA Limpieza y terminación de las obras						
	Partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras.						
							1,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 04 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS							
04.01	Ud Estudio de gestión de residuos Gestión de los residuos, según el Estudio incluido en el Anejo correspondiente.	1				1,00	1,000

MEDICIONES

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD							
05.01	Ud Seguridad y salud Seguridad y salud.	1				1,00	1,000

2. CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	01.01.02.1	M2	Preparación de terreno bajo nuevos pavimentos Preparación de terreno bajo nuevos pavimentos, con medios manuales o mecánicos, con el fin de homogeneizar la superficie de asiento, incluso desbroce, pequeñas demoliciones, excavaciones, reposiciones, rellenos con suelos seleccionados y compactación hasta obtener explanada E1. Totalmente ejecutada.	DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	2,78
0002	01.01.02.2	M3	Canon de vertido por entrega de tierras a gestor autorizado Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico o instalación de tratamiento de residuos de construcción, incluso clasificación y separación a pie de obra, transporte a cualquier distancia, carga y descarga en el lugar de destino.	CERO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	0,54
0003	01.02.01	MI	Bordillo hormigón 10x20 Bordillo de hormigón de sección 10x20 con o sin chaflán, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	VEINTE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	20,91
0004	01.02.02	Ud	Suplemento transporte y retirada de maquinaria de aglomerado Suplemento para transporte a obra y su retirada de maquinaria para trabajos de fresado y asfaltado necesario en caso de actuaciones de pequeña medición.	TRES MIL NOVECIENTOS CUARENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	3.940,17
0005	01.03.01	Ud	Conexión con red existente Conexión con la red existente de drenaje, incluyendo p.p. de demolición de pavimento existente, p.p. de tubo, excavación hasta una profundidad máxima de 1,5m y posterior relleno de la zanja, totalmente ejecutada y funcionando correctamente.	CIENTO NOVENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	190,93
0006	01.04.01.01	Ud	Retirada de elementos puntuales Retirada de elementos puntuales, transporte hasta su lugar de almacenaje o vertedero, incluidas las demoliciones necesarias.	CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	5,61

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0007	01.05.01.01	MI	Canalización en acera 2 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	DOCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	12,11
0008	01.05.01.02	MI	Canalización en vial 2 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	21,41
0009	01.05.01.03	Ud	Cámara fija exterior Bullet de Honeywell o equivalente Suministro e instalación de cámara de video fija IP. Especificaciones de la cámara: * Cámara Bullet IP WD MFZ con IR 5Mp para interiores/exteriores con función día/noche e iluminación IR * CMOS 1/2,7" con escaneo progresivo. * Resolución 5 Mp (2592 x 1944) @25fps, * Iluminación mínima 0,03 Lux/F2,0 Color, 0 Lux con IR encendidos. * Lente MFZ 2,7-13,5mm. * Iluminación mediante LEDs hasta 60 metros. * Rango dinámico extendido 120 dB * Detección de Sabotaje y Movimiento; Intrusión y Personas en Escena Analisis de IMagen, Merodeo, conteo personas y cruce de línea * Compresión H.265 HEVC/H.264/MJPEG, Smart Codec * ONVIF S, G y T * Ranura micro SD para grabación Off-Line en tarjetas de hasta 256 Gb * Alimentación VDC 12V, 1A; o UPoE 44-57 V, MAX 6W * Carcasa de Aluminio y Policarbonato IP66 Completamente instalada, configurada, montada y funcionando.	CUATROCIENTOS DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	402,20
0010	01.05.01.04	Ud	Adaptador a poste para caja de conexiones HA60JCBH1 Suministro e instalación de Adaptador a poste para caja de conexiones HA60JCBH1 o equivalente, incluso elementos de fijación. Completamente instalada, configurada, montada y funcionando.	NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	98,66

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0011	01.05.01.05	Ud	Caja de empalmes para exterior Suministro e instalación de Caja de conexiones interior/exterior compatible con cámaras bullet Series 30, 35 y 60. incluso elementos de fijación. Completamente instalada, configurada, montada y funcionando.	SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	72,80
0012	01.05.01.06	MI	Suministro y montaje de cable datos 6E FTP LSZH 4PR24AWG Suministro e instalación de metro lineal de cable FTP categoría 6	UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	1,14
0013	01.05.01.07	Ud	Servidor de almacenamiento y gestión Suministro, instalación y configuración de servidor para GRABACIÓN de Vídeo. Modelo NRV de Honeywell o equivalente de 8 canales IP serie 35 (referencia HN35080204) * Resolución máxima de grabación de hasta 4K (8Mp) * Velocidad de grabación de 64 Mbps * 2 HDD total 4TB * Compresión H.265/H.264/MJPEG/MPEG4 * Cumplimiento de NDAA, sección 889 y PCI-DSS (seguridad ante ataques externos). * 8 canales PoE incorporados * Salida HDMI de (3840 x 2160 px) * Entrada y salida de audio * Aplicación para dispositivos móviles IOS y Android * Alimentación 240 VAC, consumo máx 17,5 W Totalmente montado, conectado y funcionando.	SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	748,76
0014	01.05.01.08	MI	Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 0,6/1 kV 3x6 mm² CU Línea de alimentación formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 3x6 mm ² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección.	DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS	2,02

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0015	01.05.01.09	Ud	Suministro y montaje armario IP66 600x400x200 mm Ud. suministro e instalación de caja estanca con puerta ciega y llave maestra IP55. Dimensiones: alto 400mm. Ancho: 300mm. Fondo: 150mm, con ventilador entrada de cables superior, inferior y trasera. Incluidos todos los accesorios: soporte a poste, carátulas, guías, bandejas de cables, termostato, ventiladores, tuercas, tornillos, arandelas de nylon. Conexión de tierra de todos los elementos. Conexionado e instalado con todos los accesorios.	MIL SETECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.783,74
0016	01.05.02.01	Ud	Cuadro de mando y protección Alumbrado, VE y CCTV Cuadro de protección y control para alumbrado público, puntos de recarga y CCTV, formado por caja de superficie de poliéster, y toda la aparatamiento necesaria según esquema unifilar. Incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p elementos de conexión y protección, probado y funcionando.	TRES MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	3.368,40
0017	01.05.02.02	Ud	Cimentacion cuadro de mando y protección Base de zócalo para armario compuesta de cimentación para centro de mando y protección en hormigón HM-20P/40, incluso excavación necesaria y pernos de anclaje de 30 cm de longitud, totalmente terminada.	CIENTO DOCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	112,35
0018	01.05.02.03	Ud	Caja general de protección y medida CGPM Caja general de protección y medida CGPM Suministro e instalación en peana prefabricada de hormigón armado de caja de protección y medida CPM2-D4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación a la intemperie. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada.	QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	595,99
0019	01.05.02.04	Ud	Cimentacion CGPM Base de zócalo para armario compuesta de cimentación para CGPM en hormigón HM-20P/40, incluso excavación necesaria y pernos de anclaje de 30 cm de longitud, totalmente terminada.	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	139,80

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0020	01.05.02.05	MI	Canalización en acera 1 tubo D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con un tubo de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	9,24
0021	01.05.02.06	MI	Canalización en acera 2 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	DOCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	12,11
0022	01.05.02.07	MI	Canalización en acera 4 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	17,88
0023	01.05.02.08	MI	Canalización en vial 2 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	21,41
0024	01.05.02.09	MI	Canalización en vial 4 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	TREINTA EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	30,97
0025	01.05.02.11	Ud	Arqueta de paso/cruce prefabricada 60x60 cm Suministro e instalación de arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 60x60 cm hasta 150 cm de profundidad, con marco y tapa de fundición clase D-400, incluso excavación, fondo de la arqueta formado por el propio terreno, con lecho de grava gruesa (tamaño de la grava 25-50 mm) de 15 cm de profundidad para facilitar el drenaje, relleno de trasdós compactado, conexiones de tubos y remates, totalmente terminada.	CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	191,69

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0026	01.05.02.20	MI	Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 0,6/1 kV 4x6 mm² CU Línea de alimentación de alumbrado público formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 4x6 mm² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección.	OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	8,81
0027	01.05.02.21	MI	Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 6/1 kV 4x10 mm² CU Línea de alimentación de alumbrado público formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 4x10 mm² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección.	DOCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	12,88
0028	01.05.02.22	MI	Línea subterránea en conductor aislado H07Z1-K (AS) 1x16 mm². Conductor de protección aislado de Cu de 16 mm² con aislamiento H-07V-K 750 V, canalizado bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado.	CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	5,65
0029	01.05.02.23	MI	Línea subterránea en conductor CU desnudo 1x35 mm². Línea subterránea para puesta a tierra de alumbrado público formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 1x 35 mm² de sección.	CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	5,73

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0030	01.05.02.30	Ud	Columna h=10 m Suministro e instalación de columna troncocónica de 10 metros de altura, fabricada en acero galvanizado por inmersión en caliente, de sección circular Ø60 3MM, modelo AM-10/C de "JOVIR" o equivalente. Incluso base para columna formada por placa plana, anillo y cartelas de refuerzo y la tornillería para su correcto anclaje y nivelación en acero inoxidable, cableado interno con conductores de Cu designación SZ1-K (AS+) 3x2,5 mm ² de sección, libres de halógenos, no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, caja de conexión y protección con portafusibles y fusibles, conductor de tierra de cobre desnudo 35 mm ² , medios auxiliares, P.P. de pequeño material accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conectada, probada y funcionando.	NOVECIENTOS QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	915,97
0031	01.05.02.42	Ud	Luminaria UNISTREET 76W de Philips o equivalente Suministro e instalación de luminaria para alumbrado viario UNISTREET BGP283 T25 1xLED120-4S/730 DX10 de "PHILIPS" o equivalente, carcasa de aluminio fundido, de 76W de potencia, flujo luminoso 10132 lm, IP66, IK08, acoplada al soporte. Incluso medios auxiliares, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada	SETECIENTOS QUINCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	715,35
0032	01.05.02.50	Ud	Detector de presencia en luminaria Detector de presencia por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, funcionalidad de detección continua de la luminosidad y de la presencia, orientable manualmente, posibilidad de conectar hasta 4 sensores adicionales, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro a 2,5 m de altura, posibilidad de programación con mando a distancia CR, regulable en tiempo, en sensibilidad luminica y en distancia de captación, alimentación a 230 V y 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 230 V, con conmutación en paso por cero, recomendada para lámparas fluorescentes y lámparas LED, cargas máximas recomendadas: 2200 W para lámparas incandescentes, 1200 VA para lámparas fluorescentes, 2000 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 2200 W para lámparas halógenas, 1000 VA para lámparas de bajo consumo, 900 VA para luminarias tipo Downlight, 500 VA para lámparas LED, temporización regulable de 1 s a 10 min, sensibilidad luminica regulable de 2 a 2000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 45°C, grado de protección IP20, de 65 mm de diámetro, con mando a distancia para configuración de los parámetros de funcionamiento y programación de detectores de movimiento y de presencia, con sensor adicional para detector de presencia, modelo. Instalación en luminaria. Incluso sujeciones.	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	153,20

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0033	01.05.02.60	Ud	Suministro y colocación de pica de puesta a tierra de 2 m Suministro y colocación de pica de puesta a tierra de 2 m. incluso grapa, conexionado y medios auxiliares.	VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	27,89
0034	01.05.02.70	Ud	Legalización de la instalación eléctrica B.T. Elaboración y presentación de memoria o proyecto de legalización de la instalación eléctrica de B.T., dirección de obra, visado por colegio oficial correspondiente, inspección reglamentaria por Organismo de Control Autorizado, certificado de la instalación, así como el seguimiento de los trámites ante la administración, para la obtención de la correspondiente autorización de la instalación en Industria, abono de las tasas correspondientes y elaboración de toda la documentación que sea requerida. En caso de ser necesaria la solicitud de licencia Municipal de obras, también se incluye el trámite. Emisión de copia del boletín de industria a la compañía distribuidora con confirmación de recepción del mismo.	MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS	1.272,00
0035	01.05.03.01	Ud	Punto de recarga vehículos eléctricos público suelo Estación de recarga exterior en vía pública modo de carga semirrápida y terminal de pago.	CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	4.961,96

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0036	01.05.03.02	Ud	<p>Línea de alimentación estanco c/ cable de CU 6mm² 750V</p> <p>Suministro e instalación de punto de alimentación eléctrica en instalación superficial, formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dos tubos curvables de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color rojo, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4. Cinco conductores de cobre unipolares de 4 mm² de sección, con tensión nominal de aislamiento 450/750 V. Designación UNE: H07Z1-K (AS) y color de la cubierta según la ITC-BT-19 del R.E.B.T. La instalación se realizará según instrucciones del R.E.B.T., incluso cable para red equipotencial tipo, canalizados bajo tubo en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,30 cm de ancho por 0,30 cm de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexión. Incluyendo la parte proporcional de cajas de registro y derivación, soportes, piezas de unión, racores y accesorios de conexión y montaje; terminales para los conductores elementos de acabado y accesorios de montaje necesarios para su correcta instalación. Totalmente instalado, conectado y probado. 	DOCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	12,22
0037	01.05.03.03	Ud	<p>Envoltorio y armario de Cuadro eléc. A-C.S.4 VEHÍCULOS ELÉCTR</p> <p>Suministro e instalación de cuadro de protección secundario A-C.S.4 VEHÍCULOS ELÉCTRICOS formado por cofre de material metálico y tecnoplástico de color blanco titanio con tapas gris metal, tipo PRAGMA de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente, de superficie o empotrar con dimensiones externas según plano, con grado de protección IP40 obtenido con puerta plena o transparente, con capacidad para contener en su interior, debidamente montados y conexiados, todos los elementos de protección necesarios, según el esquema eléctrico correspondiente. Incluso armario eléctrico, p.p. de repartidores, complementos modulares, pletinas, señalizadores, terminales y bornes descritos en el esquema unifilar, con un 25% de espacio de reserva. Totalmente montado, conexiados y probado conforme a especificaciones y normativa en vigor. Se rotulará correctamente el cuadro y se incluirá en el mismo el esquema unifilar correspondiente.</p>	MIL SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	1.748,71

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0038	01.05.03.04	Ud	<p>Sistema de carga dinámico para instalación de puntos de recarga</p> <p>Suministro e instalación de sistema de carga dinámico para instalación de puntos de recarga VE de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente, formado por: sistema de gestión de cargas 15 CS dinámico de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; conmutador no gestionado TCP/IP Ethernet TCP/IP switch - 8x 100TXRJ45copper de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; fuente de alimentación modular 100/240V 24VCC 2,5A 60W de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; analizador de redes PM5320 31H CL0.5S 2-IO ethernet para montaje en panel 96x96 con pantalla gráfica retroiluminada de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente. Incluso transformadores de intensidad adecuados al calibre de la armario instalada en el CGBT, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexiados, y probado.</p>	TRES MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3.664,77
0039	01.05.04.01.1	Ud	<p>Arqueta tipo calzada de UFD sin línea existente</p> <p>Arqueta de hormigón a ejecutar in situ en calzada sin línea existente con las dimensiones requeridas por UFD.</p>	MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1.887,56
0040	01.05.04.02.1	PA	<p>Trabajos realizar por UFD en red distribución en servicio AG-46</p> <p>Trabajos a realizar por UFD en la red de distribución en servicio para el aparcamiento AG-46 DOMAIO.</p>	QUINIENTOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	500,34
0041	01.05.04.02.2	MI	<p>Línea subterránea (3F+N) BT 150 mm² AL</p> <p>Línea subterránea (3F+N) BT 150 mm² AL</p>	VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	24,54
0042	01.05.04.02.3	Ud	<p>Terminal recto aleación aluminio cables RZ o XZ1 (50 a 240 mm²)</p> <p>Terminal recto aleación aluminio cables RZ o XZ1 (50 a 240 mm²)</p>	QUINCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	15,13
0043	01.05.04.02.4	Ud	<p>Puesta a tierra de neutro completa en LSBT</p> <p>Puesta a tierra de neutro completa en LSBT</p>	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	146,94
0044	01.05.04.02.5	Ud	<p>Puesta a tierra completa de CGP</p> <p>Puesta a tierra completa de CGP</p>	CIENTO SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	106,99

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0045	01.05.04.02.6	Ud	Empalme red BT aérea o subterránea Empalme para cable eléctrico de baja tensión, Bicast J1 "PRYS-MIAN", diámetro exterior del cable entre 12 y 26 mm, compuesto de dos medias protecciones acoplables entre sí, ajustables sobre la cubierta del cable, y relleno con mezcla aislante.	VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	29,68
0046	02.05.04.01.1	PA	Trabajos realizar por UFD red distribución en servicio PO-551 Trabajos a realizar por UFD en red de distribución en servicio para el aparcamiento PO-551 RANDE.	MIL CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.124,64
0047	02.05.07.01.1	Ud	Montaje e instalación marquesina urbana Montaje de los distintos elementos que conforman una marquesina urbana, incluida la instalación de la marquesina en obra, con adaptación a la pendiente de la senda o acera (marquesinas, bancos y apoyos isquiáticos quedará horizontales) y cualquier trabajo o elemento necesario para el correcto funcionamiento de la marquesina.	CUATROCIENTOS OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	408,81
0048	03.01	PA	Reposición de servicios Partida alzada de abono íntegro destinada a la reposición de servicios no detectados, tanto reposiciones definitivas como aquellas reposiciones temporales que sean necesarias para garantizar el servicio durante la ejecución de las obras, incluyendo todas las operaciones auxiliares necesarias.	QUINCE MIL EUROS	15.000,00
0049	03.02	PA	Limpieza y terminación de las obras Partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras.	SIETE MIL EUROS	7.000,00
0050	DEM.01	M2	L Levante de malla TT Levante de malla de alambre galvanizada TT colgada o adosada existente con retirada a vertedero autorizado.	TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	3,74
0051	GMA.01.01.02N	M2	Barrera geotextil Colocación de barrera geotextil no tejido, unido térmicamente, de 100 N/cm de resistencia a tracción y gramaje superior a 200 gr/m2.	TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	3,54

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0052	GMA.01.01.120	M2	Siembra manual a voleo. Siembra manual a voleo a base de 25 g/m2 de especies gramíneas y/o leguminosas en terrenos de pendiente inferior al 100 % , efectuándose dos pasadas perpendiculares entre sí, incluido precio de semillas.	UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	1,43
0053	GMA.01.01.12N	M2	Formación de zona ajardinada Formación de zona ajardinada con cubrición decorativa consistente en la plantación de especies cobertoras que no requieran riego (Romero, Diosma Sunset Gold, Lavandula, Santolina, Tulbaghia Violácea, Hebe Pinquifolia, Ajuga Reptans, Geranium Machrorrhizum, Polygonum Persicaria, Epimedium, etc), con la disposición que requiera la dirección de obra, disposición de capa de 10 cm de espesor de corteza de pino, calidad extra, de 25/40 mm, para uso decorativo, o equivalente requerido por la dirección de obra, extendida de forma manual, abonado de asimilación rápida (como podría ser un 15/15/15) en dosis de 4 gr/m2 rastreado, primer riego y suministros de todo el material necesario.	TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	36,65
0054	GMA.02.01.13N	M3	Extendido de tierra vegetal Extendido con pala cargadora y perfilado a mano de tierra vegetal, totalmente terminada.	TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3,57
0055	GMA.02.01.14N	M3	Suministro de tierra vegetal Suministro de tierra vegetal cribada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos o manuales.	DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	17,49
0056	GMA.02.01.27N	Ud	Árbol en contenedor Árbol de hoja perenne, suministrado en contenedor, incluso apertura de hoyo de 1x1x1 m., tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, tres tutores por árbol, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	294,44
0057	GOB.01.01.010	M2	Despeje y desbroce mecánico en terreno sin clasificar Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.	CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	0,75

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0058	GOB.01.01.030	Ud	Talado y destoconado de árbol Ø 10/30 cm Talado y destoconado de árbol de diámetro 10/30 cm, troceado y aplado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte de productos resultantes a vertedero.	CINCUENTA Y DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	52,04
0059	GOB.01.01.080	Ud	Limpieza de O.D.T. o O.D.L. (a <= 2 m.) Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, hasta 2 m de anchura, por medios mecánicos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero.	DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	226,81
0060	GOB.01.02.13N	MI	Retirada de barrera metálica Retirada de barrera metálica o similar, incluso transporte a lugar de empleo o vertedero a cualquier distancia	OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	8,68
0061	GOB.02.01.060	M3	Desmote o excavación en roca (martillo picador) Desmote o excavación en roca, con empleo de medios mecánicos (martillo picador), incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	DIECISIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	17,35
0062	GOB.02.01.070	M3	Desmote o excavación en roca (explosivos) Desmote o excavación en roca, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	8,24
0063	GOB.02.01.07N	M3	Desmote o excavación en roca con explosivos i/martillo picador Desmote o excavación en roca, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	DIEZ EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	10,18
0064	GOB.02.01.100	M3	Excavación en zanja en terreno de tránsito Excavación en zanja en terreno de tránsito, por medios mecánicos, 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.	SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	7,99

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0065	GOB.02.01.11N	M3	Excavación en zanja en roca (martillo picador) Excavación en zanja en roca, por medios mecánicos (martillo picador), 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.	TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	34,90
0066	GOB.02.01.200	M3	Excavación en caja en terreno de tránsito Excavación en caja en terreno de tránsito (excluida demolición de firme), por medios mecánicos, con agotamiento de aguas, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	7,10
0067	GOB.02.02.010	M3	Terraplén o relleno todo-uno con suelos de la excavación Terraplén o relleno todo-uno con suelo procedente de la excavación, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.	DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	2,15
0068	GOB.02.02.060	M3	Coronación de terraplén con s. seleccionados (préstamos) Formación de coronación de terraplén con suelo seleccionado procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación, compactación, perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.	OCHO EUROS	8,00
0069	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 TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	9,33
0070	GOB.04.01.06N	MI	Cuneta triangular de 1,00 m, talud: 2/1 y 1/1 y h= 0,30 m Cuneta triangular de sección 1,00 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.	VEINTITRES EUROS con TRES CÉNTIMOS	23,03
0071	GOB.04.03.060	MI	Tubo de hormigón armado Ø= 500 mm Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 500 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	46,53

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0072	GOB.04.03.29N	MI	Tubo de PVC Ø 400 mm SN8 Tubo de PVC Ø400 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, incluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (excluido excavación y relleno).	CUARENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	47,64
0073	GOB.04.04.010	Ud	Sumidero clase D-400 de 0,50 x 0,30 m Sumidero clase D-400, de dimensiones interiores 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 Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	192,28
0074	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.	SEISCIENTOS DOCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	612,65
0075	GOB.04.04.06N	Ud	Arqueta sumidero de hormigón in situ HM-20 de 60x60 cm Arqueta sumidero de hormigón in situ HM-20, de dimensiones interiores 60x60 cm, espesor de paredes 20 cm, con tapa de fundición clase D-400 de rejilla, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	275,48
0076	GOB.04.04.07N	Ud	Arqueta de hormigón previsión servicios HM-20 de 90x60 cm Arqueta de hormigón in situ HM-20 para previsión de servicios, de dimensiones interiores hasta 90x60 cm, espesor de paredes hasta 20 cm, con tapa y marco de fundición, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	CUATROCIENTOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	400,20

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0077	GOB.04.05.N3	MI	Bordillo horm. tipo C-5 o equivalente Bordillo prefabricado de hormigón tipo C5, de color gris, de 12 y 15 cm de bases superior e inferior y 25 cm de altura, o equivalente que sea similar al existente, colocado sobre 15 cm. de hormigón HM-20, sentado con mortero de cemento de 3 cm de espesor, según planos, rejuntado y limpieza, incluida la excavación previa y el relleno posterior.	VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	22,55
0078	GOB.04.06.05N	MI	Zanja drenante con tubo dren de PVC Ø=160 Zanja drenante, incluso excavación, tubo dren de PVC Ø 150 mm, material filtrante, geotextil de protección y transporte de productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo, totalmente terminada.	VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	24,94
0079	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 transporte a vertedero a cualquier distancia.	VEINTICUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	24,07
0080	GOB.05.01.040	M3	Demolición por medios mecánicos de hormigón armado Demolición y levantado por medios mecánicos de hormigón armado de espesor variable, con corte de acero, carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo a cualquier distancia.	TREINTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	32,11
0081	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 transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo a cualquier distancia.	SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	6,07
0082	GOB.05.01.080	M2	Fresado de pavimento existente (por cm de espesor) Fresado de pavimento existente (por cm de espesor), incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.	CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	0,61
0083	GOB.05.02.01N	M3	Zahorra artificial ZA - 0/20 incluso con árido reciclado planta Zahorra artificial, huso ZA - 0/20 puesta en obra, preferentemente procedente de árido reciclado en planta, extendido, humectación y compactación, incluso preparación de la superficie de asiento.	VEINTE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	20,80

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0084	GOB.05.03.02N	T	Emulsión asfáltica C60B3 TER Emulsión asfáltica C60B3 TER en riegos termoaderentes (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	1.239,51
0085	GOB.05.03.03N	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.	MIL DOSCIENTOS NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	1.209,83
0086	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 SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	34,68
0087	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 DIECINUEVE CÉNTIMOS	38,19
0088	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 CÉNTIMOS	641,30
0089	GOB.06.02.070	M3	Hormigón HA-25 en cimentaciones Hormigón para amar HA-25 en cimentaciones, vertido, vibrado y colocado, totalmente terminado.	NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	96,38
0090	GOB.06.02.080	M3	Hormigón en masa HM-20 Hormigón en masa HM-20 vertido, vibrado y colocado, totalmente terminado.	SESENTA Y NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS	69,03

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0091	GOB.06.02.090	M3	Hormigón limpieza HL-150 Hormigón de limpieza HL-150, vertido, vibrado y colocado, totalmente terminado.	SESENTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	60,77
0092	GOB.06.02.140	M2	Encofrado recto oculto Encofrado para paramentos ocultos planos y posterior desencofrado, incluso limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.	VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	22,48
0093	GOB.06.02.160	Kg	Acero B500S Acero en barras corrugadas B500S colocado en armaduras pasivas, incluso corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.p. de atado con alambre recocido y separadores.	UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	1,51
0094	GOB.07.01.030	MI	Marca vial blanca de 10 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.	CERO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	0,35
0095	GOB.07.01.040	MI	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.	CERO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	0,43
0096	GOB.07.01.060	m	Marca vial blanca de 30 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 30 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.	CERO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	0,72
0097	GOB.07.01.070	MI	Marca vial blanca de 40 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 40 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.	CERO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,98
0098	GOB.07.01.080	MI	Marca vial blanca de 50 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 50 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.	UN EUROS	1,00

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0099	GOB.07.01.150	MI	Formación de resaltes en línea de 15 cm Formación de resaltes en banda longitudinal de 15 cm de ancho con tacos de 100x50x3 mm, aplicados por extrusión en caliente, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada (6 ud/m).	UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	1,35
0100	GOB.07.01.170	M2	Superficie pintada en cebreados (acrílica) Superficie pintada en cebreados, rótulos y signos, con pintura reflexiva acrílica, incluso barrido y premarcaje, realmente pintada.	OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	8,61
0101	GOB.07.02.060	Ud	Señal cuadrada de lado 900 mm Señal cuadrada de lado 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	DOSCIENTOS CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	204,62
0102	GOB.07.02.070	Ud	Señal triangular de lado 1350 mm Señal triangular de lado 1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	DOSCIENTOS ONCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	211,53
0103	GOB.07.02.080	Ud	Señal circular de diámetro 900 mm Señal circular de diámetro 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	192,38
0104	GOB.07.02.100	Ud	Señal rectangular de 900x1350 mm Señal rectangular de 900x1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	267,76
0105	GOB.07.02.10N	Ud	Poste banderola para señ. rect. 900x1350mm de parking Poste banderola galvanizado de sustentación para señal rectangular 900x1350mm (parking), anclajes y cimentación, colocada.	TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	338,79

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0106	GOB.07.02.18N	Ud	Cajetín complementario dimensiones 900x350 mm Cajetín complementario de dimensiones 900x350 mm con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso piezas especiales y tornillería. Colocado en señal.	SETENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	70,83
0107	GOB.07.02.190	M2	Cartel de chapa galvanizada Cartel de chapa galvanizada de nivel de retrorreflectancia RA3, incluso postes galvanizados de sustentación anclajes y cimentación, colocado.	DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	253,38
0108	GOB.07.02.19N	Ud	Cajetín complementario dimensiones 900x300 mm Cajetín complementario de dimensiones 900x300 mm con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso piezas especiales y tornillería. Colocado en señal.	SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	66,29
0109	GOB.07.02.210	Ud	Retirada de señal o cartel Retirada de señal o cartel, incluido transporte a vertedero.	CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	43,49
0110	GOB.07.02.21N	Ud	Traslado de señal o cartel Traslado de señal o cartel, incluido transporte a vertedero.	SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	76,26
0111	GOB.07.03.300	Ud	Baliza cilíndrica CH-75 Baliza cilíndrica CH-75 de 750 mm de altura y 200 mm de diámetro, con material reflectante Clase RA2, anclada al pavimento, totalmente colocado.	CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	51,60
0112	GOB.07.04.020	MI	Barrera de seguridad metálica N2, W5, A Barrera de seguridad metálica simple con nivel de contención N2, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1.30 m o inferior, índice de severidad A, de acero galvanizado en caliente, con postes tubulares metálicos cada 2 m, hincada con p.p. de postes, conectores, separadores, captafaros y juego de tornillería, totalmente colocada.	TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	35,28

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0113	GOB.07.04.070	Ud	Abatimiento de barrera metálica simple de 12 m Abatimiento de barrera de seguridad metálica simple de 12 m de longitud, incluso captafaros, tornillería y piezas especiales, totalmente terminado.	QUINIENTOS VEINTIDOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	522,28
0114	GOB.07.04.110	MI	Sistemas de protección de motociclistas N2, W5, A Suministro y montaje de sistema de protección de motociclistas con nivel de contención N2, anchura de trabajo W5 o inferior e índice de severidad A, incluso p.p. de tornillería y piezas especiales, totalmente colocado.	VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	29,63
0115	GOB.07.04.130	m	Barrera de hormigón doble in situ Barrera de hormigón doble in situ, perfil F o New Jersey, incluso captafaros y piezas especiales, totalmente terminada.	SETENTA Y SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	77,09
0116	GSA.02.01.01N	MI	Tubería PVC Ø=200 mm SN8 Tubo de PVC Ø=200 mm SN8, 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).	VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	20,56
0117	GSA.03.01.09N	Ud	Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m. de altura (0,7x0,7x1,2 m) incluso pernos de fijación, excavación, relleno y transporte de sobrantes a vertedero o gestor autorizado, reposición de firme de acera, jardín o aglomerado.	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	153,44
0118	GSA.03.01.11N	MI	Canalización 2 tubos pared rojo Ø=160 mm Tubo de PE de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de Ø=160 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).	NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	9,13

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0119	GSA.03.01.12N	Ud	Arqueta prefabricada 30x30 c/tapa de alta resistencia Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 30x30 cm, con tapa de alta resistencia, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.ente terminada.	CIENTO CATORCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	114,05
0120	GSA.03.01.13N	Ud	Arqueta de hormigón prefabricada de 40x40 cm Suministro e instalación de arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	77,77
0121	GSA.04.01.01N	MI	Prisma de canalización 0,55x1 m con cuatro tubos de PE Prisma de canalización con cuatro tubos corrugados de PE, 2 de diámetro interior 160mm y 2 de diámetro interior 110 mm, de 0,55 m de ancho y profundidad de zanja de 1 metro en acera y 1,2 metros en cruces de calzada, i/excavación en zanja, cama de arena, dos cintas de señalización eléctrica y de comunicaciones, y cubrición con hormigón.	TREINTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	33,18
0122	GUR.01.01.01N	M3	Pavimento de hormigón coloreado HM-20 Pavimento de hormigón HM-20 coloreado según indicaciones de la dirección de obra, con acabado fratasado, incluidos aditivos colorantes para color final, preparación de la base, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Totalmente terminado.	CIENTO SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS	107,02
0123	GUR.01.01.02N	M3	Pavimento de hormigón acabado fratasado HF-4 con mallazo Pavimento de hormigón HF-4, con mallazo de 150x150x8mm, con acabado fratasado, incluso preparación de la base, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas, i/barras de acero Ø=8. Totalmente terminado.	CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	173,21

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0124	GUR.01.01.03N	M2	Pavimento de hormigón coloreado (Instrucción sendas) HF-4 Pavimento continuo de hormigón coloreado HF-4 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), de mínimo 14 cm. de espesor, incluso mallazo 15x15x10mm B500S de refuerzo en zonas de paso de vehículos o donde así lo requiera la dirección de obra, 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.	VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	25,79
0125	GUR.01.01.070	MI	Bordillo hormigón remontable Bordillo de hormigón de sección remontable, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	VEINTIUN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	21,50
0126	GUR.01.01.08N	MI	Bordillo estético prefabricado 22 cm de ancho Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021, de 22 cm de ancho y altura tal que quede enterrado 7 cm en el pavimento si así lo requiere la dirección de obra, colocado sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	VEINTIUN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	21,20
0127	GUR.01.01.09N	M2	Pavimento adoquinado de hormigón prefabricado 200x100x100 mm Pavimento de adoquines de hormigón prefabricado, de adoquines bicapa de hormigón fabricado con cemento fotocatalítico, descontaminante y autolimpiante, formato rectangular, 200x100x100 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de 3 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; sobre capa flexible de zahorra artificial extendida y compactada al 95% del Proctor Modificado no incluida en el precio; vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual; y sellado de la superficie con membrana incolora, a base de resinas acrílicas. Totalmente terminado.	CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	48,69

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0128	GUR.01.01.0XN	M3	Pavimento de hormigón desactivado HF-4 con mallazo Pavimento de hormigón desactivado HF-4 con mallazo de 150x150x8mm, fabricado en central con árido de machaqueo máximo 8 mm, de anfibolita de río color negro u otro que requiera la dirección de obra, y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm., i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.	CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	198,63
0129	GUR.01.01.10N	M2	Pavimento de baldosa táctil botones de color Pavimento de baldosa táctil de botones de color, espesor mínimo de 4 cm, sobre solera de hormigón HM-20 de 20cm de espesor y posterior rejuntado con lechada de cemento. Totalmente terminado.	TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	32,32
0130	GUR.01.01.11N	M2	Pavimento de baldosa táctil bandas de color Pavimento de baldosa táctil de bandas de color, espesor mínimo de 4 cm, sobre solera de hormigón HM-20 de 20cm de espesor y posterior rejuntado con lechada de cemento. Totalmente terminado.	TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	32,62
0131	GUR.02.01.01N	Ud	Retirada de marquesina o similar Retirada y traslado de marquesina, incluida demolición de la antigua cimentación y traslado de marquesina entera o desmontada, a lugar indicado por la dirección de obra, incluido acopio previo (muchas de las marquesinas se trasladarán a dependencias municipales por ser propiedad del concello correspondiente).	CUATROCIENTOS VEINTISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	427,20
0132	GUR.02.01.03N	MI	Barandilla de madera Barandilla de madera de pino pinaster, tratada para exterior, de 90 cm de altura, compuesta por pasamanos de 9,5x4,5 cm, formada por postes de 9x9 cm cada 250 cm con taco de 9x9 intermedio de 9x9 cm, y balaustres de 6 cm de diámetro colocados de manera que los huecos sean como máximo de 10 cm, incluye excavación y cimentación, totalmente colocada y terminada.	NOVENTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	90,81
0133	GUR.02.02.11N	Ud	Vinilo autoadhesivo 70 micras laminado UVI M2. Vinilo polimérico autoadhesivo de 70 micras. Translúcido y/o transparente. Forma y dimensiones según documentación gráfica.	CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	158,06

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0134	GUR.02.02.15N	Kg	Acero inox AISI-304 en pórticos Kg. Acero inoxidable AISI-304, mate, en chapas, para formación de pórtico estructural de dimensiones 150x10 mm. soldadas en bisel, pulido y tratamiento de las soldaduras (interior y exterior) hasta su total impercepción. Soldeo de perfiles de sujeción de acristalamiento según planos. Perforaciones avellanadas para tornillería de M12, especificada para la sujeción del módulo. i/ p.p. de apoyo mediante barras ros-cadas diám. 16mm, soldadas en cabeza a la chapa 150x10, casqui-llos y chapas s/detalle en plano, todo en acero inoxidable AISI-304. Anclaje de la barra mediante resina epoxi a la calzada, con perfora-ción previa (Solera mínima de hormigón armado HA-20 armado su-perficial #Ø8 a 15, sin escalones superiores a 2cm. para cumplir CTE DB-SUA); p.p de cinta o pintura reflectante. Según documentación gráfica de proyecto. Parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, tornillería, platabandas y perfilera de re-fuerzo y anclaje. La empresa suministradora aportará todos los certi-ficados necesarios para la comprobación de las características y pro-piedades de los materiales suministrados. Según CTE y documentos de proyecto.		7,77

SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0135	GUR.02.02.17N	Ud	Celosía de madera termotratada. Cubierta Ud. Módulo de celosía de cubierta de madera de pino termotratada, realizada mediante piezas de 100x50 mm., separadas 50 mm., con fresado para encaje en refuerzos metálicos (unión al refuerzo -chapa FL 40.3- mediante pegado con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11FC o similar). Las piezas de madera se atornillarán a un armazón de acero inoxidable AISI-304 mate, formado por chapas FL 80.5 en los perímetros y FL 40.3 embutidas en la madera en tirantes centrales, todo soldado con cordón continuo. Taladros Ø8 avellanados en marco para tornille-ría Heco-Fix-Plus, cabeza plana PZ inoxidable, rosca parcial M6, pa- ra sujeción de las piezas de madera termotratada. Sujeción del armazón a las chapas estructurales que configuran la "G" mediante tornillería de seguridad antivandálica y anti giro, tornillos de cabeza avellanada plana con hex ágono interior DIN 7991 inox. A4 calidad 70, M12, L=70mm., arandela de contacto tipo M NFE 25-511 y tuerca para soldar hexagonal DIN 929. Atornillado a través de cas-quillo 40.3 AISI 304 soldado a platabanda L=30mm. Par de apriete Ma=88NM.		904,99

La madera será de pino termotratada, con las siguientes característi-cas y propiedades:

- Durabilidad: Clase de uso 3.2 (UNE EN 335-1:2007).
- Durabilidad DC-2 (Durable) frente a los ataques de hongos xilófagos (UNE EN 350).
- Durabilidad DC-D (Durable) frente a los ataques de coleópteros xilófa-gos (UNE EN 350).
- Módulo de elasticidad a flexión: 10.752 N/mm2 (MPa) (EN 408).
- Resistencia a flexión: 49 N/mm2 (MPa) (EN 408).
- H% : 4,5-7% .
- Densidad al 5% : 530 kg/m3.
- Resistencia huella/dureza (Brinell): 2,11 Kp/mm2 (semidura).
- Resistencia impacto Charpy : 31,74 KJ/m2.
- Retracción tangencial total: 4,65%
- Retracción radial total: 1,91%
- Se exigirá calidad superior, cumpliendo con las siguientes caracterís-ticas:
 - Diámetro en punta delgada superior a 40 cm, garantizando un ma-yor porcentaje de madera de duramen respecto madera de albura (mejor estabilidad y durabilidad).
 - Poda hasta 3 ó 5 m de altura, minimizando la presencia de nu-dos.
 - Rectitud y escasa conicidad de fuste.
 - Sin daños en el fuste.
 - Sin apariencia de resina en tronco evitando exudaciones durante los distintos procesos.
 - Se aportará certificado reconocido internacionalmente (FSC, PEFC, ...), que certifique que la madera utilizada procede de bosques de gestión sostenible.
- Las piezas de madera estarán pretaladradas, calibradas, lijadas en sus cuatro caras y tratadas con lasures hasta su saturación, satinado, hidrosoluble, tipo: Cedria o similar, en todas sus caras, previa repara-ción de daños mecánicos, marcas y nudos pocos sólidos y sellado de todos los granos extremos opuestos.

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			Incluso parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, casquillos AISI-304, etc. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y CTE SE-A.	NOVECIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0136	GUR.02.02.18N	Ud	<p>Celosía de madera termotratada. Respaldo</p> <p>Ud. Módulo de celosía de respaldo de madera de pino termotratada, realizada mediante piezas de 100x50 mm., separadas 50 mm., con fresado para encaje en refuerzos metálicos (unión al refuerzo -chapa FL 40.3- mediante pegado con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11FC o similar).</p> <p>Las piezas de madera se atornillarán a un armazón de acero inoxidable AISI-304 mate, formado por chapas FL 80.5 en los perímetros y FL 40.3 embutidas en la madera en tirantes centrales, todo soldado con cordón continuo. Taladros Ø8 avellanados en marco para tornillería Heco-Fix -Plus, cabeza plana PZ inoxidable, rosca parcial M6, para sujeción de las piezas de madera termotratada.</p> <p>Sujeción del armazón a las chapas estructurales que configuran la "G" mediante tornillería de seguridad antivandálica y antiro, tornillos de cabeza avellanada plana con hexágono interior DIN 7991 inox. A4 calidad 70, M12, L=70mm., arandela de contacto tipo M NFE 25-511 y tuerca para soldar hexagonal DIN 929. Atornillado a través de casquillo 40.3 AISI 304 soldado a platabanda L=30mm. Par de apriete Ma=88NM.</p> <p>La madera será de pino termotratada, con las siguientes características y propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Durabilidad: Clase de uso 3.2 (UNE EN 335-1:2007). -Durabilidad DC-2 (Durable) frente a los ataques de hongos xilófagos (UNE EN 350). -Durabilidad DC-D (Durable) frente a los ataques de coleópteros xilófagos (UNE EN 350). -Módulo de elasticidad a flexión: 10.752 N/mm² (MPa) (EN 408). -Resistencia a flexión: 49 N/mm² (MPa) (EN 408). -H% : 4,5-7% . -Densidad al 5% : 530 kg/m³. -Resistencia huella/dureza (Brinell): 2,11 Kp/mm² (semidura). -Resistencia impacto Charpy : 31,74 KJ/m². -Retracción tangencial total: 4,65% -Retracción radial total: 1,91% <p>-Se exigirá calidad superior, cumpliendo con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Diámetro en punta delgada superior a 40 cm, garantizando un mayor porcentaje de madera de duramen respecto madera de albura (mejor estabilidad y durabilidad). · Poda hasta 3 ó 5 m de altura, minimizando la presencia de nudos. · Rectitud y escasa conicidad de fuste. · Sin daños en el fuste. · Sin apariencia de resina en tronco evitando exudaciones durante los distintos procesos. · Se aportará certificado reconocido internacionalmente (FSC, PEFC, ...), que certifique que la madera utilizada procede de bosques de gestión sostenible. <p>Las piezas de madera estarán pretaladradas, calibradas, lijadas en sus cuatro caras y tratadas con lasures hasta su saturación, satinado, hidrosoluble, tipo: Cedria o similar, en todas sus caras, previa reparación de daños mecánicos, marcas y nudos pocos sólidos y sellado de todos los granos extremos opuestos.</p>		968,25

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			Incluso parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, casquillos AISI-304, etc. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y CTE SE-A.	NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0137	GUR.02.02.19N	Ud	<p>Banco de madera termotratada</p> <p>Ud. Módulo de banco de madera de pino termotratada, realizado mediante piezas de 100x50 mm., separadas 30 mm., con fresado para encaje en chapas metálicas (unión a las chapas mediante pegado con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11FC o similar). Armazón de acero inoxidable AISI-304 mate, formado por chapas FL 50.10, FL 50.5, FL 60.5 y FL 100.5, soldadas con cordón continuo. Sujeción a las chapas estructurales que configuran la "G" mediante tornillería de seguridad antivandálica y anti giro, tornillos de cabeza avellanada plana con hexágono interior DIN 7991 inox. A4 calidad 70, M12, L=70mm., arandela de contacto tipo M NFE 25-511 y tuerca para soldar hexagonal DIN 929. Atomillado a través de casquillo 40.3 AISI 304 soldado a platabanda L=30mm. Par de apriete Ma=88NM. Incluso apoyabrazos auxiliar de madera, de 60x60 mm, alzado en "O", pegado con espigas encoladas, y unión al banco mediante espigado doble a cada travesaño del banco, s/detalle.</p> <p>La madera será de pino termotratada, con las siguientes características y propiedades: -Durabilidad: Clase de uso 3.2 (UNE EN 335-1:2007). -Durabilidad DC-2 (Durable) frente a los ataques de hongos xilófagos (UNE EN 350). -Durabilidad DC-D (Durable) frente a los ataques de coleópteros xilófagos (UNE EN 350). -Módulo de elasticidad a flexión: 10.752 N/mm² (MPa) (EN 408). -Resistencia a flexión: 49 N/mm² (MPa) (EN 408). -H% : 4,5-7% . -Densidad al 5% : 530 kg/m³. -Resistencia huella/dureza (Brinell): 2,11 Kp/mm² (semidura). -Resistencia impacto Charpy : 31,74 KJ/m². -Retracción tangencial total: 4,65% -Retracción radial total: 1,91% -Se exigirá calidad superior, cumpliendo con las siguientes características: · Diámetro en punta delgada superior a 40 cm, garantizando un mayor porcentaje de madera de duramen respecto madera de albura (mejor estabilidad y durabilidad). · Poda hasta 3 ó 5 m de altura, minimizando la presencia de nudos. · Rectitud y escasa conicidad de fuste. · Sin daños en el fuste. · Sin apariencia de resina en tronco evitando exudaciones durante los distintos procesos. · Se aportará certificado reconocido internacionalmente (FSC, PEFC, ...), que certifique que la madera utilizada procede de bosques de gestión sostenible.</p> <p>Las piezas de madera estarán pretaladradas, calibradas, lijadas en sus cuatro caras y tratadas con lasures hasta su saturación, satinado, hidrosoluble, tipo: Cedria o similar, en todas sus caras, previa reparación de daños mecánicos, marcas y nudos pocos sólidos y sellado de todos los granos extremos opuestos.</p> <p>Incluso parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, casquillos AISI-304, etc. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de</p>		480,99

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y CTE SE-A.		
				CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0138	GUR.02.02.21N	M2	Vidrios fijos 10+10 mm M2. Acristalamiento de seguridad de grado fuerte formado por dos lunas flotadas de 10+10 mm. de espesor, butiral transparente. Cantos pulidos. Incluso calzos para apoyo. Sellado perimetral continuo con silicona neutra compatible con la madera termotratada y el acero inoxidable, tipo Sikasil G20 gris o similar. Incluso p.p. de separadores de burbuja autbadhesivos e=5mm (vidrio/chapa 150x10) y sellado de silicona estructural tipo Sikasil SG-20 gris o similar, s/detalle en plano. Incluso p.p. de perfilera de acero inox. AISI-304 mate y elementos auxiliares. Montaje mediante holgura perimetral sellada. Incluso p.p. de serigrafado mediante chorro de arena o similar. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y NTE/FVE-12		150,39
				CIENTO CINCUENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0139	GUR.02.02.22N	M2	Vidrios fijos 6+6 mm urbana M2. Acristalamiento de seguridad de grado fuerte formado por dos lunas flotadas de 6+6 mm. de espesor, butiral translúcido. Cantos pulidos. Incluso p.p. de perfilera de acero inox. mate AISI-304. Incluso calzos continuos de apoyo sobre madera de silicona traslucida autoadhesiva de ancho 20mm en rollo, dureza 70 Shore A compatible con silicona Sikasil G20, inclinación hacia la zona posterior. Sellado perimetral continuo con silicona neutra compatible con la madera termotratada y el acero inoxidable. Apoyo sobre celosía de madera. Holgura perimetral de 4 mm. sellada. Incluso p.p. de elementos auxiliares. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y NTE/FVE-12.		103,31
				CIENTO TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
0140	GUR.02.02.23N	Ud	Apoyo isquiático Ud. Apoyo isquiático, realizado en acero inoxidable AISI-304 mate, según planos de proyecto. mediante tubo de Ø100.3 y chapas de conexión y apoyo del mismo material 100.10, todo soldado. Anclaje mediante barras corrugadas Ø20, longitud 200 mm., taladro y resina epoxídica. Incluso parte proporcional de elementos de anclaje; despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, tornillería, platabandas y perfilera de refuerzo y anclaje. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según UNE-37-508-88, NBE EA95, NTE EAS y EAV. Según documentos de proyecto.		317,29
				TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0141	GUR.03.01.030	m	Cierre de malla h=1.5m Cerramiento compuesto por postes metálicos colocados cada 3 m. y malla de acero galvanizado simple torsión de h=1.5 m., incluyendo arriostamientos cada 9 m., parte proporcional de cimientos, arranques, escuadras, tensores, riostras, tornillería, etc. Totalmente colocado.		24,67
				VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
			Santiago de Compostela, julio de 2022		
			La Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos Autora del proyecto		
			Paula Martínez Villaverde		

3. CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	01.01.02.1	M2	Preparación de terreno bajo nuevos pavimentos Preparación de terreno bajo nuevos pavimentos, con medios manuales o mecánicos, con el fin de homogeneizar la superficie de asiento, incluso desbroce, pequeñas demoliciones, excavaciones, reposiciones, rellenos con suelos seleccionados y compactación hasta obtener explanada E1. Totalmente ejecutada.	
			Mano de obra.....	0,72
			Maquinaria.....	1,50
			Materiales.....	0,40
			Suma la partida.....	2,62
			Costes indirectos..... 6,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA.....	2,78
0002	01.01.02.2	M3	Canon de vertido por entrega de tierras a gestor autorizado Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico o instalación de tratamiento de residuos de construcción, incluso clasificación y separación a pie de obra, transporte a cualquier distancia, carga y descarga en el lugar de destino.	
			Materiales.....	0,51
			Suma la partida.....	0,51
			Costes indirectos..... 6,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA.....	0,54
0003	01.02.01	MI	Bordillo hormigón 10x20 Bordillo de hormigón de sección 10x20 con o sin chaflán, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	
			Mano de obra.....	5,04
			Materiales.....	14,69
			Suma la partida.....	19,73
			Costes indirectos..... 6,00%	1,18
			TOTAL PARTIDA.....	20,91
0004	01.02.02	Ud	Suplemento transporte y retirada de maquinaria de aglomerado Suplemento para transporte a obra y su retirada de maquinaria para trabajos de fresado y asfaltado necesario en caso de actuaciones de pequeña medición.	
			Mano de obra.....	415,76
			Maquinaria.....	3.301,38
			Suma la partida.....	3.717,14
			Costes indirectos..... 6,00%	223,03
			TOTAL PARTIDA.....	3.940,17

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0005	01.03.01	Ud	Conexión con red existente Conexión con la red existente de drenaje, incluyendo p.p. de demolición de pavimento existente, p.p. de tubo, excavación hasta una profundidad máxima de 1,5m y posterior relleno de la zanja, totalmente ejecutada y funcionando correctamente.	
			Mano de obra.....	83,14
			Maquinaria.....	37,30
			Materiales.....	59,68
			Suma la partida.....	180,12
			Costes indirectos..... 6,00%	10,81
			TOTAL PARTIDA.....	190,93
0006	01.04.01.01	Ud	Retirada de elementos puntuales Retirada de elementos puntuales, transporte hasta su lugar de almacenaje o vertedero, incluidas las demoliciones necesarias.	
			Mano de obra.....	3,67
			Maquinaria.....	1,62
			Suma la partida.....	5,29
			Costes indirectos..... 6,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA.....	5,61
0007	01.05.01.01	MI	Canalización en acera 2 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	
			Mano de obra.....	0,98
			Materiales.....	10,44
			Suma la partida.....	11,42
			Costes indirectos..... 6,00%	0,69
			TOTAL PARTIDA.....	12,11
0008	01.05.01.02	MI	Canalización en vial 2 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	
			Mano de obra.....	1,35
			Materiales.....	18,85
			Suma la partida.....	20,20
			Costes indirectos..... 6,00%	1,21
			TOTAL PARTIDA.....	21,41

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0009	01.05.01.03	Ud	Cámara fija exterior Bullet de Honeywell o equivalente Suministro e instalación de cámara de video fija IP. Especificaciones de la cámara: * Cámara Bullet IP WD MFZ con IR 5Mp para interiores/exteriores con función día/noche e iluminación IR * CMOS 1/2,7" con escaneo progresivo. * Resolución 5 Mp (2592 x 1944) @25fps, * Iluminación mínima 0,03 Lux/F2,0 Color), 0 Lux con IR encendidos. * Lente MFZ 2,7-13,5mm. * Iluminación mediante LEDs hasta 60 metros. * Rango dinámico extendido 120 dB * Detección de Sabotaje y Movimiento; Intrusión y Personas en Escena Analisis de Imagen, Merodeo, conteo personas y cruce de línea * Compresión H.265 HEVC/H.264/MJPEG, Smart Codec * ONVIF S, G y T * Ranura micro SD para grabación Off-Line en tarjetas de hasta 256 Gb * Alimentación VDC12V, 1A; o UPoE 44-57 V, MAX 6W * Carcasa de Aluminio y Policarbonato IP66 Completamente instalada, configurada, montada y funcionando.	Mano de obra..... 15,14 Materiales..... 364,29 Suma la partida..... 379,43 Costes indirectos..... 6,00% 22,77 TOTAL PARTIDA..... 402,20
0010	01.05.01.04	Ud	Adaptador a poste para caja de conexiones HA60JCBH1 Suministro e instalación de Adaptador a poste para caja de conexiones HA60JCBH1 o equivalente, incluso elementos de fijación. Completamente instalada, configurada, montada y funcionando.	Mano de obra..... 1,08 Materiales..... 92,00 Suma la partida..... 93,08 Costes indirectos..... 6,00% 5,58 TOTAL PARTIDA..... 98,66
0011	01.05.01.05	Ud	Caja de empalmes para exterior Suministro e instalación de Caja de conexiones interior/externo compatible con cámaras bullet Series 30, 35 y 60. incluso elementos de fijación. Completamente instalada, configurada, montada y funcionando.	Mano de obra..... 1,08 Materiales..... 67,60 Suma la partida..... 68,68 Costes indirectos..... 6,00% 4,12 TOTAL PARTIDA..... 72,80

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0012	01.05.01.06	MI	Suministro y montaje de cable datos 6E FTP LSZH 4PR24AWG Suministro e instalación de metro lineal de cable FTP categoría 6 Mano de obra..... 1,08 Suma la partida..... 1,08 Costes indirectos..... 6,00% 0,06 TOTAL PARTIDA..... 1,14	
0013	01.05.01.07	Ud	Servidor de almacenamiento y gestión Suministro, instalación y configuración de servidor para GRABACIÓN de Vídeo. Modelo NRV de Honeywell o equivalente de 8 canales IP serie 35 (referencia HN35080204) * Resolución máxima de grabación de hasta 4K (8Mp) * Velocidad de grabación de 64 Mbps * 2 HDD total 4TB * Compresión H.265/H.264/MJPEG/MPEG4 * Cumplimiento de NDAA, sección 889 y PCI-DSS (seguridad ante ataques externos). * 8 canales PoE incorporados * Salida HDMI de (3840 x 2160 px) * Entrada y salida de audio * Aplicación para dispositivos móviles IOS y Android * Alimentación 240 VAC, consumo máx 17,5 W Totalmente montado, conectado y funcionando. Mano de obra..... 10,77 Materiales..... 695,61 Suma la partida..... 706,38 Costes indirectos..... 6,00% 42,38 TOTAL PARTIDA..... 748,76	
0014	01.05.01.08	MI	Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 0,6/1 kV 3x6 mm² CU Línea de alimentación formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 3x6 mm² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección. Mano de obra..... 1,76 Materiales..... 0,15 Suma la partida..... 1,91 Costes indirectos..... 6,00% 0,11 TOTAL PARTIDA..... 2,02	

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0015	01.05.01.09	Ud	Suministro y montaje armario IP66 600x400x200 mm Ud. suministro e instalación de caja estanca con puerta ciega y llave maestra IP55. Dimensiones: alto 400mm. Ancho: 300mm. Fondo: 150mm, con ventilador entrada de cables superior, inferior y trasera. Incluidos todos los accesorios: soporte a poste, carátulas, guías, bandejas de cables, termostato, ventiladores, tuercas, tornillos, arandelas de nylon. Conexión de tierra de todos los elementos. Conexiónado e instalado con todos los accesorios.	
			Mano de obra.....	10,77
			Materiales.....	1.672,00
			Suma la partida.....	1.682,77
			Costes indirectos..... 6,00%	100,97
			TOTAL PARTIDA.....	1.783,74
0016	01.05.02.01	Ud	Cuadro de mando y protección Alumbrado, VE y CCTV Cuadro de protección y control para alumbrado público, puntos de recarga y CCTV, formado por caja de superficie de poliéster, y toda la aparamenta necesaria según esquema unifilar. Incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p elementos de conexión y protección, probado y funcionando.	
			Mano de obra.....	55,16
			Materiales.....	3.122,58
			Suma la partida.....	3.177,74
			Costes indirectos..... 6,00%	190,66
			TOTAL PARTIDA.....	3.368,40
0017	01.05.02.02	Ud	Cimentacion cuadro de mando y protección Base de zócalo para armario compuesta de cimentación para centro de mando y protección en hormigón HM-20P/40, incluso excavación necesaria y pernos de anclaje de 30 cm de longitud, totalmente terminada.	
			Mano de obra.....	29,34
			Maquinaria.....	4,85
			Materiales.....	71,80
			Suma la partida.....	105,99
			Costes indirectos..... 6,00%	6,36
			TOTAL PARTIDA.....	112,35

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0018	01.05.02.03	Ud	Caja general de protección y medida CGPM Caja general de protección y medida CGPM Suministro e instalación en peana prefabricada de hormigón armado de caja de protección y medida CPM2-D4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación a la intemperie. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada.	
			Mano de obra.....	53,87
			Materiales.....	508,38
			Suma la partida.....	562,25
			Costes indirectos..... 6,00%	33,74
			TOTAL PARTIDA.....	595,99
0019	01.05.02.04	Ud	Cimentacion CGPM Base de zócalo para armario compuesta de cimentación para CGPM en hormigón HM-20P/40, incluso excavación necesaria y pernos de anclaje de 30 cm de longitud, totalmente terminada.	
			Mano de obra.....	55,24
			Maquinaria.....	4,85
			Materiales.....	71,80
			Suma la partida.....	131,89
			Costes indirectos..... 6,00%	7,91
			TOTAL PARTIDA.....	139,80
0020	01.05.02.05	MI	Canalización en acera 1 tubo1 D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con un tubo de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embecido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	
			Mano de obra.....	0,98
			Materiales.....	7,74
			Suma la partida.....	8,72
			Costes indirectos..... 6,00%	0,52
			TOTAL PARTIDA.....	9,24

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0021	01.05.02.06	MI	Canalización en acera 2 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	
			Mano de obra.....	0,98
			Materiales.....	10,44
			Suma la partida.....	11,42
			Costes indirectos..... 6,00%	0,69
			TOTAL PARTIDA.....	12,11
0022	01.05.02.07	MI	Canalización en acera 4 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	
			Mano de obra.....	0,98
			Materiales.....	15,89
			Suma la partida.....	16,87
			Costes indirectos..... 6,00%	1,01
			TOTAL PARTIDA.....	17,88
0023	01.05.02.08	MI	Canalización en vial 2 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	
			Mano de obra.....	1,35
			Materiales.....	18,85
			Suma la partida.....	20,20
			Costes indirectos..... 6,00%	1,21
			TOTAL PARTIDA.....	21,41
0024	01.05.02.09	MI	Canalización en vial 4 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	
			Mano de obra.....	1,35
			Materiales.....	27,87
			Suma la partida.....	29,22
			Costes indirectos..... 6,00%	1,75
			TOTAL PARTIDA.....	30,97

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0025	01.05.02.11	Ud	Arqueta de paso/cruce prefabricada 60x60 cm Suministro e instalación de arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 60x60 cm hasta 150 cm de profundidad, con marco y tapa de fundición clase D-400, incluso excavación, fondo de la arqueta formado por el propio terreno, con lecho de grava gruesa (tamaño de la grava 25-50 mm) de 15 cm de profundidad para facilitar el drenaje, relleno de trasdós compactado, conexiones de tubos y remates, totalmente terminada.	
			Mano de obra.....	20,05
			Maquinaria.....	9,43
			Materiales.....	151,36
			Suma la partida.....	180,84
			Costes indirectos..... 6,00%	10,85
			TOTAL PARTIDA.....	191,69
0026	01.05.02.20	MI	Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 0,6/1 kV 4x6 mm² CU Línea de alimentación de alumbrado público formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 4x6 mm² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección.	
			Mano de obra.....	1,76
			Materiales.....	6,55
			Suma la partida.....	8,31
			Costes indirectos..... 6,00%	0,50
			TOTAL PARTIDA.....	8,81
0027	01.05.02.21	MI	Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 6/1 kV 4x10 mm² CU Línea de alimentación de alumbrado público formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 4x10 mm² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección.	
			Mano de obra.....	1,76
			Materiales.....	10,39
			Suma la partida.....	12,15
			Costes indirectos..... 6,00%	0,73
			TOTAL PARTIDA.....	12,88

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0028	01.05.02.22	MI	Línea subterránea en conductor aislado H07Z1-K (AS) 1x16 mm2. Conductor de protección aislado de Cu de 16 mm ² con aislamiento H-07V-K 750 V, canalizado bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado.	
			Mano de obra.....	0,81
			Materiales.....	4,52
			Suma la partida.....	5,33
			Costes indirectos..... 6,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA.....	5,65
0029	01.05.02.23	MI	Línea subterránea en conductor CU desnudo 1x35 mm2. Línea subterránea para puesta a tierra de alumbrado público formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 1x 35 mm ² de sección.	
			Mano de obra.....	2,37
			Materiales.....	3,04
			Suma la partida.....	5,41
			Costes indirectos..... 6,00%	0,32
			TOTAL PARTIDA.....	5,73
0030	01.05.02.30	Ud	Columna h=10 m Suministro e instalación de columna troncocónica de 10 metros de altura, fabricada en acero galvanizado por inmersión en caliente, de sección circular Ø60 3MM, modelo AM-10/C de "JOVIR" o equivalente. Incluso base para columna formada por placa plana, anillo y cartelas de refuerzo y la tornillería para su correcto anclaje y nivelación en acero inoxidable, cableado interno con conductores de Cu designación SZ1-K (AS+) 3x2,5 mm ² de sección, libres de halógenos, no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, caja de conexión y protección con portafusibles y fusibles, conductor de tierra de cobre desnudo 35 mm ² , medios auxiliares, P.P. de pequeño material accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conectada, probada y funcionando.	
			Mano de obra.....	37,40
			Maquinaria.....	12,58
			Materiales.....	814,14
			Suma la partida.....	864,12
			Costes indirectos..... 6,00%	51,85
			TOTAL PARTIDA.....	915,97

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0031	01.05.02.42	Ud	Luminaria UNISTREET 76W de Philips o equivalente Suministro e instalación de luminaria para alumbrado viario UNISTREET BGP283 T25 1xLED120-4S/730 DX10 de "PHILIPS" o equivalente, carcasa de aluminio fundido, de 76W de potencia, flujo luminoso 10132 lm, IP66, IK08, acoplada al soporte. Incluso medios auxiliares, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada	
			Mano de obra.....	18,69
			Maquinaria.....	25,17
			Materiales.....	631,00
			Suma la partida.....	674,86
			Costes indirectos..... 6,00%	40,49
			TOTAL PARTIDA.....	715,35
0032	01.05.02.50	Ud	Detector de presencia en luminaria Detector de presencia por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, funcionalidad de detección continua de la luminosidad y de la presencia, orientable manualmente, posibilidad de conectar hasta 4 sensores adicionales, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro a 2,5 m de altura, posibilidad de programación con mando a distancia CR, regulable en tiempo, en sensibilidad lumínica y en distancia de captación, alimentación a 230 V y 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 230 V, con conmutación en paso por cero, recomendada para lámparas fluorescentes y lámparas LED, cargas máximas recomendadas: 2200 W para lámparas incandescentes, 1200 VA para lámparas fluorescentes, 2000 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 2200 W para lámparas halógenas, 1000 VA para lámparas de bajo consumo, 900 VA para luminarias tipo Downlight, 500 VA para lámparas LED, temporización regulable de 1 s a 10 min, sensibilidad lumínica regulable de 2 a 2000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 45°C, grado de protección IP20, de 65 mm de diámetro, con mando a distancia para configuración de los parámetros de funcionamiento y programación de detectores de movimiento y de presencia, con sensor adicional para detector de presencia, modelo. Instalación en luminaria. Incluso sujeciones.	
			Mano de obra.....	18,69
			Materiales.....	125,84
			Suma la partida.....	144,53
			Costes indirectos..... 6,00%	8,67
			TOTAL PARTIDA.....	153,20

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0033	01.05.02.60	Ud	Suministro y colocación de pica de puesta a tierra de 2 m Suministro y colocación de pica de puesta a tierra de 2 m. incluso grapa, conexionado y medios auxiliares.	
			Maquinaria.....	5,62
			Materiales.....	20,69
			Suma la partida.....	26,31
			Costes indirectos..... 6,00%	1,58
			TOTAL PARTIDA.....	27,89
0034	01.05.02.70	Ud	Legalización de la instalación eléctrica B.T. Elaboración y presentación de memoria o proyecto de legalización de la instalación eléctrica de B.T., dirección de obra, visado por colegio oficial correspondiente, inspección reglamentaria por Organismo de Control Autorizado, certificado de la instalación, así como el seguimiento de los trámites ante la administración, para la obtención de la correspondiente autorización de la instalación en Industria, abono de las tasas correspondientes y elaboración de toda la documentación que sea requerida. En caso de ser necesaria la solicitud de licencia Municipal de obras, también se incluye el trámite. Emisión de copia del boletín de industria a la compañía distribuidora con confirmación de recepción del mismo.	
			Materiales.....	1.200,00
			Suma la partida.....	1.200,00
			Costes indirectos..... 6,00%	72,00
			TOTAL PARTIDA.....	1.272,00
0035	01.05.03.01	Ud	Punto de recarga vehículos eléctricos público suelo Estación de recarga exterior en vía pública modo de carga semirrápida y terminal de pago.	
			Mano de obra.....	147,08
			Materiales.....	4.534,01
			Suma la partida.....	4.681,09
			Costes indirectos..... 6,00%	280,87
			TOTAL PARTIDA.....	4.961,96

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0036	01.05.03.02	Ud	Línea de alimentación estanco c/ cable de CU 6mm² 750V Suministro e instalación de punto de alimentación eléctrica en instalación superficial, formado por: · Dos tubos curvables de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color rojo, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4. · Cinco conductores de cobre unipolares de 4 mm² de sección, con tensión nominal de aislamiento 450/750 V. Designación UNE: H07Z1-K (AS) y color de la cubierta según la ITC-BT-19 del R.E.B.T. La instalación se realizará según instrucciones del R.E.B.T., incluso cable para red equipotencial tipo, canalizados bajo tubo en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,30 cm de ancho por 0,30 cm de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado. Incluyendo la parte proporcional de cajas de registro y derivación, soportes, piezas de unión, racores y accesorios de conexión y montaje; terminales para los conductores elementos de acabado y accesorios de montaje necesarios para su correcta instalación. Totalmente instalado, conectado y probado.	
			Mano de obra.....	3,67
			Materiales.....	7,86
			Suma la partida.....	11,53
			Costes indirectos..... 6,00%	0,69
			TOTAL PARTIDA.....	12,22

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0037	01.05.03.03	Ud	Envolvente y apartamento de Cuadro eléc. A-C.S.4 VEHÍCULOS ELÉCTR Suministro e instalación de cuadro de protección secundario A-C.S.4 VEHÍCULOS ELÉCTRICOS formado por cofret de material metálico y tecnoplástico de color blanco titanio con tapas gris metal, tipo PRAGMA de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente, de superficie o empotrar con dimensiones externas según plano, con grado de protección IP40 obtenido con puerta plena o transparente, con capacidad para contener en su interior, debidamente montados y conexiados, todos los elementos de protección necesarios, según el esquema eléctrico correspondiente. Incluso apartamento eléctrica, p.p. de repartidores, complementos modulares, pletinas, señalizadores, terminales y bornes descritos en el esquema unifilar, con un 25% de espacio de reserva. Totalmente montado, conexionado y probado conforme a especificaciones y normativa en vigor. Se rotulará correctamente el cuadro y se incluirá en el mismo el esquema unifilar correspondiente.	
			Materiales.....	1.649,73
			Suma la partida.....	1.649,73
			Costes indirectos..... 6,00%	98,98
			TOTAL PARTIDA.....	1.748,71
0038	01.05.03.04	Ud	Sistema de carga dinámico para instalación de puntos de recarga Suministro e instalación de sistema de carga dinámico para instalación de puntos de recarga VE de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente, formado por: sistema de gestión de cargas 15 CS dinámico de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; conmutador no gestionado TCP/IP Ethernet TCP/IP switch - 8x100TXRJ45copper de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; fuente de alimentación modular 100/240V 24VCC 2,5A 60W de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; analizador de redes PM5320 31H CL0.5S 2-IO ethernet para montaje en panel 96x96 con pantalla gráfica retroiluminada de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente. Incluso transformadores de intensidad adecuados al calibre de la apartamento instalada en el CGBT, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado, y probado.	
			Materiales.....	3.457,33
			Suma la partida.....	3.457,33
			Costes indirectos..... 6,00%	207,44
			TOTAL PARTIDA.....	3.664,77

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0039	01.05.04.01.1	Ud	Arqueta tipo calzada de UFD sin linea existente Arqueta de hormigon a ejecutar in situ en calzada sin linea existente con las dimensiones requeridas por UFD.	
			Mano de obra.....	31,19
			Maquinaria.....	34,40
			Materiales.....	1.715,13
			Suma la partida.....	1.780,72
			Costes indirectos..... 6,00%	106,84
			TOTAL PARTIDA.....	1.887,56
0040	01.05.04.02.1	PA	Trabajos realizar por UFD en red distribución en servicio AG-46 Trabajos a realizar por UFD en la red de distribución en servicio para el aparcamiento AG-46 DOMAIO.	
			Materiales.....	472,02
			Suma la partida.....	472,02
			Costes indirectos..... 6,00%	28,32
			TOTAL PARTIDA.....	500,34
0041	01.05.04.02.2	MI	Línea subterránea (3F+N) BT 150 mm2 AL Línea subterránea (3F+N) BT 150 mm2 AL	
			Mano de obra.....	0,57
			Materiales.....	22,58
			Suma la partida.....	23,15
			Costes indirectos..... 6,00%	1,39
			TOTAL PARTIDA.....	24,54
0042	01.05.04.02.3	Ud	Terminal recto aleación aluminio cables RZ o XZ1 (50 a 240 mm2) Terminal recto aleación aluminio cables RZ o XZ1 (50 a 240 mm2)	
			Mano de obra.....	0,19
			Materiales.....	14,08
			Suma la partida.....	14,27
			Costes indirectos..... 6,00%	0,86
			TOTAL PARTIDA.....	15,13
0043	01.05.04.02.4	Ud	Puesta a tierra de neutro completa en LSBT Puesta a tierra de neutro completa en LSBT	
			Mano de obra.....	55,71
			Materiales.....	82,91
			Suma la partida.....	138,62
			Costes indirectos..... 6,00%	8,32
			TOTAL PARTIDA.....	146,94

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0044	01.05.04.02.5	Ud	Puesta a tierra completa de CGP Puesta a tierra completa de CGP	
			Mano de obra.....	37,14
			Materiales.....	63,79
			Suma la partida.....	100,93
			Costes indirectos..... 6,00%	6,06
			TOTAL PARTIDA.....	106,99
0045	01.05.04.02.6	Ud	Empalme red BT aérea o subterránea Empalme para cable eléctrico de baja tensión, Bicast J1 "PRYS-MIAN", diámetro exterior del cable entre 12 y 26 mm, compuesto de dos medias protecciones acoplables entre sí, ajustables sobre la cubierta del cable, y relleno con mezcla aislante.	
			Mano de obra.....	2,20
			Materiales.....	25,80
			Suma la partida.....	28,00
			Costes indirectos..... 6,00%	1,68
			TOTAL PARTIDA.....	29,68
0046	02.05.04.01.1	PA	Trabajos realizar por UFD red distribución en servicio PO-551 Trabajos a realizar por UFD en red de distribución en servicio para el aparcamiento PO-551 RANDE.	
			Materiales.....	1.060,98
			Suma la partida.....	1.060,98
			Costes indirectos..... 6,00%	63,66
			TOTAL PARTIDA.....	1.124,64
0047	02.05.07.01.1	Ud	Montaje e instalación marquesina urbana Montaje de los distintos elementos que conforman una marquesina urbana, incluida la instalación de la marquesina en obra, con adaptación a la pendiente de la senda o acera (marquesinas, bancos y apoyos isquiáticos quedará horizontales) y cualquier trabajo o elemento necesario para el correcto funcionamiento de la marquesina.	
			Mano de obra.....	362,71
			Maquinaria.....	18,42
			Materiales.....	4,54
			Suma la partida.....	385,67
			Costes indirectos..... 6,00%	23,14
			TOTAL PARTIDA.....	408,81

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0048	03.01	PA	Reposición de servicios Partida alzada de abono íntegro destinada a la reposición de servicios no detectados, tanto reposiciones definitivas como aquellas reposiciones temporales que sean necesarias para garantizar el servicio durante la ejecución de las obras, incluyendo todas las operaciones auxiliares necesarias.	
			Materiales.....	14.150,94
			Suma la partida.....	14.150,94
			Costes indirectos..... 6,00%	849,06
			TOTAL PARTIDA.....	15.000,00
0049	03.02	PA	Limpieza y terminación de las obras Partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras.	
			Materiales.....	6.603,77
			Suma la partida.....	6.603,77
			Costes indirectos..... 6,00%	396,23
			TOTAL PARTIDA.....	7.000,00
0050	DEM.01	M2	Lenvante de malla TT Levante de malla de alambre galvanizada TT colgada o adosada existente con retirada a vertedero autorizado.	
			Mano de obra.....	2,76
			Maquinaria.....	0,77
			Suma la partida.....	3,53
			Costes indirectos..... 6,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA.....	3,74
0051	GMA.01.01.02N	M2	Barrera geotextil Colocación de barrera geotextil no tejido, unido térmicamente, de 100 N/cm de resistencia a tracción y gramaje superior a 200 gr/m2.	
			Mano de obra.....	0,89
			Materiales.....	2,45
			Suma la partida.....	3,34
			Costes indirectos..... 6,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA.....	3,54

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0052	GMA.01.01.120	M2	Siembra manual a voleo. Siembra manual a voleo a base de 25 g/m2 de especies gramíneas y/o leguminosas en terrenos de pendiente inferior al 100 % , efectuándose dos pasadas perpendiculares entre sí, incluido precio de semillas.	
			Mano de obra.....	1,13
			Materiales.....	0,22
			Suma la partida.....	1,35
			Costes indirectos..... 6,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA.....	1,43
0053	GMA.01.01.12N	M2	Formación de zona ajardinada Formación de zona ajardinada con cubrición decorativa consistente en la plantación de especies cobertras que no requieran riego (Romero, Diosma Sunset Gold, Lavandula, Santolina, Tulbaghia Violácea, Hebe Pinquifolia, Ajuga Reptans, Geranium Machrorrhizum, Polygonum Persicaria, Epimedium, etc), con la disposición que requiera la dirección de obra, disposición de capa de 10 cm de espesor de corteza de pino, calidad extra, de 25/40 mm, para uso decorativo, o equivalente requerido por la dirección de obra, extendida de forma manual, abonado de asimilación rápida (como podría ser un 15/15/15) en dosis de 4 gr/m2 rastrillado, primer riego y suministros de todo el material necesario.	
			Mano de obra.....	9,00
			Materiales.....	25,58
			Suma la partida.....	34,58
			Costes indirectos..... 6,00%	2,07
			TOTAL PARTIDA.....	36,65
0054	GMA.02.01.13N	M3	Extendido de tierra vegetal Extendido con pala cargadora y perfilado a mano de tierra vegetal, totalmente terminada.	
			Mano de obra.....	0,89
			Maquinaria.....	2,48
			Suma la partida.....	3,37
			Costes indirectos..... 6,00%	0,20
			TOTAL PARTIDA.....	3,57
0055	GMA.02.01.14N	M3	Suministro de tierra vegetal Suministro de tierra vegetal cribada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos o manuales.	
			Materiales.....	16,50
			Suma la partida.....	16,50
			Costes indirectos..... 6,00%	0,99
			TOTAL PARTIDA.....	17,49

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0056	GMA.02.01.27N	Ud	Árbol en contenedor Árbol de hoja perenne, suministrado en contenedor, incluso apertura de hoyo de 1x1x1 m., tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, tres tutores por árbol, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	
			Mano de obra.....	5,63
			Maquinaria.....	13,32
			Materiales.....	258,82
			Suma la partida.....	277,77
			Costes indirectos..... 6,00%	16,67
			TOTAL PARTIDA.....	294,44
0057	GOB.01.01.010	M2	Despeje y desbroce mecánico en terreno sin clasificar Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destocoado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.	
			Mano de obra.....	0,04
			Maquinaria.....	0,58
			Materiales.....	0,09
			Suma la partida.....	0,71
			Costes indirectos..... 6,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA.....	0,75
0058	GOB.01.01.030	Ud	Talado y destocoado de árbol Ø 10/30 cm Talado y destocoado de árbol de diámetro 10/30 cm, troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte de productos resultantes a vertedero.	
			Mano de obra.....	5,24
			Maquinaria.....	43,55
			Materiales.....	0,30
			Suma la partida.....	49,09
			Costes indirectos..... 6,00%	2,95
			TOTAL PARTIDA.....	52,04
0059	GOB.01.01.080	Ud	Limpieza de O.D.T. o O.D.L. (a <= 2 m.) Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, hasta 2 m de anchura, por medios mecánicos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero.	
			Mano de obra.....	53,44
			Maquinaria.....	160,23
			Materiales.....	0,30
			Suma la partida.....	213,97
			Costes indirectos..... 6,00%	12,84
			TOTAL PARTIDA.....	226,81

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0060	GOB.01.02.13N	MI	Retirada de barrera metálica Retirada de barrera metálica o similar, incluso transporte a lugar de empleo o vertedero a cualquier distancia.	
			Mano de obra.....	3,23
			Maquinaria.....	4,96
			Suma la partida.....	8,19
			Costes indirectos..... 6,00%	0,49
			TOTAL PARTIDA.....	8,68
0061	GOB.02.01.060	M3	Desmorte o excavación en roca (martillo picador) Desmorte o excavación en roca, con empleo de medios mecánicos (martillo picador), incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	
			Mano de obra.....	1,96
			Maquinaria.....	15,09
			Materiales.....	0,30
			TOTAL PARTIDA.....	17,35
0062	GOB.02.01.070	M3	Desmorte o excavación en roca (explosivos) Desmorte o excavación en roca, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	
			Mano de obra.....	1,00
			Maquinaria.....	5,24
			Materiales.....	2,00
			TOTAL PARTIDA.....	8,24
0063	GOB.02.01.07N	M3	Desmorte o excavación en roca con explosivos i/martillo picador Desmorte o excavación en roca, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	
			Mano de obra.....	1,14
			Maquinaria.....	6,72
			Materiales.....	1,75
			Suma la partida.....	9,60
			Costes indirectos..... 6,00%	0,58
			TOTAL PARTIDA.....	10,18

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0064	GOB.02.01.100	M3	Excavación en zanja en terreno de tránsito Excavación en zanja en terreno de tránsito, por medios mecánicos, 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.	
			Mano de obra.....	1,08
			Maquinaria.....	5,68
			Materiales.....	0,78
			Suma la partida.....	7,54
			Costes indirectos..... 6,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA.....	7,99
0065	GOB.02.01.11N	M3	Excavación en zanja en roca (martillo picador) Excavación en zanja en roca, por medios mecánicos (martillo picador), 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.	
			Mano de obra.....	6,68
			Maquinaria.....	25,94
			Materiales.....	0,30
			Suma la partida.....	32,92
			Costes indirectos..... 6,00%	1,98
			TOTAL PARTIDA.....	34,90
0066	GOB.02.01.200	M3	Excavación en caja en terreno de tránsito Excavación en caja en terreno de tránsito (excluida demolición de firme), por medios mecánicos, con agotamiento de aguas, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	
			Mano de obra.....	0,39
			Maquinaria.....	6,01
			Materiales.....	0,30
			Suma la partida.....	6,70
			Costes indirectos..... 6,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA.....	7,10
0067	GOB.02.02.010	M3	Terraplén o relleno todo-uno con suelos de la excavación Terraplén o relleno todo-uno con suelo procedente de la excavación, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	0,20
			Maquinaria.....	1,83
			Suma la partida.....	2,03
			Costes indirectos..... 6,00%	0,12
			TOTAL PARTIDA.....	2,15

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0068	GOB.02.02.060	M3	Coronación de terraplén con s. seleccionados (préstamos) Formación de coronación de terraplén con suelo seleccionado procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación, compactación, perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	0,24
			Maquinaria.....	3,28
			Materiales.....	4,03
			Suma la partida.....	7,55
			Costes indirectos..... 6,00%	0,45
			TOTAL PARTIDA.....	8,00
0069	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.	
			Mano de obra.....	0,75
			Maquinaria.....	7,98
			Materiales.....	0,07
			Suma la partida.....	8,80
			Costes indirectos..... 6,00%	0,53
			TOTAL PARTIDA.....	9,33
0070	GOB.04.01.06N	MI	Cuneta triangular de 1,00 m, talud: 2/1 y 1/1 y h= 0,30 m Cuneta triangular de sección 1,00 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.	
			Mano de obra.....	7,42
			Maquinaria.....	5,79
			Materiales.....	8,52
			Suma la partida.....	21,73
			Costes indirectos..... 6,00%	1,30
			TOTAL PARTIDA.....	23,03
0071	GOB.04.03.060	MI	Tubo de hormigón armado Ø= 500 mm Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 500 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Mano de obra.....	5,04
			Maquinaria.....	5,69
			Materiales.....	33,17
			Suma la partida.....	43,90
			Costes indirectos..... 6,00%	2,63
			TOTAL PARTIDA.....	46,53

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0072	GOB.04.03.29N	MI	Tubo de PVC Ø 400 mm SN8 Tubo de PVC Ø400 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, incluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (excluido excavación y relleno).	
			Mano de obra.....	4,02
			Maquinaria.....	5,03
			Materiales.....	35,89
			Suma la partida.....	44,94
			Costes indirectos..... 6,00%	2,70
			TOTAL PARTIDA.....	47,64
0073	GOB.04.04.010	Ud	Sumidero clase D-400 de 0,50 x 0,30 m Sumidero clase D-400, de dimensiones interiores 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.	
			Mano de obra.....	11,27
			Maquinaria.....	6,25
			Materiales.....	163,88
			Suma la partida.....	181,40
			Costes indirectos..... 6,00%	10,88
			TOTAL PARTIDA.....	192,28
0074	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.	
			Mano de obra.....	118,62
			Maquinaria.....	74,11
			Materiales.....	385,24
			Suma la partida.....	577,97
			Costes indirectos..... 6,00%	34,68
			TOTAL PARTIDA.....	612,65

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0075	GOB.04.04.06N	Ud	Arqueta sumidero de hormigón in situ HM-20 de 60x60 cm Arqueta sumidero de hormigón in situ HM-20, de dimensiones interiores 60x60 cm, espesor de paredes 20 cm, con tapa de fundición clase D-400 de rejilla, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	
			Mano de obra.....	23,83
			Maquinaria.....	31,23
			Materiales.....	204,83
			Suma la partida.....	259,89
			Costes indirectos..... 6,00%	15,59
			TOTAL PARTIDA.....	275,48
0076	GOB.04.04.07N	Ud	Arqueta de hormigón previsión servicios HM-20 de 90x60 cm Arqueta de hormigón in situ HM-20 para previsión de servicios, de dimensiones interiores hasta 90x60 cm, espesor de paredes hasta 20 cm, con tapa y marco de fundición, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	
			Mano de obra.....	35,83
			Maquinaria.....	75,44
			Materiales.....	266,28
			Suma la partida.....	377,55
			Costes indirectos..... 6,00%	22,65
			TOTAL PARTIDA.....	400,20
0077	GOB.04.05.N3	MI	Bordillo horm. tipo C-5 o equivalente Bordillo prefabricado de hormigón tipo C5, de color gris, de 12 y 15 cm de bases superior e inferior y 25 cm de altura, o equivalente que sea similar al existente, colocado sobre 15 cm. de hormigón HM-20, sentado con mortero de cemento de 3 cm de espesor, según planos, rejuntado y limpieza, incluida la excavación previa y el relleno posterior.	
			Mano de obra.....	6,28
			Maquinaria.....	3,25
			Materiales.....	11,74
			Suma la partida.....	21,27
			Costes indirectos..... 6,00%	1,28
			TOTAL PARTIDA.....	22,55

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0078	GOB.04.06.05N	MI	Zanja drenante con tubo dren de PVC Ø=160 Zanja drenante, incluso excavación, tubo dren de PVC Ø 150 mm, material filtrante, geotextil de protección y transporte de productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo, totalmente terminada.	
			Mano de obra.....	2,83
			Maquinaria.....	9,67
			Materiales.....	11,03
			Suma la partida.....	23,53
			Costes indirectos..... 6,00%	1,41
			TOTAL PARTIDA.....	24,94
0079	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 transporte a vertedero a cualquier distancia.	
			Mano de obra.....	2,46
			Maquinaria.....	20,25
			Suma la partida.....	22,71
			Costes indirectos..... 6,00%	1,36
			TOTAL PARTIDA.....	24,07
0080	GOB.05.01.040	M3	Demolición por medios mecánicos de hormigón armado Demolición y levantado por medios mecánicos de hormigón armado de espesor variable, con corte de acero, carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo a cualquier distancia.	
			Mano de obra.....	3,28
			Maquinaria.....	27,01
			Suma la partida.....	30,29
			Costes indirectos..... 6,00%	1,82
			TOTAL PARTIDA.....	32,11
0081	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 transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo a cualquier distancia.	
			Mano de obra.....	0,79
			Maquinaria.....	4,94
			Suma la partida.....	5,73
			Costes indirectos..... 6,00%	0,34
			TOTAL PARTIDA.....	6,07

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0082	GOB.05.01.080	M2	Fresado de pavimento existente (por cm de espesor) Fresado de pavimento existente (por cm de espesor), incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.	
			Mano de obra.....	0,08
			Maquinaria.....	0,50
			Suma la partida.....	0,58
			Costes indirectos..... 6,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA.....	0,61
0083	GOB.05.02.01N	M3	Zahorra artificial ZA - 0/20 incluso con árido reciclado planta Zahorra artificial, huso ZA - 0/20 puesta en obra, preferentemente procedente de árido reciclado en planta, extendido, humectación y compactación, incluso preparación de la superficie de asiento.	
			Mano de obra.....	0,33
			Maquinaria.....	4,06
			Materiales.....	15,23
			Suma la partida.....	19,62
			Costes indirectos..... 6,00%	1,18
			TOTAL PARTIDA.....	20,80
0084	GOB.05.03.02N	T	Emulsión asfáltica C60B3 TER Emulsión asfáltica C60B3 TER en riegos termoadherentes (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	0,96
			Maquinaria.....	48,39
			Materiales.....	1.120,00
			Suma la partida.....	1.169,35
			Costes indirectos..... 6,00%	70,16
			TOTAL PARTIDA.....	1.239,51
0085	GOB.05.03.03N	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.	
			Mano de obra.....	0,96
			Maquinaria.....	48,39
			Materiales.....	1.092,00
			Suma la partida.....	1.141,35
			Costes indirectos..... 6,00%	68,48
			TOTAL PARTIDA.....	1.209,83

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0086	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.	
			Mano de obra.....	2,20
			Maquinaria.....	9,48
			Materiales.....	21,04
			Suma la partida.....	32,72
			Costes indirectos..... 6,00%	1,96
			TOTAL PARTIDA.....	34,68
0087	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.	
			Mano de obra.....	2,65
			Maquinaria.....	11,35
			Materiales.....	22,03
			Suma la partida.....	36,03
			Costes indirectos..... 6,00%	2,16
			TOTAL PARTIDA.....	38,19
0088	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.	
			Materiales.....	605,00
			Suma la partida.....	605,00
			Costes indirectos..... 6,00%	36,30
			TOTAL PARTIDA.....	641,30
0089	GOB.06.02.070	M3	Hormigón HA-25 en cimentaciones Hormigón para armar HA-25 en cimentaciones, vertido, vibrado y colocado, totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	18,38
			Maquinaria.....	32,57
			Materiales.....	39,97
			Suma la partida.....	90,92
			Costes indirectos..... 6,00%	5,46
			TOTAL PARTIDA.....	96,38

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0090	GOB.06.02.080	M3	Hormigón en masa HM-20 Hormigón en masa HM-20 vertido, vibrado y colocado, totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	7,48
			Maquinaria.....	22,19
			Materiales.....	35,45
			Suma la partida.....	65,12
			Costes indirectos..... 6,00%	3,91
			TOTAL PARTIDA.....	69,03
0091	GOB.06.02.090	M3	Hormigón limpieza HL-150 Hormigón de limpieza HL-150, vertido, vibrado y colocado, totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	7,48
			Maquinaria.....	18,91
			Materiales.....	30,94
			Suma la partida.....	57,33
			Costes indirectos..... 6,00%	3,44
			TOTAL PARTIDA.....	60,77
0092	GOB.06.02.140	M2	Encofrado recto oculto Encofrado para paramentos ocultos planos y posterior desencofrado, incluso limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.	
			Mano de obra.....	9,68
			Maquinaria.....	3,93
			Materiales.....	7,60
			Suma la partida.....	21,21
			Costes indirectos..... 6,00%	1,27
			TOTAL PARTIDA.....	22,48
0093	GOB.06.02.160	Kg	Acero B500S Acero en barras corrugadas B500S colocado en armaduras pasivas, incluso corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.p. de atado con alambre recocido y separadores.	
			Mano de obra.....	0,15
			Maquinaria.....	0,03
			Materiales.....	1,24
			Suma la partida.....	1,42
			Costes indirectos..... 6,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA.....	1,51

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0094	GOB.07.01.030	MI	Marca vial blanca de 10 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.	
			Mano de obra.....	0,07
			Maquinaria.....	0,12
			Materiales.....	0,14
			Suma la partida.....	0,33
			Costes indirectos..... 6,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA.....	0,35
0095	GOB.07.01.040	MI	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.	
			Mano de obra.....	0,07
			Maquinaria.....	0,12
			Materiales.....	0,22
			Suma la partida.....	0,41
			Costes indirectos..... 6,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA.....	0,43
0096	GOB.07.01.060	m	Marca vial blanca de 30 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 30 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.	
			Mano de obra.....	0,07
			Maquinaria.....	0,12
			Materiales.....	0,49
			Suma la partida.....	0,68
			Costes indirectos..... 6,00%	0,04
			TOTAL PARTIDA.....	0,72
0097	GOB.07.01.070	MI	Marca vial blanca de 40 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 40 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.	
			Mano de obra.....	0,19
			Maquinaria.....	0,15
			Materiales.....	0,58
			Suma la partida.....	0,92
			Costes indirectos..... 6,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA.....	0,98

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0098	GOB.07.01.080	MI	Marca vial blanca de 50 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 50 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.	
			Mano de obra.....	0,05
			Maquinaria.....	0,17
			Materiales.....	0,72
			Suma la partida.....	0,94
			Costes indirectos..... 6,00%	0,06
			TOTAL PARTIDA.....	1,00
0099	GOB.07.01.150	MI	Formación de resaltes en línea de 15 cm Formación de resaltes en banda longitudinal de 15 cm de ancho con tacos de 100x50x3 mm, aplicados por extrusión en caliente, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada (6 ud/m).	
			Mano de obra.....	0,25
			Maquinaria.....	0,31
			Materiales.....	0,71
			Suma la partida.....	1,27
			Costes indirectos..... 6,00%	0,08
			TOTAL PARTIDA.....	1,35
0100	GOB.07.01.170	M2	Superficie pintada en cebreados (acrílica) Superficie pintada en cebreados, rótulos y signos, con pintura reflexiva acrílica, incluso barrido y premarcaje, realmente pintada.	
			Mano de obra.....	3,67
			Maquinaria.....	2,99
			Materiales.....	1,46
			Suma la partida.....	8,12
			Costes indirectos..... 6,00%	0,49
			TOTAL PARTIDA.....	8,61
0101	GOB.07.02.060	Ud	Señal cuadrada de lado 900 mm Señal cuadrada de lado 900 mm y retroreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	
			Mano de obra.....	11,25
			Maquinaria.....	7,03
			Materiales.....	174,76
			Suma la partida.....	193,04
			Costes indirectos..... 6,00%	11,58
			TOTAL PARTIDA.....	204,62

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0102	GOB.07.02.070	Ud	Señal triangular de lado 1350 mm Señal triangular de lado 1350 mm y retroreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	
			Mano de obra.....	11,25
			Maquinaria.....	7,03
			Materiales.....	181,28
			Suma la partida.....	199,56
			Costes indirectos..... 6,00%	11,97
			TOTAL PARTIDA.....	211,53
0103	GOB.07.02.080	Ud	Señal circular de diámetro 900 mm Señal circular de diámetro 900 mm y retroreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	
			Mano de obra.....	11,25
			Maquinaria.....	7,03
			Materiales.....	163,21
			Suma la partida.....	181,49
			Costes indirectos..... 6,00%	10,89
			TOTAL PARTIDA.....	192,38
0104	GOB.07.02.100	Ud	Señal rectangular de 900x1350 mm Señal rectangular de 900x1350 mm y retroreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	
			Mano de obra.....	11,25
			Maquinaria.....	7,03
			Materiales.....	234,32
			Suma la partida.....	252,60
			Costes indirectos..... 6,00%	15,16
			TOTAL PARTIDA.....	267,76
0105	GOB.07.02.10N	Ud	Poste banderola para señ. rect. 900x1350mm de parking Poste banderola galvanizado de sustentación para señal rectangular 900x1350mm (parking), anclajes y cimentación, colocada.	
			Mano de obra.....	11,25
			Maquinaria.....	7,03
			Materiales.....	301,33
			Suma la partida.....	319,61
			Costes indirectos..... 6,00%	19,18
			TOTAL PARTIDA.....	338,79

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0106	GOB.07.02.18N	Ud	Cajetín complementario dimensiones 900x350 mm Cajetín complementario de dimensiones 900x350 mm con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso piezas especiales y tornillería. Colocado en señal.	
			Mano de obra.....	4,44
			Materiales.....	62,38
			Suma la partida.....	66,82
			Costes indirectos..... 6,00%	4,01
			TOTAL PARTIDA.....	70,83
0107	GOB.07.02.190	M2	Cartel de chapa galvanizada Cartel de chapa galvanizada de nivel de retrorreflectancia RA3, incluso postes galvanizados de sustentación anclajes y cimentación, colocado.	
			Mano de obra.....	36,77
			Maquinaria.....	28,11
			Materiales.....	174,16
			Suma la partida.....	239,04
			Costes indirectos..... 6,00%	14,34
			TOTAL PARTIDA.....	253,38
0108	GOB.07.02.19N	Ud	Cajetín complementario dimensiones 900x300 mm Cajetín complementario de dimensiones 900x300 mm con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso piezas especiales y tornillería. Colocado en señal.	
			Mano de obra.....	4,44
			Materiales.....	58,10
			Suma la partida.....	62,54
			Costes indirectos..... 6,00%	3,75
			TOTAL PARTIDA.....	66,29
0109	GOB.07.02.210	Ud	Retirada de señal o cartel Retirada de señal o cartel, incluido transporte a vertedero.	
			Mano de obra.....	11,25
			Maquinaria.....	29,78
			Suma la partida.....	41,03
			Costes indirectos..... 6,00%	2,46
			TOTAL PARTIDA.....	43,49

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0110	GOB.07.02.21N	Ud	Traslado de señal o cartel Traslado de señal o cartel, incluido transporte a vertedero.	
			Mano de obra.....	20,12
			Maquinaria.....	41,69
			Materiales.....	10,13
			Suma la partida.....	71,94
			Costes indirectos..... 6,00%	4,32
			TOTAL PARTIDA.....	76,26
0111	GOB.07.03.300	Ud	Baliza cilíndrica CH-75 Baliza cilíndrica CH-75 de 750 mm de altura y 200 mm de diámetro, con material reflectante Clase RA2, anclada al pavimento, totalmente colocada.	
			Mano de obra.....	9,08
			Materiales.....	39,60
			Suma la partida.....	48,68
			Costes indirectos..... 6,00%	2,92
			TOTAL PARTIDA.....	51,60
0112	GOB.07.04.020	MI	Barrera de seguridad metálica N2, W5, A Barrera de seguridad metálica simple con nivel de contención N2, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1.30 m o inferior, índice de severidad A, de acero galvanizado en caliente, con postes tubulares metálicos cada 2 m, hincada con p.p. de postes, conectores, separadores, captafaros y juego de tornillería, totalmente colocada.	
			Mano de obra.....	1,13
			Maquinaria.....	3,27
			Materiales.....	28,88
			Suma la partida.....	33,28
			Costes indirectos..... 6,00%	2,00
			TOTAL PARTIDA.....	35,28
0113	GOB.07.04.070	Ud	Abatimiento de barrera metálica simple de 12 m Abatimiento de barrera de seguridad metálica simple de 12 m de longitud, incluso captafaros, tornillería y piezas especiales, totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	54,51
			Materiales.....	438,21
			Suma la partida.....	492,72
			Costes indirectos..... 6,00%	29,56
			TOTAL PARTIDA.....	522,28

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0114	GOB.07.04.110	MI	Sistemas de protección de motociclistas N2, W5, A Suministro y montaje de sistema de protección de motociclistas con nivel de contención N2, anchura de trabajo W5 o inferior e índice de severidad A, incluso p.p. de tornillería y piezas especiales, totalmente colocado.	
			Mano de obra.....	5,45
			Materiales.....	22,50
			Suma la partida.....	27,95
			Costes indirectos..... 6,00%	1,68
			TOTAL PARTIDA.....	29,63
0115	GOB.07.04.130	m	Barrera de hormigón doble in situ Barrera de hormigón doble in situ, perfil F o New Jersey, incluso capatazos y piezas especiales, totalmente terminada.	
			Mano de obra.....	14,71
			Maquinaria.....	43,62
			Materiales.....	14,40
			Suma la partida.....	72,73
			Costes indirectos..... 6,00%	4,36
			TOTAL PARTIDA.....	77,09
0116	GSA.02.01.01N	MI	Tubería PVC Ø=200 mm SN8 Tubo de PVC Ø=200 mm SN8, 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).	
			Mano de obra.....	3,68
			Maquinaria.....	1,66
			Materiales.....	14,06
			Suma la partida.....	19,40
			Costes indirectos..... 6,00%	1,16
			TOTAL PARTIDA.....	20,56
0117	GSA.03.01.09N	Ud	Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m. de altura (0,7x0,7x1,2 m) incluso pernos de fijación, excavación, relleno y transporte de sobrantes a vertedero o gestor autorizado, reposición de firme de acera, jardín o aglomerado.	
			Mano de obra.....	18,70
			Maquinaria.....	4,85
			Materiales.....	121,20
			Suma la partida.....	144,75
			Costes indirectos..... 6,00%	8,69
			TOTAL PARTIDA.....	153,44

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0118	GSA.03.01.11N	MI	Canalización 2 tubos pared rojo Ø=160 mm Tubo de PE de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de Ø=160 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).	
			Mano de obra.....	1,10
			Materiales.....	7,51
			Suma la partida.....	8,61
			Costes indirectos..... 6,00%	0,52
			TOTAL PARTIDA.....	9,13
0119	GSA.03.01.12N	Ud	Arqueta prefabricada 30x30 c/tapa de alta resistencia Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 30x30 cm, con tapa de alta resistencia, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.ente terminada.	
			Mano de obra.....	19,99
			Maquinaria.....	8,77
			Materiales.....	78,83
			Suma la partida.....	107,59
			Costes indirectos..... 6,00%	6,46
			TOTAL PARTIDA.....	114,05
0120	GSA.03.01.13N	Ud	Arqueta de hormigón prefabricada de 40x40 cm Suministro e instalación de arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	
			Mano de obra.....	19,99
			Maquinaria.....	8,77
			Materiales.....	44,61
			Suma la partida.....	73,37
			Costes indirectos..... 6,00%	4,40
			TOTAL PARTIDA.....	77,77

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0121	GSA.04.01.01N	MI	Prisma de canalización 0,55x1 m con cuatro tubos de PE Prisma de canalización con cuatro tubos corrugados de PE, 2 de diámetro interior 160mm y 2 de diámetro interior 110 mm, de 0,55 m de ancho y profundidad de zanja de 1 metro en acera y 1,2 metros en cruces de calzada, i/ex cavación en zanja, cama de arena, dos cintas de señalización eléctrica y de comunicaciones, y cubrición con hormigón.	
			Mano de obra.....	4,59
			Materiales.....	26,71
			Suma la partida.....	31,30
			Costes indirectos..... 6,00%	1,88
			TOTAL PARTIDA.....	33,18
0122	GUR.01.01.01N	M3	Pavimento de hormigón coloreado HM-20 Pavimento de hormigón HM-20 coloreado según indicaciones de la dirección de obra, con acabado fratasado, incluidos aditivos colorantes para color final, preparación de la base, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	5,70
			Maquinaria.....	18,06
			Materiales.....	77,20
			Suma la partida.....	100,96
			Costes indirectos..... 6,00%	6,06
			TOTAL PARTIDA.....	107,02
0123	GUR.01.01.02N	M3	Pavimento de hormigón acabado fratasado HF-4 con mallazo Pavimento de hormigón HF-4, con mallazo de 150x150x8mm, con acabado fratasado, incluso preparación de la base, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas, i/barras de acero Ø=8. Totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	6,09
			Maquinaria.....	18,20
			Materiales.....	139,12
			Suma la partida.....	163,41
			Costes indirectos..... 6,00%	9,80
			TOTAL PARTIDA.....	173,21

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0124	GUR.01.01.03N	M2	Pavimento de hormigón coloreado (Instrucción sendas) HF-4 Pavimento continuo de hormigón coloreado HF-4 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), de mínimo 14 cm. de espesor, incluso mallazo 15x15x10mm B500S de refuerzo en zonas de paso de vehículos o donde así lo requiera la dirección de obra, 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.	
			Mano de obra.....	1,28
			Maquinaria.....	4,78
			Materiales.....	18,27
			Suma la partida.....	24,33
			Costes indirectos..... 6,00%	1,46
			TOTAL PARTIDA.....	25,79
0125	GUR.01.01.070	MI	Bordillo hormigón remontable Bordillo de hormigón de sección remontable, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	
			Mano de obra.....	5,04
			Materiales.....	15,24
			Suma la partida.....	20,28
			Costes indirectos..... 6,00%	1,22
			TOTAL PARTIDA.....	21,50
0126	GUR.01.01.08N	MI	Bordillo estético prefabricado 22 cm de ancho Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021, de 22 cm de ancho y altura tal que quede enterrado 7 cm en el pavimento si así lo requiere la dirección de obra, colocado sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	
			Mano de obra.....	4,68
			Materiales.....	15,32
			Suma la partida.....	20,00
			Costes indirectos..... 6,00%	1,20
			TOTAL PARTIDA.....	21,20

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0127	GUR.01.01.09N	M2	Pavimento adoquinado de hormigón prefabricado 200x100x100 mm Pavimento de adoquines de hormigón prefabricado, de adoquines bicapa de hormigón fabricado con cemento fotocatalítico, descontaminante y autlimpiable, formato rectangular, 200x100x100 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de 3 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; sobre capa flexible de zahorra artificial extendida y compactada al 95% del Proctor Modificado no incluida en el precio; vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual; y sellado de la superficie con membrana incolora, a base de resinas acrílicas. Totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	13,79
			Maquinaria.....	0,24
			Materiales.....	31,90
			Suma la partida.....	45,93
			Costes indirectos..... 6,00%	2,76
			TOTAL PARTIDA.....	48,69
0128	GUR.01.01.0XN	M3	Pavimento de hormigón desactivado HF-4 con mallazo Pavimento de hormigón desactivado HF-4 con mallazo de 150x150x8mm, fabricado en central con árido de machaqueo máximo 8 mm, de anfíbola de río color negro u otro que requiera la dirección de obra, y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm., i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.	
			Mano de obra.....	7,86
			Maquinaria.....	18,33
			Materiales.....	161,20
			Suma la partida.....	187,39
			Costes indirectos..... 6,00%	11,24
			TOTAL PARTIDA.....	198,63
0129	GUR.01.01.10N	M2	Pavimento de baldosa táctil botones de color Pavimento de baldosa táctil de botones de color, espesor mínimo de 4 cm, sobre solera de hormigón HM-20 de 20cm de espesor y posterior rejuntado con lechada de cemento. Totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	9,36
			Materiales.....	21,13
			Suma la partida.....	30,49
			Costes indirectos..... 6,00%	1,83
			TOTAL PARTIDA.....	32,32

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0130	GUR.01.01.11N	M2	Pavimento de baldosa táctil bandas de color Pavimento de baldosa táctil de bandas de color, espesor mínimo de 4 cm, sobre solera de hormigón HM-20 de 20cm de espesor y posterior rejuntado con lechada de cemento. Totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	9,36
			Materiales.....	21,41
			Suma la partida.....	30,77
			Costes indirectos..... 6,00%	1,85
			TOTAL PARTIDA.....	32,62
0131	GUR.02.01.01N	Ud	Retirada de marquesina o similar Retirada y traslado de marquesina, incluida demolición de la antigua cimentación y traslado de marquesina entera o desmontada, a lugar indicado por la dirección de obra, incluido acopio previo (muchas de las marquesinas se trasladarán a dependencias municipales por ser propiedad del concello correspondiente).	
			Mano de obra.....	163,53
			Maquinaria.....	239,49
			Suma la partida.....	403,02
			Costes indirectos..... 6,00%	24,18
			TOTAL PARTIDA.....	427,20
0132	GUR.02.01.03N	MI	Barandilla de madera Barandilla de madera de pino pinaster, tratada para exterior, de 90 cm de altura, compuesta por pasamanos de 9,5x4,5 cm, formada por postes de 9x9 cm cada 250 cm con taco de 9x9 intermedio de 9x9 cm, y balaustres de 6 cm de diámetro colocados de manera que los huecos sean como máximo de 10 cm, incluye excavación y cimentación, totalmente colocada y terminada.	
			Mano de obra.....	17,59
			Maquinaria.....	1,89
			Materiales.....	66,19
			Suma la partida.....	85,67
			Costes indirectos..... 6,00%	5,14
			TOTAL PARTIDA.....	90,81
0133	GUR.02.02.11N	Ud	Vinilo autoadhesivo 70 micras laminado UVI M2. Vinilo polimérico autoadhesivo de 70 micras. Translúcido y/o transparente. Forma y dimensiones según documentación gráfica.	
			Materiales.....	149,11
			Suma la partida.....	149,11
			Costes indirectos..... 6,00%	8,95
			TOTAL PARTIDA.....	158,06

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0134	GUR.02.02.15N	Kg	Acero inox AISI-304 en pórticos Kg. Acero inoxidable AISI-304, mate, en chapas, para formación de pórtico estructural de dimensiones 150x10 mm. soldadas en bisel, pulido y tratamiento de las soldaduras (interior y exterior) hasta su total impercepción. Soldeo de perfiles de sujeción de acristalamiento según planos. Perforaciones avellanadas para tornillería de M12, especificada para la sujeción del módulo. i/ p.p. de apoyo mediante barras ros-cadas diám. 16mm, soldadas en cabeza a la chapa 150x10, casqui-llos y chapas s/detalle en plano, todo en acero inoxidable AISI-304. Anclaje de la barra mediante resina epoxi a la calzada, con perforación previa (Solera mínima de hormigón armado HA-20 armado su-perficial #Ø8 a 15, sin escalones superiores a 2cm. para cumplir CTE DB-SUA); p.p de cinta o pintura reflectante. Según documentación gráfica de proyecto. Parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, tornillería, platabandas y perfilera de re-fuerzo y anclaje. La empresa suministradora aportará todos los certi-ficados necesarios para la comprobación de las características y pro-piedades de los materiales suministrados. Según CTE y documentos de proyecto.	
			Mano de obra.....	1,47
			Materiales.....	5,86
			Suma la partida.....	7,33
			Costes indirectos..... 6,00%	0,44
			TOTAL PARTIDA.....	7,77

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0135	GUR.02.02.17N	Ud	Celosía de madera termotratada. Cubierta Ud. Módulo de celosía de cubierta de madera de pino termotratada, realizada mediante piezas de 100x50 mm., separadas 50 mm., con fresado para encaje en refuerzos metálicos (unión al refuerzo -chapa FL 40.3- mediante pegado con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11FC o similar). Las piezas de madera se atornillarán a un armazón de acero inoxidable AISI-304 mate, formado por chapas FL 80.5 en los perímetros y FL 40.3 embutidas en la madera en tirantes centrales, todo soldado con cordón continuo. Taladros Ø8 avellanados en marco para tornille-ría Heco-Fix -Plus, cabeza plana PZ inoxidable, rosca parcial M6, pa-ra sujeción de las piezas de madera termotratada. Sujeción del armazón a las chapas estructurales que configuran la "G" mediante tornillería de seguridad antivandálica y antigiro, tornillos de cabeza avellanada plana con hexágono interior DIN 7991 inox. A4 calidad 70, M12, L=70mm., arandela de contacto tipo M NFE 25-511 y tuerca para soldar hexagonal DIN 929. Atornillado a través de cas-quillo 40.3 AISI 304 soldado a platabanda L=30mm. Par de apriete Ma=88NM. La madera será de pino termotratada, con las siguientes característi-cas y propiedades: -Durabilidad: Clase de uso 3.2 (UNE EN 335-1:2007). -Durabilidad DC-2 (Durable) frente a los ataques de hongos xilófagos (UNE EN 350). -Durabilidad DC-D (Durable) frente a los ataques de coleópteros xilófa-gos (UNE EN 350). -Módulo de elasticidad a flexión: 10.752 N/mm2 (MPa) (EN 408). -Resistencia a flexión: 49 N/mm2 (MPa) (EN 408). -H% : 4,5-7% . -Densidad al 5% : 530 kg/m3. -Resistencia huella/dureza (Brinell): 2,11 Kp/mm2 (semidura). -Resistencia impacto Charpy: 31,74 KJ/m2. -Retracción tangencial total: 4,65% -Retracción radial total: 1,91% -Se exigirá calidad superior, cumpliendo con las siguientes caracterís-ticas: · Diámetro en punta delgada superior a 40 cm, garantizando un ma-yor porcentaje de madera de duramen respecto madera de albura (mejor estabilidad y durabilidad). · Poda hasta 3 ó 5 m de altura, minimizando la presencia de nu-dos. · Rectitud y escasa conicidad de fuste. · Sin daños en el fuste. · Sin apariencia de resina en tronco evitando exudaciones durante los distintos procesos. · Se aportará certificado reconocido internacionalmente (FSC, PEFC, ...), que certifique que la madera utilizada procede de bosques de gestión sostenible. Las piezas de madera estarán pretaladradas, calibradas, lijadas en sus cuatro caras y tratadas con lasures hasta su saturación, satinado, hidrosoluble, tipo: Cedria o similar, en todas sus caras, previa repara-ción de daños mecánicos, marcas y nudos pocos sólidos y sellado de todos los granos extremos opuestos.	

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Incluso parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, casquillos AISI-304, etc. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y CTE SE-A.	
			Mano de obra.....	220,62
			Materiales.....	633,14
			Suma la partida.....	853,76
			Costes indirectos..... 6,00%	51,23
			TOTAL PARTIDA.....	904,99

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0136	GUR.02.02.18N	Ud	<p>Celosía de madera termotratada. Respaldo</p> <p>Ud. Módulo de celosía de respaldo de madera de pino termotratada, realizada mediante piezas de 100x50 mm., separadas 50 mm., con fresado para encaje en refuerzos metálicos (unión al refuerzo -chapa FL 40.3- mediante pegado con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11FC o similar).</p> <p>Las piezas de madera se atornillarán a un armazón de acero inoxidable AISI-304 mate, formado por chapas FL 80.5 en los perímetros y FL 40.3 embutidas en la madera en tirantes centrales, todo soldado con cordón continuo. Taladros Ø8 avellanados en marco para tornillería Heco-Fix-Plus, cabeza plana PZ inoxidable, rosca parcial M6, para sujeción de las piezas de madera termotratada.</p> <p>Sujeción del armazón a las chapas estructurales que configuran la "G" mediante tornillería de seguridad antivandálica y anti giro, tornillos de cabeza avellanada plana con hexágono interior DIN 7991 inox. A4 calidad 70, M12, L=70mm., arandela de contacto tipo M NFE 25-511 y tuerca para soldar hexagonal DIN 929. Atornillado a través de casquillo 40.3 AISI 304 soldado a platabanda L=30mm. Par de apriete Ma=88NM.</p> <p>La madera será de pino termotratada, con las siguientes características y propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Durabilidad: Clase de uso 3.2 (UNE EN 335-1:2007). -Durabilidad DC-2 (Durable) frente a los ataques de hongos xilófagos (UNE EN 350). -Durabilidad DC-D (Durable) frente a los ataques de coleópteros xilófagos (UNE EN 350). -Módulo de elasticidad a flexión: 10.752 N/mm² (MPa) (EN 408). -Resistencia a flexión: 49 N/mm² (MPa) (EN 408). -H% : 4,5-7% . -Densidad al 5% : 530 kg/m³. -Resistencia huella/dureza (Brinell): 2,11 Kp/mm² (semidura). -Resistencia impacto Charpy : 31,74 KJ/m². -Retracción tangencial total: 4,65% -Retracción radial total: 1,91% <p>-Se exigirá calidad superior, cumpliendo con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diámetro en punta delgada superior a 40 cm, garantizando un mayor porcentaje de madera de duramen respecto madera de albura (mejor estabilidad y durabilidad). - Poda hasta 3 ó 5 m de altura, minimizando la presencia de nudos. - Rectitud y escasa conicidad de fuste. - Sin daños en el fuste. - Sin apariencia de resina en tronco evitando exudaciones durante los distintos procesos. - Se aportará certificado reconocido internacionalmente (FSC, PEFC, ...), que certifique que la madera utilizada procede de bosques de gestión sostenible. <p>Las piezas de madera estarán pretaladradas, calibradas, lijadas en sus cuatro caras y tratadas con lasures hasta su saturación, satinado, hidrosoluble, tipo: Cedria o similar, en todas sus caras, previa reparación de daños mecánicos, marcas y nudos pocos sólidos y sellado de todos los granos extremos opuestos.</p>	

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Incluso parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, casquillos AISI-304, etc. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y CTE SE-A.	
			Mano de obra.....	239,01
			Materiales.....	674,43
			Suma la partida.....	913,44
			Costes indirectos..... 6,00%	54,81
			TOTAL PARTIDA.....	968,25

CUADRO DE PRECIOS 2

DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0137	GUR.02.02.19N	Ud	<p>Banco de madera termotratada</p> <p>Ud. Módulo de banco de madera de pino termotratada, realizado mediante piezas de 100x50 mm., separadas 30 mm., con fresado para encaje en chapas metálicas (unión a las chapas mediante pegado con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11FC o similar).</p> <p>Armazón de acero inoxidable AISI-304 mate, formado por chapas FL 50.10, FL 50.5, FL 60.5 y FL 100.5, soldadas con cordón continuo. Sujeción a las chapas estructurales que configuran la "G" mediante tornillería de seguridad antivandálica y antigiro, tornillos de cabeza avellanada plana con hexágono interior DIN 7991 inox. A4 calidad 70, M12, L=70mm., arandela de contacto tipo M NFE 25-511 y tuerca para soldar hexagonal DIN 929. Atomillado a través de casquillo 40.3 AISI 304 soldado a platabanda L=30mm. Par de apriete Ma=88NM. Incluso apoyabrazos auxiliar de madera, de 60x60 mm, alzado en "O", pegado con espigas encoladas, y unión al banco mediante espigado doble a cada travesaño del banco, s/detalle.</p> <p>La madera será de pino termotratada, con las siguientes características y propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Durabilidad: Clase de uso 3.2 (UNE EN 335-1:2007). -Durabilidad DC-2 (Durable) frente a los ataques de hongos xilófagos (UNE EN 350). -Durabilidad DC-D (Durable) frente a los ataques de coleópteros xilófagos (UNE EN 350). -Módulo de elasticidad a flexión: 10.752 N/mm² (MPa) (EN 408). -Resistencia a flexión: 49 N/mm² (MPa) (EN 408). -H% : 4,5-7% . -Densidad al 5% : 530 kg/m³. -Resistencia huella/dureza (Brinell): 2,11 Kp/mm² (semidura). -Resistencia impacto Charpy : 31,74 KJ/m². -Retracción tangencial total: 4,65% -Retracción radial total: 1,91% -Se exigirá calidad superior, cumpliendo con las siguientes características: - Diámetro en punta delgada superior a 40 cm, garantizando un mayor porcentaje de madera de duramen respecto madera de albura (mejor estabilidad y durabilidad). - Poda hasta 3 ó 5 m de altura, minimizando la presencia de nudos. - Rectitud y escasa conicidad de fuste. - Sin daños en el fuste. - Sin apariencia de resina en tronco evitando exudaciones durante los distintos procesos. - Se aportará certificado reconocido internacionalmente (FSC, PEFC, ...), que certifique que la madera utilizada procede de bosques de gestión sostenible. <p>Las piezas de madera estarán pretaladradas, calibradas, lijadas en sus cuatro caras y tratadas con lasures hasta su saturación, satinado, hidrosoluble, tipo: Cedria o similar, en todas sus caras, previa reparación de daños mecánicos, marcas y nudos pocos sólidos y sellado de todos los granos extremos opuestos.</p> <p>Incluso parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, casquillos AISI-304, etc. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de</p>	

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y CTE SE-A.	
			Mano de obra.....	158,11
			Materiales.....	295,65
			Suma la partida.....	453,76
			Costes indirectos..... 6,00%	27,23
			TOTAL PARTIDA.....	480,99
0138	GUR.02.02.21N	M2	Vidrios fijos 10+10 mm M2. Acristalamiento de seguridad de grado fuerte formado por dos lunas flotadas de 10+10 mm. de espesor, butiral transparente. Cantos pulidos. Incluso calzos para apoyo. Sellado perimetral continuo con silicona neutra compatible con la madera termotratada y el acero inoxidable, tipo Sikasil G20 gris o similar. Incluso p.p. de separadores de burbuja autoadhesivos e=5mm (vidrio/chapa 150x10) y sellado de silicona estructural tipo Sikasil SG-20 gris o similar, s/detalle en plano. Incluso p.p. de perfilera de acero inox. AISI-304 mate y elementos auxiliares. Montaje mediante holgura perimetral sellada. Incluso p.p. de serigrafado mediante chorro de arena o similar. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y NTE/FVE-12	
			Mano de obra.....	25,74
			Materiales.....	116,14
			Suma la partida.....	141,88
			Costes indirectos..... 6,00%	8,51
			TOTAL PARTIDA.....	150,39
0139	GUR.02.02.22N	M2	Vidrios fijos 6+6 mm urbana M2. Acristalamiento de seguridad de grado fuerte formado por dos lunas flotadas de 6+6 mm. de espesor, butiral translúcido. Cantos pulidos. Incluso p.p. de perfilera de acero inox. mate AISI-304. Incluso calzos continuos de apoyo sobre madera de silicona traslucida autoadhesiva de ancho 20mm en rollo, dureza 70 Shore A compatible con silicona Sikasil G20, inclinación hacia la zona posterior. Sellado perimetral continuo con silicona neutra compatible con la madera termotratada y el acero inoxidable. Apoyo sobre celosía de madera. Holgura perimetral de 4 mm. sellada. Incluso p.p. de elementos auxiliares. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y NTE/FVE-12.	
			Mano de obra.....	11,03
			Materiales.....	86,43
			Suma la partida.....	97,46
			Costes indirectos..... 6,00%	5,85
			TOTAL PARTIDA.....	103,31

CUADRO DE PRECIOS 2
DOMAIO-RANDE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0140	GUR.02.02.23N	Ud	Apoyo isquiático Ud. Apoyo isquiático, realizado en acero inoxidable AISI-304 mate, según planos de proyecto. mediante tubo de Ø100.3 y chapas de conexión y apoyo del mismo material 100.10, todo soldado. Anclaje mediante barras corrugadas Ø20, longitud 200 mm., taladro y resina epoxídica. Incluso parte proporcional de elementos de anclaje; despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, tornillería, platabandas y perfilera de refuerzo y anclaje. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según UNE-37-508-88, NBE EA95, NTE EAS y EAV. Según documentos de proyecto.	
			Mano de obra.....	147,08
			Materiales.....	152,25
			Suma la partida.....	299,33
			Costes indirectos..... 6,00%	17,96
			TOTAL PARTIDA.....	317,29
0141	GUR.03.01.030	m	Cierre de malla h=1.5m Cerramiento compuesto por postes metálicos colocados cada 3 m. y malla de acero galvanizado simple torsión de h=1.5 m., incluyendo arriostamientos cada 9 m., parte proporcional de cimientos, arranques, escuadras, tensores, riostras, tornillería, etc. Totalmente colocado.	
			Mano de obra.....	7,29
			Maquinaria.....	0,27
			Materiales.....	15,71
			Suma la partida.....	23,27
			Costes indirectos..... 6,00%	1,40
			TOTAL PARTIDA.....	24,67

Santiago de Compostela, julio de 2022

 La Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos
 Autora del proyecto

Paula Martínez Villaverde

4. PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 AG-46 DOMAIO				
SUBCAPÍTULO 01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES				
APARTADO 01.01.01 DEMOLICIONES				
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 transporte a vertedero a cualquier distancia.	169,800	24,07	4.087,09
GOB.05.01.080	M2 Fresado de pavimento existente (por cm de espesor) Fresado de pavimento existente (por cm de espesor), incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.	890,000	0,61	542,90
TOTAL APARTADO 01.01.01 DEMOLICIONES.....				4.629,99
APARTADO 01.01.02 EXCAVACIONES Y RELLENOS				
01.01.02.2	M3 Canon de vertido por entrega de tierras a gestor autorizado Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico o instalación de tratamiento de residuos de construcción, incluso clasificación y separación a pie de obra, transporte a cualquier distancia, carga y descarga en el lugar de destino.	2.658,660	0,54	1.435,68
GMA.01.01.02N	M2 Barrera geotextil Colocación de barrera geotextil no tejido, unido térmicamente, de 100 N/cm de resistencia a tracción y gramaje superior a 200 gr/m2.	44,500	3,54	157,53
GOB.01.01.010	M2 Despeje y desbroce mecánico en terreno sin clasificar Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destocoado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.	3.678,740	0,75	2.759,06
GOB.02.01.100	M3 Excavación en zanja en terreno de tránsito Excavación en zanja en terreno de tránsito, por medios mecánicos, 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.	221,600	7,99	1.770,58
GOB.02.01.200	M3 Excavación en caja en terreno de tránsito Excavación en caja en terreno de tránsito (excluida demolición de firme), por medios mecánicos, con agotamiento de aguas, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	2.706,900	7,10	19.218,99
GOB.02.02.010	M3 Terraplén o relleno todo-uno con suelos de la excavación Terraplén o relleno todo-uno con suelo procedente de la excavación, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.	268,400	2,15	577,06
GOB.02.02.060	M3 Coronación de terraplén con s. seleccionados (préstamos) Formación de coronación de terraplén con suelo seleccionado procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación, compactación, perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.			

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1.403,300	8,00	11.226,40
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.	145,210	9,33	1.354,81
TOTAL APARTADO 01.01.02 EXCAVACIONES Y RELLENOS				38.500,11
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES				43.130,10
SUBCAPÍTULO 01.02 FIRMES Y PAVIMENTOS				
01.02.01	MI Bordillo hormigón 10x20 Bordillo de hormigón de sección 10x20 con o sin chaflán, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	213,000	20,91	4.453,83
01.02.02	Ud Suplemento transporte y retirada de maquinaria de aglomerado Suplemento para transporte a obra y su retirada de maquinaria para trabajos de fresado y asfaltado necesario en caso de actuaciones de pequeña medición.	1,000	3.940,17	3.940,17
GOB.04.05.N3	MI Bordillo horm. tipo C-5 o equivalente Bordillo prefabricado de hormigón tipo C5, de color gris, de 12 y 15 cm de bases superior e inferior y 25 cm de altura, o equivalente que sea similar al existente, colocado sobre 15 cm. de hormigón HM-20, sentado con mortero de cemento de 3 cm de espesor, según planos, rejuntado y limpieza, incluida la excavación previa y el relleno posterior.	109,000	22,55	2.457,95
GUR.01.01.070	MI Bordillo hormigón remontable Bordillo de hormigón de sección remontable, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	75,000	21,50	1.612,50
GOB.05.03.02N	T Emulsión asfáltica C60B3 TER Emulsión asfáltica C60B3 TER en riegos termoaderentes (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	1,660	1.239,51	2.057,59
GOB.05.03.03N	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.	2,980	1.209,83	3.605,29
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.	590,450	34,68	20.476,81
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.	471,750	38,19	18.016,13

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
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.	53,110	641,30	34.059,44
GUR.01.01.02N	M3 Pavimento de hormigón acabado fratasado HF-4 con mallazo Pavimento de hormigón HF-4, con mallazo de 150x150x8mm, con acabado fratasado, incluso preparación de la base, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas, i/barras de acero Ø=8. Totalmente terminado.	157,200	173,21	27.228,61
GUR.01.01.0XN	M3 Pavimento de hormigón desactivado HF-4 con mallazo Pavimento de hormigón desactivado HF-4 con mallazo de 150x150x8mm, fabricado en central con árido de machaqueo máximo 8 mm, de antíbolita de río color negro u otro que requiera la dirección de obra, y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierta de 2/3 mm., i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.	278,600	198,63	55.338,32
GUR.01.01.03N	M2 Pavimento de hormigón coloreado (Instrucción sendas) HF-4 Pavimento continuo de hormigón coloreado HF-4 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), de mínimo 14 cm. de espesor, incluso mallazo 15x15x10mm B500S de refuerzo en zonas de paso de vehículos o donde así lo requiera la dirección de obra, 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.	330,000	25,79	8.510,70
GUR.01.01.08N	MI Bordillo estético prefabricado 22 cm de ancho Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021, de 22 cm de ancho y altura tal que quede enterrado 7 cm en el pavimento si así lo requiere la dirección de obra, colocado sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	253,000	21,20	5.363,60
GUR.01.01.10N	M2 Pavimento de baldosa táctil botones de color Pavimento de baldosa táctil de botones de color, espesor mínimo de 4 cm, sobre solera de hormigón HM-20 de 20cm de espesor y posterior rejuntado con lechada de cemento. Totalmente terminado.	15,200	32,32	491,26
GUR.01.01.11N	M2 Pavimento de baldosa táctil bandas de color Pavimento de baldosa táctil de bandas de color, espesor mínimo de 4 cm, sobre solera de hormigón HM-20 de 20cm de espesor y posterior rejuntado con lechada de cemento. Totalmente terminado.	2,700	32,62	88,07

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GUR.01.01.09N	M2 Pavimento adoquinado de hormigón prefabricado 200x100x100 mm Pavimento de adoquines de hormigón prefabricado, de adoquines bicapa de hormigón fabricado con cemento fotocatalítico, descontaminante y autolimpiable, formato rectangular, 200x100x100 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de 3 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; sobre capa flexible de zahorra artificial extendida y compactada al 95% del Proctor Modificado no incluida en el precio; vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual; y sellado de la superficie con membrana incolora, a base de resinas acrílicas. Totalmente terminado.	104,300	48,69	5.078,37
GUR.01.01.01N	M3 Pavimento de hormigón coloreado HM-20 Pavimento de hormigón HM-20 coloreado según indicaciones de la dirección de obra, con acabado fratasado, incluidos aditivos colorantes para color final, preparación de la base, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas. Totalmente terminado.	6,000	107,02	642,12
GOB.05.02.01N	M3 Zahorra artificial ZA - 0/20 incluso con árido reciclado planta Zahorra artificial, huso ZA - 0/20 puesta en obra, preferentemente procedente de árido reciclado en planta, extendido, humectación y compactación, incluso preparación de la superficie de asiento.	1.161,700	20,80	24.163,36
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 FIRMES Y PAVIMENTOS.....				217.584,12
SUBCAPÍTULO 01.03 DRENAJE				
01.03.01	Ud Conexión con red existente Conexión con la red existente de drenaje, incluyendo p.p. de demolición de pavimento existente, p.p. de tubo, excavación hasta una profundidad máxima de 1,5m y posterior relleno de la zanja, totalmente ejecutada y funcionando correctamente.	2,000	190,93	381,86
GOB.04.04.010	Ud Sumidero clase D-400 de 0,50 x 0,30 m Sumidero clase D-400, de dimensiones interiores 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.	12,000	192,28	2.307,36
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.	8,000	612,65	4.901,20
GOB.04.06.05N	MI Zanja drenante con tubo dren de PVC Ø=160 Zanja drenante, incluso excavación, tubo dren de PVC Ø 150 mm, material filtrante, geotextil de protección y transporte de productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo, totalmente terminada.	17,000	24,94	423,98

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GOB.04.03.060	MI Tubo de hormigón armado Ø= 500 mm Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 500 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	20,000	46,53	930,60
GOB.04.03.29N	MI Tubo de PVC Ø 400 mm SN8 Tubo de PVC Ø400 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, incluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (excluido excavación y relleno).	116,000	47,64	5.526,24
GSA.02.01.01N	MI Tubería PVC Ø=200 mm SN8 Tubo de PVC Ø=200 mm SN8, 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).	89,000	20,56	1.829,84
GOB.04.01.06N	MI Cuneta triangular de 1,00 m, talud: 2/1 y 1/1 y h= 0,30 m Cuneta triangular de sección 1,00 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, reglado y p.p de encofrado, terminada.	105,000	23,03	2.418,15
GOB.04.04.06N	Ud Arqueta sumidero de hormigón in situ HM-20 de 60x60 cm Arqueta sumidero de hormigón in situ HM-20,de dimensiones interiores 60x60 cm, espesor de paredes 20 cm, con tapa de fundición clase D-400 de rejilla, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	1,000	275,48	275,48
GOB.01.01.080	Ud Limpieza de O.D.T. o O.D.L. (a <= 2 m.) Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, hasta 2 m de anchura, por medios mecánicos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero.	1,000	226,81	226,81
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 DRENAJE				19.221,52

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.04 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS				
APARTADO 01.04.01 SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS				
01.04.01.02	PA Preseñalización aparcamiento Partida alzada de abono integro de preseñalización de aparcamiento.	1,000	1.590,00	1.590,00
01.04.01.01	Ud Retirada de elementos puntuales Retirada de elementos puntuales, transporte hasta su lugar de almacenaje o vertedero, incluidas las demoliciones necesarias.	9,000	5,61	50,49
GOB.01.02.13N	MI Retirada de barrera metálica Retirada de barrera metálica o similar, incluso transporte a lugar de empleo o vertedero a cualquier distancia	200,500	8,68	1.740,34
GOB.07.01.030	MI Marca vial blanca de 10 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.	280,090	0,35	98,03
GOB.07.01.040	MI 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.	424,080	0,43	182,35
GOB.07.01.070	MI Marca vial blanca de 40 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 40 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.	19,860	0,98	19,46
GOB.07.01.080	MI Marca vial blanca de 50 cm (acrílica) Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 50 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.	28,400	1,00	28,40
GOB.07.01.150	MI Formación de resaltes en línea de 15 cm Formación de resaltes en banda longitudinal de 15 cm de ancho con tacos de 100x50x3 mm, aplicados por extrusión en caliente, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada (6 ud/m).	183,500	1,35	247,73
GOB.07.01.170	M2 Superficie pintada en cebreados (acrílica) Superficie pintada en cebreados, rótulos y signos, con pintura reflexiva acrílica, incluso barrido y premarcaje, realmente pintada.	44,450	8,61	382,71
GOB.07.02.060	Ud Señal cuadrada de lado 900 mm Señal cuadrada de lado 900 mm y retroreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	6,000	204,62	1.227,72

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GOB.07.02.070	Ud Señal triangular de lado 1350 mm Señal triangular de lado 1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	10,000	211,53	2.115,30
GOB.07.02.080	Ud Señal circular de diámetro 900 mm Señal circular de diámetro 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	14,000	192,38	2.693,32
GOB.07.02.100	Ud Señal rectangular de 900x1350 mm Señal rectangular de 900x1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	2,000	267,76	535,52
GOB.07.02.10N	Ud Poste banderola para señ. rect. 900x1350mm de parking Poste banderola galvanizado de sustentación para señal rectangular 900x1350mm (parking), anclajes y cimentación, colocada.	1,000	338,79	338,79
GOB.07.02.18N	Ud Cajetín complementario dimensiones 900x350 mm Cajetín complementario de dimensiones 900x350 mm con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso piezas especiales y tornillería. Colocado en señal.	2,000	70,83	141,66
GOB.07.02.190	M2 Cartel de chapa galvanizada Cartel de chapa galvanizada de nivel de retrorreflectancia RA3, incluso postes galvanizados de sustentación anclajes y cimentación, colocado.	24,180	253,38	6.126,73
GOB.07.02.210	Ud Retirada de señal o cartel Retirada de señal o cartel, incluido transporte a vertedero.	22,000	43,49	956,78
GOB.07.02.21N	Ud Traslado de señal o cartel Traslado de señal o cartel, incluido transporte a vertedero.	1,000	76,26	76,26
GOB.07.03.300	Ud Baliza cilíndrica CH-75 Baliza cilíndrica CH-75 de 750 mm de altura y 200 mm de diámetro, con material reflectante Clase RA2, anclada al pavimento, totalmente colocado.	8,000	51,60	412,80
GOB.07.04.020	MI Barrera de seguridad metálica N2, W5, A Barrera de seguridad metálica simple con nivel de contención N2, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1.30 m o inferior, índice de severidad A, de acero galvanizado en caliente, con postes tubulares metálicos cada 2 m, hincada con p.p. de postes, conectores, separadores, captafaros y juego de tornillería, totalmente colocada.	226,780	35,28	8.000,80
GOB.07.04.070	Ud Abatimiento de barrera metálica simple de 12 m Abatimiento de barrera de seguridad metálica simple de 12 m de longitud, incluso captafaros, tornillería y piezas especiales, totalmente terminado.			

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GOB.07.04.110	MI Sistemas de protección de motociclistas N2, W5, A Suministro y montaje de sistema de protección de motociclistas con nivel de contención N2, anchura de trabajo W5 o inferior e índice de severidad A, incluso p.p. de tornillería y piezas especiales, totalmente colocado.	4,000	522,28	2.089,12
		8,200	29,63	242,97
TOTAL APARTADO 01.04.01 SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS				29.297,28
APARTADO 01.04.02 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS				
01.04.02.01	Ud Señalización de las obras y desvíos provisionales Señalización de obra y desvíos provisionales durante la ejecución de las obras, con la instalación y retirada de la señalización provisional de los cortes de tráfico necesarios para el aparcamiento AG-46 DOMAIO.	1,000	4.035,44	4.035,44
TOTAL APARTADO 01.04.02 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS				4.035,44
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS				33.332,72
SUBCAPÍTULO 01.05 OBRAS COMPLEMENTARIAS				
APARTADO 01.05.01 VIDEOVIGILANCIA				
01.05.01.01	MI Canalización en acera 2 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	99,000	12,11	1.198,89
01.05.01.02	MI Canalización en vial 2 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	104,000	21,41	2.226,64

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.01.03	Ud Cámara fija exterior Bullet de Honeywell o equivalente Suministro e instalación de cámara de video fija IP. Especificaciones de la cámara: * Cámara Bullet IP WD MFZ con IR 5Mp para interiores/exteriores con función día/noche e iluminación IR * CMOS 1/2,7" con escaneo progresivo. * Resolución 5 Mp (2592 x 1944) @25fps, * Iluminación mínima 0,03 Lux/F2,0 Color), 0 Lux con IR encendidos. * Lente MFZ 2,7-13,5mm. * Iluminación mediante LEDs hasta 60 metros. * Rango dinámico extendido 120 dB * Detección de Sabotaje y Movimiento; Intrusión y Personas en Escena Analisis de IMagen, Mero-deo, conteo personas y cruce de línea * Compresión H.265 HEVC/H.264/MJPEG, Smart Codec * ONVIF S, G y T * Ranura micro SD para grabación Off-Line en tarjetas de hasta 256 Gb * Alimentación VDC 12V, 1A; o UPoE 44-57 V , MAX 6W * Carcasa de Aluminio y Policarbonato IP66 Completamente instalada, configurada, montada y funcionando.	7,000	402,20	2.815,40
01.05.01.04	Ud Adaptador a poste para caja de conexiones HA60JCBH1 Suministro e instalación de Adaptador a poste para caja de conexiones HA60JCBH1 o equivalente, incluso elementos de fijación. Completamente instalada, configurada, montada y funcionando.	7,000	98,66	690,62
01.05.01.05	Ud Caja de empalmes para exterior Suministro e instalación de Caja de conexiones interior/exterior compatible con cámaras bullet Series 30, 35 y 60. incluso elementos de fijación. Completamente instalada, configurada, montada y funcionando.	7,000	72,80	509,60
01.05.01.06	MI Suministro y montaje de cable datos 6E FTP LSZH 4PR24AWG Suministro e instalación de metro lineal de cable FTP categoria 6	273,000	1,14	311,22
01.05.01.07	Ud Servidor de almacenamiento y gestión Suministro, instalación y configuración de servidor para GRABACIÓN de Video. Modelo NRV de Honeywell o equivalente de 8 canales IP serie 35 (referencia HN35080204) * Resolución máxima de grabación de hasta 4K (8Mp) * Velocidad de grabación de 64 Mbps * 2 HDD total 4TB * Compresión H.265/H.264/MJPEG/MPEG4 * Cumplimiento de NDAA, sección 889 y PCI-DSS (seguridad ante ataques externos). * 8 canales PoE incorporados * Salida HDMI de (3840 x 2160 px) * Entrada y salida de audio * Aplicación para dispositivos móviles IOS y Android * Alimentación 240 VAC, consumo máx 17,5 W Totalmente montado, conectado y funcionando.	1,000	748,76	748,76

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.01.08	MI Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 0,6/1 kV 3x6 mm² CU Línea de alimentación formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 3x6 mm² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección.	203,000	2,02	410,06
01.05.01.09	Ud Suministro y montaje armario IP66 600x400x200 mm Ud. suministro e instalación de caja estanca con puerta ciega y llave maestra IP55. Dimensiones: alto 400mm. Ancho: 300mm. Fondo: 150mm, con ventilador entrada de cables superior, inferior y trasera. Incluidos todos los accesorios: soporte a poste, carátulas, guías, bandejas de cables, termostato, ventiladores, tuercas, tornillos, arandelas de nylon. Conexión de tierra de todos los elementos. Conexión e instalado con todos los accesorios.	1,000	1.783,74	1.783,74
01.05.02.30	Ud Columna h=10 m Suministro e instalación de columna troncocónica de 10 metros de altura, fabricada en acero galvanizado por inmersión en caliente, de sección circular Ø60 3MM, modelo AM-10/C de "JOVIR" o equivalente. Incluso base para columna formada por placa plana, anillo y cartelas de refuerzo y la tornillería para su correcto anclaje y nivelación en acero inoxidable, cableado interno con conductores de Cu designación SZ1-K (AS+) 3x2,5 mm² de sección, libres de halógenos, no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, caja de conexión y protección con portafusibles y fusibles, conductor de tierra de cobre desnudo 35 mm², medios auxiliares, P.P. de pequeño material accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conectada, probada y funcionando.	7,000	915,97	6.411,79
GSA.03.01.09N	Ud Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m. de altura (0,7x0,7x1,2 m) incluso pernos de fijación, excavación, relleno y transporte de sobrantes a vertedero o gestor autorizado, reposición de firme de acera, jardín o aglomerado.	7,000	153,44	1.074,08
TOTAL APARTADO 01.05.01 VIDEOVIGILANCIA.....				18.180,80

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.05.02 ALUMBRADO				
01.05.02.01	Ud Cuadro de mando y protección Alumbrado, VE y CCTV Cuadro de protección y control para alumbrado público, puntos de recarga y CCTV, formado por caja de superficie de poliéster, y toda la aparamenta necesaria según esquema unifilar. Incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p elementos de conexión y protección, probado y funcionando.	1,000	3.368,40	3.368,40
01.05.02.02	Ud Cimentacion cuadro de mando y protección Base de zócalo para armario compuesta de cimentación para centro de mando y protección en hormigón HM-20P/40, incluso excavación necesaria y pernos de anclaje de 30 cm de longitud, totalmente terminada.	1,000	112,35	112,35
01.05.02.03	Ud Caja general de protección y medida CGPM Caja general de protección y medida CGPM Suministro e instalación en peana prefabricada de hormigón armado de caja de protección y medida CPM2-D4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación a la intemperie. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada.	1,000	595,99	595,99
01.05.02.04	Ud Cimentacion CGPM Base de zócalo para armario compuesta de cimentación para CGPM en hormigón HM-20P/40, incluso excavación necesaria y pernos de anclaje de 30 cm de longitud, totalmente terminada.	1,000	139,80	139,80
01.05.02.05	MI Canalización en acera 1 tubo1 D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con un tubo de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	9,000	9,24	83,16
01.05.02.06	MI Canalización en acera 2 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	132,000	12,11	1.598,52
01.05.02.07	MI Canalización en acera 4 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	1,000	17,88	17,88
01.05.02.08	MI Canalización en vial 2 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	93,000	21,41	1.991,13

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.02.09	MI Canalización en vial 4 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	1,000	30,97	30,97
01.05.02.11	Ud Arqueta de paso/cruce prefabricada 60x60 cm Suministro e instalación de arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 60x60 cm hasta 150 cm de profundidad, con marco y tapa de fundición clase D-400, incluso excavación, fondo de la arqueta formado por el propio terreno, con lecho de grava gruesa (tamaño de la grava 25-50 mm) de 15 cm de profundidad para facilitar el drenaje, relleno de trasdós compactado, conexiones de tubos y remates, totalmente terminada.	6,000	191,69	1.150,14
01.05.02.20	MI Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 0,6/1 kV 4x6 mm² CU Línea de alimentación de alumbrado público formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 4x6 mm² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección.	236,000	8,81	2.079,16
01.05.02.21	MI Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 6/1 kV 4x10 mm² CU Línea de alimentación de alumbrado público formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 4x10 mm² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección.	1,000	12,88	12,88
01.05.02.22	MI Línea subterránea en conductor aislado H07Z1-K (AS) 1x16 mm2. Conductor de protección aislado de Cu de 16 mm² con aislamiento H-07V-K 750 V, canalizado bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado.	9,000	5,65	50,85
01.05.02.23	MI Línea subterránea en conductor CU desnudo 1x35 mm2. Línea subterránea para puesta a tierra de alumbrado público formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 1x 35 mm² de sección.	236,000	5,73	1.352,28
01.05.02.30	Ud Columna h=10 m Suministro e instalación de columna troncocónica de 10 metros de altura, fabricada en acero galvanizado por inmersión en caliente, de sección circular Ø60 3MM, modelo AM-10/C de "JOVIR" o equivalente. Incluso base para columna formada por placa plana, anillo y cartelas de refuerzo y la tornillería para su correcto anclaje y nivelación en acero inoxidable, cableado interno con conductores de Cu designación SZ1-K (AS+) 3x2,5 mm² de sección, libres de halógenos, no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, caja de conexión y protección con portafusibles y fusibles, conductor de tierra de cobre desnudo 35 mm², medios auxiliares, P.P. de pequeño material accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conectada, probada y funcionando.	9,000	915,97	8.243,73

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.02.42	Ud Luminaria UNISTREET 76W de Philips o equivalente Suministro e instalación de luminaria para alumbrado viario UNISTREET BGP283 T25 1xLED120-4S/730 DX10 de "PHILIPS" o equivalente, carcasa de aluminio fundido, de 76W de potencia, flujo luminoso 10132 lm, IP66, IK08, acoplada al soporte. Incluso medios auxiliares, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada	9,000	715,35	6.438,15
01.05.02.50	Ud Detector de presencia en luminaria Detector de presencia por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, funcionalidad de detección continua de la luminosidad y de la presencia, orientable manualmente, posibilidad de conectar hasta 4 sensores adicionales, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro a 2,5 m de altura, posibilidad de programación con mando a distancia CR, regulable en tiempo, en sensibilidad luminica y en distancia de captación, alimentación a 230 V y 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 230 V, con conmutación en paso por cero, recomendada para lámparas fluorescentes y lámparas LED, cargas máximas recomendadas: 2200 W para lámparas incandescentes, 1200 VA para lámparas fluorescentes, 2000 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 2200 W para lámparas halógenas, 1000 VA para lámparas de bajo consumo, 900 VA para luminarias tipo Downlight, 500 VA para lámparas LED, temporización regulable de 1 s a 10 min, sensibilidad luminica regulable de 2 a 2000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 45°C, grado de protección IP20, de 65 mm de diámetro, con mando a distancia para configuración de los parámetros de funcionamiento y programación de detectores de movimiento y de presencia, con sensor adicional para detector de presencia, modelo. Instalación en luminaria. Incluso sujeciones.	9,000	153,20	1.378,80
01.05.02.60	Ud Suministro y colocación de pica de puesta a tierra de 2 m Suministro y colocación de pica de puesta a tierra de 2 m. incluso grapa, conexionado y medios auxiliares.	4,000	27,89	111,56
01.05.02.70	Ud Legalización de la instalación eléctrica B.T. Elaboración y presentación de memoria o proyecto de legalización de la instalación eléctrica de B.T., dirección de obra, visado por colegio oficial correspondiente, inspección reglamentaria por Organismo de Control Autorizado, certificado de la instalación, así como el seguimiento de los trámites ante la administración, para la obtención de la correspondiente autorización de la instalación en Industria, abono de las tasas correspondientes y elaboración de toda la documentación que sea requerida. En caso de ser necesaria la solicitud de licencia Municipal de obras, también se incluye el trámite. Emisión de copia del boletín de industria a la compañía distribuidora con confirmación de recepción del mismo.	1,000	1.272,00	1.272,00
GSA.03.01.09N	Ud Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m. de altura (0,7x0,7x1,2 m) incluso pernos de fijación, excavación, relleno y transporte de sobrantes a vertedero o gestor autorizado, reposición de firme de acera, jardín o aglomerado.	9,000	153,44	1.380,96
GSA.03.01.13N	Ud Arqueta de hormigón prefabricada de 40x40 cm Suministro e instalación de arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	9,000	77,77	699,93
TOTAL APARTADO 01.05.02 ALUMBRADO.....				32.108,64

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.05.03 PUNTOS DE RECARGA				
01.05.02.07	MI Canalización en acera 4 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	8,000	17,88	143,04
01.05.02.09	MI Canalización en vial 4 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	2,000	30,97	61,94
01.05.03.01	Ud Punto de recarga vehiculos eléctricos público suelo Estación de recarga exterior en vía pública modo de carga semirrápida y terminal de pago.	3,000	4.961,96	14.885,88
01.05.03.02	Ud Línea de alimentación estanco c/ cable de CU 6mm² 750V Suministro e instalación de punto de alimentación eléctrica en instalación superficial, formado por: · Dos tubos curvables de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color rojo, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4. · Cinco conductores de cobre unipolares de 4 mm² de sección, con tensión nominal de aislamiento 450/750 V. Designación UNE: H07Z1-K (AS) y color de la cubierta según la ITC-BT-19 del R.E.B.T. La instalación se realizará según instrucciones del R.E.B.T., incluso cable para red equipotencial tipo, canalizados bajo tubo en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,30 cm de ancho por 0,30 cm de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado. Incluyendo la parte proporcional de cajas de registro y derivación, soportes, piezas de unión, racores y accesorios de conexión y montaje; terminales para los conductores elementos de acabado y accesorios de montaje necesarios para su correcta instalación. Totalmente instalado, conectado y probado.	3,000	12,22	36,66
01.05.03.03	Ud Envolverte y apartamento de Cuadro eléc. A-C.S.4 VEHÍCULOS ELÉCTR Suministro e instalación de cuadro de protección secundario A-C.S.4 VEHÍCULOS ELÉCTRICOS formado por cofre de material metálico y tecnoplástico de color blanco titanio con tapas gris metal, tipo PRAGMA de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente, de superficie o empotrar con dimensiones externas según plano, con grado de protección IP40 obtenido con puerta plena o transparente, con capacidad para contener en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección necesarios, según el esquema eléctrico correspondiente. Incluso apartamento eléctrica, p.p. de repartidores, complementos modulares, pletinas, señalizadores, terminales y bornes descritos en el esquema unifilar, con un 25% de espacio de reserva. Totalmente montado, conexionado y probado conforme a especificaciones y normativa en vigor. Se rotulará correctamente el cuadro y se incluirá en el mismo el esquema unifilar correspondiente.	1,000	1.748,71	1.748,71

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.03.04	Ud Sistema de carga dinámico para instalación de puntos de recarga Suministro e instalación de sistema de carga dinámico para instalación de puntos de recarga VE de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente, formado por: sistema de gestión de cargas 15 CS dinámico de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; conmutador no gestionado TCP/IP Ethernet TCP/IP switch - 8x100TXRJ45copper de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; fuente de alimentación modular 100/240V 24VCC 2,5A 60W de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; analizador de redes PM5320 31H CL0.5S 2-IO ethernet para montaje en panel 96x96 con pantalla gráfica retroiluminada de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente. Incluso transformadores de intensidad adecuados al calibre de la aparatamenta instalada en el CGBT, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado, y probado.	1,000	3.664,77	3.664,77
GSA.03.01.12N	Ud Arqueta prefabricada 30x30 c/tapa de alta resistencia Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 30x30 cm, con tapa de alta resistencia, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.ente terminada.	3,000	114,05	342,15
TOTAL APARTADO 01.05.03 PUNTOS DE RECARGA.....				20.883,15
APARTADO 01.05.04 CONEXIÓN ELÉCTRICA				
SUBAPARTADO 01.05.04.01 OBRA CIVIL				
01.05.04.01.1	Ud Arqueta tipo calzada de UFD sin linea existente Arqueta de hormigon a ejecutar in situ en calzada sin linea existente con las dimensiones requeridas por UFD.	11,000	1.887,56	20.763,16
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.	6,600	24,07	158,86
GOB.05.01.040	M3 Demolición por medios mecánicos de hormigón armado Demolición y levantado por medios mecánicos de hormigón armado de espesor variable, con corte de acero, carga y trasnporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo a cualquier distancia.	8,250	32,11	264,91
GOB.02.01.100	M3 Excavación en zanja en terreno de tránsito Excavación en zanja en terreno de tránsito, por medios mecánicos, 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.	249,600	7,99	1.994,30
GOB.02.01.11N	M3 Excavación en zanja en roca (martillo picador) Excavación en zanja en roca, por medios mecánicos (martillo picador), 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.	166,400	34,90	5.807,36

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GSA.03.01.11N	MI Canalización 2 tubos pared rojo Ø=160 mm Tubo de PE de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de Ø=160 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, incluido sellado de juntas, suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (excluido excavación y relleno).	1.040,000	9,13	9.495,20
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.	326,660	9,33	3.047,74
GOB.06.02.080	M3 Hormigón en masa HM-20 Hormigón en masa HM-20 vertido, vibrado y colocado, totalmente terminado.	14,390	69,03	993,34
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.	9,430	34,68	327,03
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.	6,880	38,19	262,75
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.	0,810	641,30	519,45
GOB.05.03.02N	T Emulsión asfáltica C60B3 TER Emulsión asfáltica C60B3 TER en riegos termoadherentes (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	0,060	1.239,51	74,37
TOTAL SUBAPARTADO 01.05.04.01 OBRA CIVIL.....				43.708,47

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBAPARTADO 01.05.04.02 OBRA ELÉCTRICA				
01.05.04.02.1	PA Trabajos realizar por UFD en red distribución en servicio AG-46 Trabajos a realizar por UFD en la red de distribución en servicio para el aparcamiento AG-46 DO-MAIO.	1,000	500,34	500,34
01.05.04.02.2	MI Línea subterránea (3F+N) BT 150 mm2 AL Línea subterránea (3F+N) BT 150 mm2 AL	1.070,000	24,54	26.257,80
01.05.04.02.3	Ud Terminal recto aleación aluminio cables RZ o XZ1 (50 a 240 mm2) Terminal recto aleación aluminio cables RZ o XZ1 (50 a 240 mm2)	4,000	15,13	60,52
01.05.04.02.4	Ud Puesta a tierra de neutro completa en LSBT Puesta a tierra de neutro completa en LSBT	2,000	146,94	293,88
01.05.04.02.5	Ud Puesta a tierra completa de CGP Puesta a tierra completa de CGP	1,000	106,99	106,99
01.05.04.02.6	Ud Empalme red BT aérea o subterránea Empalme para cable eléctrico de baja tensión, Bicast J1 "PRYSMIAN", diámetro exterior del cable entre 12 y 26 mm, compuesto de dos medias protecciones acoplables entre sí, ajustables sobre la cubierta del cable, y relleno con mezcla aislante.	8,000	29,68	237,44
TOTAL SUBAPARTADO 01.05.04.02 OBRA ELÉCTRICA.....				27.456,97
TOTAL APARTADO 01.05.04 CONEXIÓN ELÉCTRICA.....				71.165,44

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.05.05 PREVISION DE SERVICIOS				
GSA.04.01.01N	MI Prisma de canalización 0,55x1 m con cuatro tubos de PE Prisma de canalización con cuatro tubos corrugados de PE, 2 de diámetro interior 160mm y 2 de diámetro interior 110 mm, de 0,55 m de ancho y profundidad de zanja de 1 metro en acera y 1,2 metros en cruces de calzada, i/ex cavación en zanja, cama de arena, dos cintas de señalización eléctrica y de comunicaciones, y cubrición con hormigón.	97,000	33,18	3.218,46
GOB.04.04.07N	Ud Arqueta de hormigón previsión servicios HM-20 de 90x60 cm Arqueta de hormigón in situ HM-20 para previsión de servicios, de dimensiones interiores hasta 90x60 cm, espesor de paredes hasta 20 cm, con tapa y marco de fundición, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	6,000	400,20	2.401,20
TOTAL APARTADO 01.05.05 PREVISION DE SERVICIOS				5.619,66
APARTADO 01.05.06 ZONA AJARDINADA				
GMA.01.01.120	M2 Siembra manual a voleo. Siembra manual a voleo a base de 25 g/m2 de especies gramíneas y/o leguminosas en terrenos de pendiente inferior al 100 % , efectuándose dos pasadas perpendiculares entre sí, incluido precio de semillas.	284,460	1,43	406,78
GMA.01.01.12N	M2 Formación de zona ajardinada Formación de zona ajardinada con cubrición decorativa consistente en la plantación de especies cobertoras que no requieran riego (Romero, Diosma Sunset Gold, Lavandula, Santolina, Tulbaghia Violácea, Hebe Pinquifolia, Ajuga Reptans, Geranium Machrorrhizum, Polygonum Persicaria, Epimedium, etc), con la disposición que requiera la dirección de obra, disposición de capa de 10 cm de espesor de corteza de pino, calidad extra, de 25/40 mm, para uso decorativo, o equivalente requerido por la dirección de obra, extendida de forma manual, abonado de asimilación rápida (como podría ser un 15/15/15) en dosis de 4 gr/m2 rastreado, primer riego y suministros de todo el material necesario.	173,000	36,65	6.340,45
GMA.02.01.27N	Ud Árbol en contenedor Árbol de hoja perenne, suministrado en contenedor, incluso apertura de hoyo de 1x1x1 m., tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, tres tutores por árbol, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	11,000	294,44	3.238,84
GMA.02.01.13N	M3 Extendido de tierra vegetal Extendido con pala cargadora y perfilado a mano de tierra vegetal, totalmente terminada.	161,680	3,57	577,20
GMA.02.01.14N	M3 Suministro de tierra vegetal Suministro de tierra vegetal cribada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos o manuales.	150,570	17,49	2.633,47
TOTAL APARTADO 01.05.06 ZONA AJARDINADA.....				13.196,74

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.05.07 CERRAMIENTO				
GUR.03.01.030	m Cierre de malla h=1.5m Cerramiento compuesto por postes metálicos colocados cada 3 m. y malla de acero galvanizado simple torsión de h=1.5 m., incluyendo arriostamientos cada 9 m., parte proporcional de cimientos, arranques, escuadras, tensores, riostras, tornillería, etc. Totalmente colocado.	153,000	24,67	3.774,51
TOTAL APARTADO 01.05.07 CERRAMIENTO.....				3.774,51
APARTADO 01.05.08 VARIOS				
GUR.02.01.01N	Ud Retirada de marquesina o similar Retirada y traslado de marquesina, incluida demolición de la antigua cimentación y traslado de marquesina entera o desmontada, a lugar indicado por la dirección de obra, incluido acopio previo (muchas de las marquesinas se trasladarán a dependencias municipales por ser propiedad del concello correspondiente).	1,000	427,20	427,20
GUR.02.01.03N	MI Barandilla de madera Barandilla de madera de pino pinaster, tratada para exterior, de 90 cm de altura, compuesta por pasamanos de 9,5x4,5 cm, formada por postes de 9x9 cm cada 250 cm con taco de 9x9 intermedio de 9x9 cm, y balaustras de 6 cm de diámetro colocados de manera que los huecos sean como máximo de 10 cm, incluye excavación y cimentación, totalmente colocada y terminada.	145,000	90,81	13.167,45
TOTAL APARTADO 01.05.08 VARIOS				13.594,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 OBRAS COMPLEMENTARIAS.....				178.523,59
TOTAL CAPÍTULO 01 AG-46 DOMAIO.....				491.792,05

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PO-551 RANDE				
SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES				
APARTADO 02.01.01 DEMOLICIONES				
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 transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo a cualquier distancia.	307,000	6,07	1.863,49
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 transporte a vertedero a cualquier distancia.	49,730	24,07	1.197,00
GOB.05.01.080	M2 Fresado de pavimento existente (por cm de espesor) Fresado de pavimento existente (por cm de espesor), incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.	8.052,600	0,61	4.912,09
DEM.01	M2 Levante de malla TT Levante de malla de alambre galvanizada TT colgada o adosada existente con retirada a vertedero autorizado.	225,000	3,74	841,50
GOB.01.01.030	Ud Talado y destoconado de árbol Ø 10/30 cm Talado y destoconado de árbol de diámetro 10/30 cm, troceado y apilado del mismo en la zona indicada, incluso carga y transporte de productos resultantes a vertedero.	94,320	52,04	4.908,41
TOTAL APARTADO 02.01.01 DEMOLICIONES.....				13.722,49
APARTADO 02.01.02 EXCAVACIONES Y RELLENOS (APROV T DE DOMAIO)				
01.01.02.1	M2 Preparación de terreno bajo nuevos pavimentos Preparación de terreno bajo nuevos pavimentos, con medios manuales o mecánicos, con el fin de homogeneizar la superficie de asiento, incluso desbroce, pequeñas demoliciones, excavaciones, re-posiciones, rellenos con suelos seleccionados y compactación hasta obtener explanada E1. Totalmente ejecutada.	2.832,700	2,78	7.874,91
01.01.02.2	M3 Canon de vertido por entrega de tierras a gestor autorizado Canon de vertido por entrega de tierras procedentes de la excavación, en vertedero específico o instalación de tratamiento de residuos de construcción, incluso clasificación y separación a pie de obra, transporte a cualquier distancia, carga y descarga en el lugar de destino.	9.530,690	0,54	5.146,57
GOB.01.01.010	M2 Despeje y desbroce mecánico en terreno sin clasificar Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.	1.896,000	0,75	1.422,00
GOB.02.02.010	M3 Terraplén o relleno todo-uno con suelos de la excavación Terraplén o relleno todo-uno con suelo procedente de la excavación, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.	40,400	2,15	86,86

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
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.	146,560	9,33	1.367,40
GOB.02.01.11N	M3 Excavación en zanja en roca (martillo picador) Excavación en zanja en roca, por medios mecánicos (martillo picador), 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.	151,100	34,90	5.273,39
GOB.02.01.07N	M3 Desmote o excavación en roca con explosivos i/martillo picador Desmote o excavación en roca, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	9.242,100	10,18	94.084,58
TOTAL APARTADO 02.01.02 EXCAVACIONES Y RELLENOS (APROV T DE DOMAIO....				115.255,71
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES.....				128.978,20
SUBCAPÍTULO 02.02 FIRMES Y PAVIMENTOS				
01.02.01	MI Bordillo hormigón 10x20 Bordillo de hormigón de sección 10x20 con o sin chafán, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	201,000	20,91	4.202,91
01.02.02	Ud Suplemento transporte y retirada de maquinaria de aglomerado Suplemento para transporte a obra y su retirada de maquinaria para trabajos de fresado y asfaltado necesario en caso de actuaciones de pequeña medición.	1,000	3.940,17	3.940,17
GOB.04.05.N3	MI Bordillo horm. tipo C-5 o equivalente Bordillo prefabricado de hormigón tipo C5, de color gris, de 12 y 15 cm de bases superior e inferior y 25 cm de altura, o equivalente que sea similar al existente, colocado sobre 15 cm. de hormigón HM-20, sentado con mortero de cemento de 3 cm de espesor, según planos, rejuntado y limpieza, incluida la excavación previa y el relleno posterior.	105,000	22,55	2.367,75
GOB.05.02.01N	M3 Zahorra artificial ZA - 0/20 incluso con árido reciclado planta Zahorra artificial, huso ZA - 0/20 puesta en obra, preferentemente procedente de árido reciclado en planta, extendido, humectación y compactación, incluso preparación de la superficie de asiento.	410,160	20,80	8.531,33
GOB.05.03.02N	T Emulsión asfáltica C60B3 TER Emulsión asfáltica C60B3 TER en riegos termoadherentes (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	0,260	1.239,51	322,27
GOB.05.03.03N	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.	0,430	1.209,83	520,23

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
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.	79,380	34,68	2.752,90
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.	89,100	38,19	3.402,73
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.	8,430	641,30	5.406,16
GUR.01.01.02N	M3 Pavimento de hormigón acabado fratasado HF-4 con mallazo Pavimento de hormigón HF-4, con mallazo de 150x150x8mm, con acabado fratasado, incluso preparación de la base, extendido, vibrado, regleado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas, i/barras de acero Ø=8. Totalmente terminado.	136,800	173,21	23.695,13
GUR.01.01.03N	M2 Pavimento de hormigón coloreado (Instrucción sendas) HF-4 Pavimento continuo de hormigón coloreado HF-4 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), de mínimo 14 cm. de espesor, incluso mallazo 15x15x10mm B500S de refuerzo en zonas de paso de vehículos o donde así lo requiera la dirección de obra, 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.	466,000	25,79	12.018,14
GUR.01.01.070	MI Bordillo hormigón remontable Bordillo de hormigón de sección remontable, sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	67,000	21,50	1.440,50
GUR.01.01.08N	MI Bordillo estético prefabricado 22 cm de ancho Bordillo tipo senda prefabricado según Instrucción 3/2021, de 22 cm de ancho y altura tal que quede enterrado 7 cm en el pavimento si así lo requiere la dirección de obra, colocado sobre cama de asiento de hormigón HM-20 de 10cm de espesor, incluso rejuntado, limpieza y excavación previa de la caja.	165,000	21,20	3.498,00
GUR.01.01.09N	M2 Pavimento adoquinado de hormigón prefabricado 200x100x100 mm Pavimento de adoquines de hormigón prefabricado, de adoquines bicapa de hormigón fabricado con cemento fotocatalítico, descontaminante y autolimpiable, formato rectangular, 200x100x100 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de 3 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; sobre capa flexible de zahorra artificial extendida y compactada al 95% del Proctor Modificado no incluida en el precio; vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual; y sellado de la superficie con membrana incolora, a base de resinas acrílicas. Totalmente terminado.			

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		52,000	48,69	2.531,88
GUR.01.01.0XN	M3 Pavimento de hormigón desactivado HF-4 con mallazo			
	Pavimento de hormigón desactivado HF-4 con mallazo de 150x150x8mm, fabricado en central con árido de machaqueo máximo 8 mm, de anfibolita de río color negro u otro que requiera la dirección de obra, y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubier- to de 2/3 mm., i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impre- sión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.			
		242,600	198,63	48.187,64
GUR.01.01.10N	M2 Pavimento de baldosa táctil botones de color			
	Pavimento de baldosa táctil de botones de color, espesor mínimo de 4 cm, sobre solera de hormigón HM-20 de 20cm de espesor y posterior rejuntado con lechada de cemento. Totalmente terminado.			
		6,000	32,32	193,92
GUR.01.01.11N	M2 Pavimento de baldosa táctil bandas de color			
	Pavimento de baldosa táctil de bandas de color, espesor mínimo de 4 cm, sobre solera de hormigón HM-20 de 20cm de espesor y posterior rejuntado con lechada de cemento. Totalmente terminado.			
		2,400	32,62	78,29
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 FIRMES Y PAVIMENTOS				123.089,95
SUBCAPÍTULO 02.03 DRENAJE				
01.03.01	Ud Conexión con red existente			
	Conexión con la red existente de drenaje, incluyendo p.p. de demolición de pavimento existente, p.p. de tubo, excavación hasta una profundidad máxima de 1,5m y posterior relleno de la zanja, to- talmente ejecutada y funcionando correctamente.			
		3,000	190,93	572,79
GOB.04.04.010	Ud Sumidero clase D-400 de 0,50 x 0,30 m			
	Sumidero clase D-400, de dimensiones interiores 0,50 x 0,30 m, incluso apertura de hueco, relleno de trasdós compactado (incluido material), juntas de estanqueidad, material de sellado, rejilla de fun- dición 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.			
		13,000	192,28	2.499,64
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 ex cavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco, y puesta a cota con HM-20 total- mente terminado.			
		6,000	612,65	3.675,90
GOB.04.06.05N	MI Zanja drenante con tubo dren de PVC Ø=160			
	Zanja drenante, incluso ex cavación, tubo dren de PVC Ø 150 mm, material filtrante, geotex til de pro- tección y transporte de productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo, totalmente terminada.			
		7,800	24,94	194,53
GOB.04.03.29N	MI Tubo de PVC Ø 400 mm SN8			
	Tubo de PVC Ø400 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, incluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (ex cluido ex cavación y relleno).			

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		152,000	47,64	7.241,28
GSA.02.01.01N	MI Tubería PVC Ø=200 mm SN8			
	Tubo de PVC Ø=200 mm SN8, 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(ex cluido ex cavación y relleno).			
		34,000	20,56	699,04
GOB.01.01.080	Ud Limpieza de O.D.T. o O.D.L. (a <= 2 m.)			
	Limpieza de obra de drenaje transversal o longitudinal, hasta 2 m de anchura, por medios mecáni- cos y manuales, con carga y transporte de sobrantes a vertedero.			
		1,000	226,81	226,81
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 DRENAJE				15.109,99
SUBCAPÍTULO 02.04 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS				
APARTADO 02.04.01 SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS				
01.04.01.02	PA Preseñalización aparcamiento			
	Partida alzada de abono integro de preseñalización de aparcamiento.			
		1,000	1.590,00	1.590,00
GOB.01.02.13N	MI Retirada de barrera metálica			
	Retirada de barrera metálica o similar, incluso transporte a lugar de empleo o vertedero a cualquier distancia			
		128,500	8,68	1.115,38
GOB.07.01.040	MI 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.			
		277,150	0,43	119,17
GOB.07.01.060	m Marca vial blanca de 30 cm (acrílica)			
	Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 30 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.			
		10,710	0,72	7,71
GOB.07.01.070	MI Marca vial blanca de 40 cm (acrílica)			
	Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 40 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.			
		10,470	0,98	10,26
GOB.07.01.080	MI Marca vial blanca de 50 cm (acrílica)			
	Marca vial de TIPO II (RR) , de pintura reflectante blanca de 50 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica y aplicación de microesferas de vidrio, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada.			
		4,090	1,00	4,09
GOB.07.01.150	MI Formación de resaltes en línea de 15 cm			
	Formación de resaltes en banda longitudinal de 15 cm de ancho con tacos de 100x50x3 mm, aplica- dos por extrusión en caliente, incluso barrido y premarcaje, realmente ejecutada (6 ud/m).			
		101,360	1,35	136,84
GOB.07.01.170	M2 Superficie pintada en cebreados (acrílica)			
	Superficie pintada en cebreados, rótulos y signos, con pintura reflexiva acrílica, incluso barrido y pre- marcaje, realmente pintada.			

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GOB.07.02.060	Ud Señal cuadrada de lado 900 mm Señal cuadrada de lado 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	46,810	8,61	403,03
GOB.07.02.070	Ud Señal triangular de lado 1350 mm Señal triangular de lado 1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	3,000	204,62	613,86
GOB.07.02.080	Ud Señal circular de diámetro 900 mm Señal circular de diámetro 900 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	3,000	211,53	634,59
GOB.07.02.100	Ud Señal rectangular de 900x1350 mm Señal rectangular de 900x1350 mm y retrorreflectancia nivel RA2, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes y cimentación, colocada.	5,000	192,38	961,90
GOB.07.02.10N	Ud Poste banderola para señ. rect. 900x1350mm de parking Poste banderola galvanizado de sustentación para señal rectangular 900x1350mm (parking), anclajes y cimentación, colocada.	2,000	267,76	535,52
GOB.07.02.18N	Ud Cajetín complementario dimensiones 900x350 mm Cajetín complementario de dimensiones 900x350 mm con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso piezas especiales y tornillería. Colocado en señal.	1,000	338,79	338,79
GOB.07.02.190	M2 Cartel de chapa galvanizada Cartel de chapa galvanizada de nivel de retrorreflectancia RA3, incluso postes galvanizados de sustentación anclajes y cimentación, colocado.	2,000	70,83	141,66
GOB.07.02.19N	Ud Cajetín complementario dimensiones 900x300 mm Cajetín complementario de dimensiones 900x300 mm con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso piezas especiales y tornillería. Colocado en señal.	1,830	253,38	463,69
GOB.07.02.210	Ud Retirada de señal o cartel Retirada de señal o cartel, incluido transporte a vertedero.	1,000	66,29	66,29
GOB.07.04.130	m Barrera de hormigón doble in situ Barrera de hormigón doble in situ, perfil F o New Jersey, incluso captafaros y piezas especiales, totalmente terminada.	13,000	43,49	565,37
		68,000	77,09	5.242,12
TOTAL APARTADO 02.04.01 SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS				12.950,27

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02.04.02 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS				
02.04.02.01	Ud Señalización de las obras y desvíos provisionales Señalización de obra y desvíos provisionales durante la ejecución de las obras, con la instalación y retirada de la señalización provisional de los cortes de tráfico necesarios para el aparcamiento PO-551 RANDE.	1,000	2.070,71	2.070,71
TOTAL APARTADO 02.04.02 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS				2.070,71
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS				15.020,98
SUBCAPÍTULO 02.05 OBRAS COMPLEMENTARIAS				
APARTADO 02.05.01 VIDEOVIGILANCIA				
01.05.01.03	Ud Cámara fija exterior Bullet de Honeywell o equivalente Suministro e instalación de cámara de video fija IP. Especificaciones de la cámara: * Cámara Bullet IP WD MFZ con IR 5Mp para interiores/exteriores con función día/noche e iluminación IR * CMOS 1/2,7" con escaneo progresivo. * Resolución 5 Mp (2592 x 1944) @25fps, * Iluminación mínima 0,03 Lux/F2,0 Color), 0 Lux con IR encendidos. * Lente MFZ 2,7-13,5mm. * Iluminación mediante LEDs hasta 60 metros. * Rango dinámico extendido 120 dB * Detección de Sabotaje y Movimiento; Intrusión y Personas en Escena Analisis de IMagen, Mero-deo, conteo personas y cruce de línea * Compresión H.265 HEVC/H.264/MJPEG, Smart Codec * ONVIF S, G y T * Ranura micro SD para grabación Off-Line en tarjetas de hasta 256 Gb * Alimentación VDC12V, 1A; o UPoE 44-57 V , MAX 6W * Carcasa de Aluminio y Policarbonato IP66 Completamente instalada, configurada, montada y funcionando.	8,000	402,20	3.217,60
01.05.01.04	Ud Adaptador a poste para caja de conexiones HA60JCBH1 Suministro e instalación de Adaptador a poste para caja de conexiones HA60JCBH1 o equivalente, incluso elementos de fijación. Completamente instalada, configurada, montada y funcionando.	8,000	98,66	789,28
01.05.01.05	Ud Caja de empalmes para exterior Suministro e instalación de Caja de conexiones interior/exterior compatible con cámaras bullet Series 30, 35 y 60. incluso elementos de fijación. Completamente instalada, configurada, montada y funcionando.	8,000	72,80	582,40
01.05.01.06	MI Suministro y montaje de cable datos 6E FTP LSZH 4PR24AWG Suministro e instalación de metro lineal de cable FTP categoría 6	274,000	1,14	312,36

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.01.07	<p>Ud Servidor de almacenamiento y gestión</p> <p>Suministro, instalación y configuración de servidor para GRABACIÓN de Vídeo. Modelo NRV de Honeywell o equivalente de 8 canales IP serie 35 (referencia HN35080204) * Resolución máxima de grabación de hasta 4K (8Mp) * Velocidad de grabación de 64 Mbps * 2 HDD total 4TB * Compresión H.265/H.264/MJPEG/MPEG4 * Cumplimiento de NDAA, sección 889 y PCI-DSS (seguridad ante ataques externos). * 8 canales PoE incorporados * Salida HDMI de (3840 x 2160 px) * Entrada y salida de audio * Aplicación para dispositivos móviles IOS y Android * Alimentación 240 VAC, consumo máx 17,5 W Totalmente montado, conectado y funcionando.</p>	1,000	748,76	748,76
01.05.01.08	<p>MI Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 0,6/1 kV 3x6 mm² CU</p> <p>Línea de alimentación formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 3x6 mm² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección.</p>	194,000	2,02	391,88
01.05.01.09	<p>Ud Suministro y montaje armario IP66 600x400x200 mm</p> <p>Ud. suministro e instalación de caja estanca con puerta ciega y llave maestra IP55. Dimensiones: alto 400mm. Ancho: 300mm. Fondo: 150mm, con ventilador entrada de cables superior, inferior y trasera. Incluidos todos los accesorios: soporte a poste, carátulas, guías, bandejas de cables, termotato, ventiladores, tuercas, tornillos, arandelas de nylon. Conexión de tierra de todos los elementos. Conexionado e instalado con todos los accesorios.</p>	1,000	1.783,74	1.783,74
01.05.02.06	<p>MI Canalización en acera 2 tubos D=110mm</p> <p>Canalización en acera con baldosa hidráulica con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.</p>	75,000	12,11	908,25
01.05.02.08	<p>MI Canalización en vial 2 tubos D=110mm en dado hormigon</p> <p>Canalización en vial con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.</p>	119,000	21,41	2.547,79
01.05.02.30	<p>Ud Columna h=10 m</p> <p>Suministro e instalación de columna troncocónica de 10 metros de altura, fabricada en acero galvanizado por inmersión en caliente, de sección circular Ø60 3MM, modelo AM-10/C de "JOVIR" o equivalente. Incluso base para columna formada por placa plana, anillo y cartelas de refuerzo y la tornillería para su correcto anclaje y nivelación en acero inoxidable, cableado interno con conductores de Cu designación SZ1-K (AS+) 3x2,5 mm² de sección, libres de halógenos, no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, caja de conexión y protección con portafusibles y fusibles, conductor de tierra de cobre desnudo 35 mm², medios auxiliares, P.P. de pequeño material accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conectada, probada y funcionando.</p>			

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GSA.03.01.09N	<p>Ud Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m</p> <p>Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m. de altura (0,7x0,7x1,2 m) incluso pernos de fijación, excavación, relleno y transporte de sobrantes a vertedero o gestor autorizado, reposición de firme de acera, jardín o aglomerado.</p>	8,000	915,97	7.327,76
		8,000	153,44	1.227,52
TOTAL APARTADO 02.05.01 VIDEOVIGILANCIA.....				19.837,34
APARTADO 02.05.02 ALUMBRADO				
01.05.02.01	<p>Ud Cuadro de mando y protección Alumbrado, VE y CCTV</p> <p>Cuadro de protección y control para alumbrado público, puntos de recarga y CCTV, formado por caja de superficie de poliéster, y toda la aparatamenta necesaria según esquema unifilar. Incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p elementos de conexión y protección, probado y funcionando.</p>	1,000	3.368,40	3.368,40
01.05.02.02	<p>Ud Cimentacion cuadro de mando y protección</p> <p>Base de zócalo para armario compuesta de cimentación para centro de mando y protección en hormigón HM-20P/40, incluso excavación necesaria y pernos de anclaje de 30 cm de longitud, totalmente terminada.</p>	1,000	112,35	112,35
01.05.02.03	<p>Ud Caja general de protección y medida CGPM</p> <p>Caja general de protección y medida CGPM Suministro e instalación en peana prefabricada de hormigón armado de caja de protección y medida CPM2-D4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación a la intemperie. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada.</p>	1,000	595,99	595,99
01.05.02.04	<p>Ud Cimentacion CGPM</p> <p>Base de zócalo para armario compuesta de cimentación para CGPM en hormigón HM-20P/40, incluso excavación necesaria y pernos de anclaje de 30 cm de longitud, totalmente terminada.</p>	1,000	139,80	139,80
01.05.02.05	<p>MI Canalización en acera 1 tubo1 D=110mm</p> <p>Canalización en acera con baldosa hidráulica con un tubo de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.</p>	10,000	9,24	92,40
01.05.02.06	<p>MI Canalización en acera 2 tubos D=110mm</p> <p>Canalización en acera con baldosa hidráulica con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.</p>	144,000	12,11	1.743,84

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.02.07	MI Canalización en acera 4 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	1,000	17,88	17,88
01.05.02.08	MI Canalización en vial 2 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con dos tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	37,000	21,41	792,17
01.05.02.09	MI Canalización en vial 4 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	1,000	30,97	30,97
01.05.02.11	Ud Arqueta de paso/cruce prefabricada 60x60 cm Suministro e instalación de arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 60x60 cm hasta 150 cm de profundidad, con marco y tapa de fundición clase D-400, incluso excavación, fondo de la arqueta formado por el propio terreno, con lecho de grava gruesa (tamaño de la grava 25-50 mm) de 15 cm de profundidad para facilitar el drenaje, relleno de trasdós compactado, conexiones de tubos y remates, totalmente terminada.	8,000	191,69	1.533,52
01.05.02.20	MI Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 0,6/1 kV 4x6 mm² CU Línea de alimentación de alumbrado público formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 4x6 mm ² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección.	193,000	8,81	1.700,33
01.05.02.21	MI Línea subterránea en conductor RZ1-K (AS) 6/1 kV 4x10 mm² CU Línea de alimentación de alumbrado público formada por cable de Cu unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en 4x10 mm ² con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Canalizados bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado, p/p cajas de conexión y elementos de protección.	1,000	12,88	12,88
01.05.02.22	MI Línea subterránea en conductor aislado H07Z1-K (AS) 1x16 mm² Conductor de protección aislado de Cu de 16 mm ² con aislamiento H-07V-K 750 V, canalizado bajo tubo en disposición enterrada incluyendo instalación, montaje, conexionado.	10,000	5,65	56,50
01.05.02.23	MI Línea subterránea en conductor CU desnudo 1x35 mm² Línea subterránea para puesta a tierra de alumbrado público formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 1x 35 mm ² de sección.	193,000	5,73	1.105,89

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.02.30	Ud Columna h=10 m Suministro e instalación de columna troncocónica de 10 metros de altura, fabricada en acero galvanizado por inmersión en caliente, de sección circular Ø60 3MM, modelo AM-10/C de "JOVIR" o equivalente. Incluso base para columna formada por placa plana, anillo y cartelas de refuerzo y la tornillería para su correcto anclaje y nivelación en acero inoxidable, cableado interno con conductores de Cu designación SZ1-K (AS+) 3x2,5 mm ² de sección, libres de halógenos, no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, caja de conexión y protección con portafusibles y fusibles, conductor de tierra de cobre desnudo 35 mm ² , medios auxiliares, P.P. de pequeño material accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conectada, probada y funcionando.	10,000	915,97	9.159,70
01.05.02.42	Ud Luminaria UNISTREET 76W de Philips o equivalente Suministro e instalación de luminaria para alumbrado viario UNISTREET BGP283 T25 1xLED120-4S/730 DX10 de "PHILIPS" o equivalente, carcasa de aluminio fundido, de 76W de potencia, flujo luminoso 10132 lm, IP66, IK08, acoplada al soporte. Incluso medios auxiliares, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada	10,000	715,35	7.153,50
01.05.02.50	Ud Detector de presencia en luminaria Detector de presencia por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, funcionalidad de detección continua de la luminosidad y de la presencia, orientable manualmente, posibilidad de conectar hasta 4 sensores adicionales, ángulo de detección de 360°, alcance de 7 m de diámetro a 2,5 m de altura, posibilidad de programación con mando a distancia CR, regulable en tiempo, en sensibilidad luminica y en distancia de captación, alimentación a 230 V y 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 230 V, con conmutación en paso por cero, recomendada para lámparas fluorescentes y lámparas LED, cargas máximas recomendadas: 2200 W para lámparas incandescentes, 1200 VA para lámparas fluorescentes, 2000 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 2200 W para lámparas halógenas, 1000 VA para lámparas de bajo consumo, 900 VA para luminarias tipo Downlight, 500 VA para lámparas LED, temporización regulable de 1 s a 10 min, sensibilidad luminica regulable de 2 a 2000 lux, temperatura de trabajo entre -10°C y 45°C, grado de protección IP20, de 65 mm de diámetro, con mando a distancia para configuración de los parámetros de funcionamiento y programación de detectores de movimiento y de presencia, con sensor adicional para detector de presencia, modelo. Instalación en luminaria. Incluso sujeciones.	10,000	153,20	1.532,00
01.05.02.60	Ud Suministro y colocación de pica de puesta a tierra de 2 m Suministro y colocación de pica de puesta a tierra de 2 m. incluso grapa, conexionado y medios auxiliares.	4,000	27,89	111,56
01.05.02.70	Ud Legalización de la instalación eléctrica B.T. Elaboración y presentación de memoria o proyecto de legalización de la instalación eléctrica de B.T., dirección de obra, visado por colegio oficial correspondiente, inspección reglamentaria por Organismo de Control Autorizado, certificado de la instalación, así como el seguimiento de los trámites ante la administración, para la obtención de la correspondiente autorización de la instalación en Industria, abono de las tasas correspondientes y elaboración de toda la documentación que sea requerida. En caso de ser necesaria la solicitud de licencia Municipal de obras, también se incluye el trámite. Emisión de copia del boletín de industria a la compañía distribuidora con confirmación de recepción del mismo.	1,000	1.272,00	1.272,00

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GSA.03.01.09N	Ud Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m Cimentación de hormigón para columna/báculo de hasta 12 m. de altura (0,7x0,7x1,2 m) incluso pernos de fijación, excavación, relleno y transporte de sobrantes a vertedero o gestor autorizado, reposición de firme de acera, jardín o aglomerado.	10,000	153,44	1.534,40
GSA.03.01.13N	Ud Arqueta de hormigón prefabricada de 40x40 cm Suministro e instalación de arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	10,000	77,77	777,70
TOTAL APARTADO 02.05.02 ALUMBRADO.....				32.843,78
APARTADO 02.05.03 PUNTOS DE RECARGA				
01.05.02.07	MI Canalización en acera 4 tubos D=110mm Canalización en acera con baldosa hidráulica con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	8,000	17,88	143,04
01.05.02.09	MI Canalización en vial 4 tubos D=110mm en dado hormigon Canalización en vial con cuatro tubos de polietileno color rojo, doble pared, diámetro 110 m., embebido en dado de hormigón de 450 mm. de lado HM-20, incluso excavación y relleno con tierra compactada, cinta de señalización, tendido de guías, y rotura de acera.	2,000	30,97	61,94
01.05.03.01	Ud Punto de recarga vehiculos eléctricos público suelo Estación de recarga exterior en via pública modo de carga semirrápida y terminal de pago.	3,000	4.961,96	14.885,88
01.05.03.02	Ud Línea de alimentación estanco c/ cable de CU 6mm² 750V Suministro e instalación de punto de alimentación eléctrica en instalación superficial, formado por: · Dos tubos curvables de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color rojo, de 63 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549 según UNE 20324, con hilo guía incorporado. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 50086-2-4. · Cinco conductores de cobre unipolares de 4 mm² de sección, con tensión nominal de aislamiento 450/750 V. Designación UNE: H07Z1-K (AS) y color de la cubierta según la ITC-BT-19 del R.E.B.T. La instalación se realizará según instrucciones del R.E.B.T., incluso cable para red equipotencial tipo, canalizados bajo tubo en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,30 cm de ancho por 0,30 cm de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado. Incluyendo la parte proporcional de cajas de registro y derivación, soportes, piezas de unión, racores y accesorios de conexión y montaje; terminales para los conductores elementos de acabado y accesorios de montaje necesarios para su correcta instalación. Totalmente instalado, conectado y probado.	3,000	12,22	36,66

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.03.03	Ud Envoltente y apartamento de Cuadro eléc. A-C.S.4 VEHÍCULOS ELÉCTR Suministro e instalación de cuadro de protección secundario A-C.S.4 VEHÍCULOS ELÉCTRICOS formado por cofre de material metálico y tecnoplástico de color blanco titanio con tapas gris metal, tipo PRAGMA de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente, de superficie o empotrar con dimensiones externas según plano, con grado de protección IP40 obtenido con puerta plena o transparente, con capacidad para contener en su interior, debidamente montados y conexionados, todos los elementos de protección necesarios, según el esquema eléctrico correspondiente. Incluso apartamento eléctrica, p.p. de repartidores, complementos modulares, pletinas, señalizadores, terminales y bornes descritos en el esquema unifilar, con un 25% de espacio de reserva. Totalmente montado, conexionado y probado conforme a especificaciones y normativa en vigor. Se rotulará correctamente el cuadro y se incluirá en el mismo el esquema unifilar correspondiente.	1,000	1.748,71	1.748,71
01.05.03.04	Ud Sistema de carga dinámico para instalación de puntos de recarga Suministro e instalación de sistema de carga dinámico para instalación de puntos de recarga VE de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente, formado por: sistema de gestión de cargas 15 CS dinámico de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; conmutador no gestionado TCP/IP Ethernet TCP/IP switch - 8x100TXRJ45copper de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; fuente de alimentación modular 100/240V 24VCC 2,5A 60W de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente; analizador de redes PM5320 31H CL0.5S 2-IO ethernet para montaje en panel 96x96 con pantalla gráfica retroiluminada de "SCHNEIDER ELECTRIC" o equivalente. Incluso transformadores de intensidad adecuados al calibre de la apartamento instalada en el CGBT, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado, y probado.	1,000	3.664,77	3.664,77
GSA.03.01.12N	Ud Arqueta prefabricada 30x30 c/tapa de alta resistencia Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 30x30 cm, con tapa de alta resistencia, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.ente terminada.	3,000	114,05	342,15
TOTAL APARTADO 02.05.03 PUNTOS DE RECARGA.....				20.883,15

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 02.05.04 CONEXIÓN ELÉCTRICA				
SUBAPARTADO 02.05.04.01 OBRA ELÉCTRICA				
02.05.04.01.1	PA Trabajos realizar por UFD red distribución en servicio PO-551 Trabajos a realizar por UFD en red de distribución en servicio para el aparcamiento PO-551 RAN-DE.	1,000	1.124,64	1.124,64
TOTAL SUBAPARTADO 02.05.04.01 OBRA ELÉCTRICA.....				1.124,64
TOTAL APARTADO 02.05.04 CONEXIÓN ELÉCTRICA.....				1.124,64
APARTADO 02.05.05 PREVISION DE SERVICIOS				
GSA.04.01.01N	MI Prisma de canalización 0,55x1 m con cuatro tubos de PE Prisma de canalización con cuatro tubos corrugados de PE, 2 de diámetro interior 160mm y 2 de diámetro interior 110 mm, de 0,55 m de ancho y profundidad de zanja de 1 metro en acera y 1,2 metros en cruces de calzada, i/excavación en zanja, cama de arena, dos cintas de señalización eléctrica y de comunicaciones, y cubrición con hormigón.	160,000	33,18	5.308,80
GOB.04.04.07N	Ud Arqueta de hormigón previsión servicios HM-20 de 90x60 cm Arqueta de hormigón in situ HM-20 para previsión de servicios, de dimensiones interiores hasta 90x60 cm, espesor de paredes hasta 20 cm, con tapa y marco de fundición, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	6,000	400,20	2.401,20
TOTAL APARTADO 02.05.05 PREVISION DE SERVICIOS				7.710,00
APARTADO 02.05.06 ZONA AJARDINADA				
GMA.01.01.12N	M2 Formación de zona ajardinada Formación de zona ajardinada con cubrición decorativa consistente en la plantación de especies cobertoras que no requieran riego (Romero, Diosma Sunset Gold, Lavandula, Santolina, Tulbaghia Violácea, Hebe Pinquifolia, Ajuga Reptans, Geranium Machrorrhizum, Polygonum Persicaria, Epimedium, etc), con la disposición que requiera la dirección de obra, disposición de capa de 10 cm de espesor de corteza de pino, calidad extra, de 25/40 mm, para uso decorativo, o equivalente requerido por la dirección de obra, extendida de forma manual, abonado de asimilación rápida (como podría ser un 15/15/15) en dosis de 4 gr/m2 rastrillado, primer riego y suministros de todo el material necesario.	36,000	36,65	1.319,40
GMA.02.01.27N	Ud Árbol en contenedor Árbol de hoja perenne, suministrado en contenedor, incluso apertura de hoyo de 1x1x1 m., tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, tres tutores por árbol, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	11,000	294,44	3.238,84
GMA.02.01.13N	M3 Extendido de tierra vegetal Extendido con pala cargadora y perfilado a mano de tierra vegetal, totalmente terminada.	46,260	3,57	165,15
GMA.02.01.14N	M3 Suministro de tierra vegetal Suministro de tierra vegetal cribada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos o manuales.			

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		46,260	17,49	809,09
TOTAL APARTADO 02.05.06 ZONA AJARDINADA.....				5.532,48
APARTADO 02.05.07 MARQUESINA PARADA AUTOBÚS MODELO URBANO I/CIMENTACIÓN				
SUBAPARTADO 02.05.07.01 SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN MARQUESINA URBANA				
GUR.02.02.23N	Ud Apoyo isquiático Ud. Apoyo isquiático, realizado en acero inoxidable AISI-304 mate, según planos de proyecto. mediante tubo de Ø100.3 y chapas de conexión y apoyo del mismo material 100.10, todo soldado. Anclaje mediante barras corrugadas Ø20, longitud 200 mm., taladro y resina epoxídica. Incluso parte proporcional de elementos de anclaje; despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, tornillería, platabandas y perfilera de refuerzo y anclaje. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según UNE-37-508-88, NBE EA95, NTE EAS y EAV. Según documentos de proyecto.	1,000	317,29	317,29
GUR.02.02.22N	M2 Vidrios fijos 6+6 mm urbana M2. Acristalamiento de seguridad de grado fuerte formado por dos lunas flotadas de 6+6 mm. de espesor, butiral translúcido. Cantos pulidos. Incluso p.p. de perfilera de acero inox. mate AISI-304. Incluso calzos continuos de apoyo sobre madera de silicona traslucida autoadhesiva de ancho 20mm en rollo, dureza 70 Shore A compatible con silicona Sikasil G20, inclinación hacia la zona posterior. Sellado perimetral continuo con silicona neutra compatible con la madera termotratada y el acero inoxidable. Apoyo sobre celosía de madera. Holgura perimetral de 4 mm. sellada. Incluso p.p. de elementos auxiliares. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y NTE/FVE-12.	4,600	103,31	475,23
GUR.02.02.21N	M2 Vidrios fijos 10+10 mm M2. Acristalamiento de seguridad de grado fuerte formado por dos lunas flotadas de 10+10 mm. de espesor, butiral transparente. Cantos pulidos. Incluso calzos para apoyo. Sellado perimetral continuo con silicona neutra compatible con la madera termotratada y el acero inoxidable, tipo Sikasil G20 gris o similar. Incluso p.p. de separadores de burbuja autoadhesivos e=5mm (vidrio/chapa 150x10) y sellado de silicona estructural tipo Sikasil SG-20 gris o similar, s/detalle en plano. Incluso p.p. de perfilera de acero inox. AISI-304 mate y elementos auxiliares. Montaje mediante holgura perimetral sellada. Incluso p.p. de serigrafado mediante chorro de arena o similar. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y NTE/FVE-12	12,680	150,39	1.906,95

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GUR.02.02.19N	<p>Ud Banco de madera termotratada</p> <p>Ud. Módulo de banco de madera de pino termotratada, realizado mediante piezas de 100x50 mm., separadas 30 mm., con fresado para encaje en chapas metálicas (unión a las chapas mediante pegado con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11FC o similar). Armazón de acero inoxidable AISI-304 mate, formado por chapas FL 50.10, FL 50.5, FL 60.5 y FL 100.5, soldadas con cordón continuo. Sujeción a las chapas estructurales que configuran la "G" mediante tornillería de seguridad antivandálica y antigiro, tornillos de cabeza avellanada plana con hexágono interior DIN 7991 inox. A4 calidad 70, M12, L=70mm., arandela de contacto tipo M NFE 25-511 y tuerca para soldar hexagonal DIN 929. Atornillado a través de casquillo 40.3 AISI 304 soldado a platabanda L=30mm. Par de apriete Ma=88NM. Incluso apoyabrazos auxiliar de madera, de 60x60 mm, alzado en "O", pegado con espigas encoladas, y unión al banco mediante espigado doble a cada travesaño del banco, s/detalle.</p> <p>La madera será de pino termotratada, con las siguientes características y propiedades: -Durabilidad: Clase de uso 3.2 (UNE EN 335-1:2007). -Durabilidad DC-2 (Durable) frente a los ataques de hongos xilófagos (UNE EN 350). -Durabilidad DC-D (Durable) frente a los ataques de coleópteros xilófagos (UNE EN 350). -Módulo de elasticidad a flexión: 10.752 N/mm2 (MPa) (EN 408). -Resistencia a flexión: 49 N/mm2 (MPa) (EN 408). -H% : 4,5-7% . -Densidad al 5% : 530 kg/m3. -Resistencia huella/dureza (Brinell): 2,11 Kp/mm2 (semidura). -Resistencia impacto Charpy: 31,74 KJ/m2. -Retracción tangencial total: 4,65% -Retracción radial total: 1,91% -Se exigirá calidad superior, cumpliendo con las siguientes características: · Diámetro en punta delgada superior a 40 cm, garantizando un mayor porcentaje de madera de duramen respecto madera de albura (mejor estabilidad y durabilidad). · Poda hasta 3 ó 5 m de altura, minimizando la presencia de nudos. · Rectitud y escasa conicidad de fuste. · Sin daños en el fuste. · Sin apariencia de resina en tronco evitando exudaciones durante los distintos procesos. · Se aportará certificado reconocido internacionalmente (FSC, PEFC, ...), que certifique que la madera utilizada procede de bosques de gestión sostenible.</p> <p>Las piezas de madera estarán pretaladradas, calibradas, lijadas en sus cuatro caras y tratadas con lasures hasta su saturación, satinado, hidrosoluble, tipo: Cedria o similar, en todas sus caras, previa reparación de daños mecánicos, marcas y nudos pocos sólidos y sellado de todos los granos extremos opuestos.</p> <p>Incluso parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, casquillos AISI-304, etc. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y CTE SE-A.</p>	1,000	480,99	480,99

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GUR.02.02.18N	<p>Ud Celosía de madera termotratada. Respaldo</p> <p>Ud. Módulo de celosía de respaldo de madera de pino termotratada, realizada mediante piezas de 100x50 mm., separadas 50 mm., con fresado para encaje en refuerzos metálicos (unión al refuerzo -chapa FL 40.3- mediante pegado con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11FC o similar). Las piezas de madera se atornillarán a un armazón de acero inoxidable AISI-304 mate, formado por chapas FL 80.5 en los perímetros y FL 40.3 embutidas en la madera en tirantes centrales, todo soldado con cordón continuo. Taladros Ø8 avellanados en marco para tornillería Heco-Fix-Plus, cabeza plana PZ inoxidable, rosca parcial M6, para sujeción de las piezas de madera termotratada. Sujeción del armazón a las chapas estructurales que configuran la "G" mediante tornillería de seguridad antivandálica y antigiro, tornillos de cabeza avellanada plana con hexágono interior DIN 7991 inox. A4 calidad 70, M12, L=70mm., arandela de contacto tipo M NFE 25-511 y tuerca para soldar hexagonal DIN 929. Atornillado a través de casquillo 40.3 AISI 304 soldado a platabanda L=30mm. Par de apriete Ma=88NM.</p> <p>La madera será de pino termotratada, con las siguientes características y propiedades: -Durabilidad: Clase de uso 3.2 (UNE EN 335-1:2007). -Durabilidad DC-2 (Durable) frente a los ataques de hongos xilófagos (UNE EN 350). -Durabilidad DC-D (Durable) frente a los ataques de coleópteros xilófagos (UNE EN 350). -Módulo de elasticidad a flexión: 10.752 N/mm2 (MPa) (EN 408). -Resistencia a flexión: 49 N/mm2 (MPa) (EN 408). -H% : 4,5-7% . -Densidad al 5% : 530 kg/m3. -Resistencia huella/dureza (Brinell): 2,11 Kp/mm2 (semidura). -Resistencia impacto Charpy: 31,74 KJ/m2. -Retracción tangencial total: 4,65% -Retracción radial total: 1,91% -Se exigirá calidad superior, cumpliendo con las siguientes características: · Diámetro en punta delgada superior a 40 cm, garantizando un mayor porcentaje de madera de duramen respecto madera de albura (mejor estabilidad y durabilidad). · Poda hasta 3 ó 5 m de altura, minimizando la presencia de nudos. · Rectitud y escasa conicidad de fuste. · Sin daños en el fuste. · Sin apariencia de resina en tronco evitando exudaciones durante los distintos procesos. · Se aportará certificado reconocido internacionalmente (FSC, PEFC, ...), que certifique que la madera utilizada procede de bosques de gestión sostenible.</p> <p>Las piezas de madera estarán pretaladradas, calibradas, lijadas en sus cuatro caras y tratadas con lasures hasta su saturación, satinado, hidrosoluble, tipo: Cedria o similar, en todas sus caras, previa reparación de daños mecánicos, marcas y nudos pocos sólidos y sellado de todos los granos extremos opuestos.</p> <p>Incluso parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, casquillos AISI-304, etc. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y CTE SE-A.</p>	1,000	968,25	968,25

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GUR.02.02.17N	Ud Celosía de madera termotratada. Cubierta Ud. Módulo de celosía de cubierta de madera de pino termotratada, realizada mediante piezas de 100x50 mm., separadas 50 mm., con fresado para encaje en refuerzos metálicos (unión al refuerzo -chapa FL 40.3- mediante pegado con masilla de poliuretano tipo Sikaflex 11FC o similar). Las piezas de madera se atomillarán a un armazón de acero inoxidable AISI-304 mate, formado por chapas FL 80.5 en los perímetros y FL 40.3 embutidas en la madera en tirantes centrales, todo soldado con cordón continuo. Taladros Ø8 avellanados en marco para tornillería Heco-Fix-Plus, cabeza plana PZ inoxidable, rosca parcial M6, para sujeción de las piezas de madera termotratada. Sujeción del armazón a las chapas estructurales que configuran la "G" mediante tornillería de seguridad antivandálica y antigiro, tornillos de cabeza avellanada plana con hexágono interior DIN 7991 inox. A4 calidad 70, M12, L=70mm., arandela de contacto tipo M NFE 25-511 y tuerca para soldar hexagonal DIN 929. Atomillado a través de casquillo 40.3 AISI 304 soldado a platabanda L=30mm. Par de apriete Ma=88NM. La madera será de pino termotratada, con las siguientes características y propiedades: -Durabilidad: Clase de uso 3.2 (UNE EN 335-1:2007). -Durabilidad DC-2 (Durable) frente a los ataques de hongos xilófagos (UNE EN 350). -Durabilidad DC-D (Durable) frente a los ataques de coleópteros xilófagos (UNE EN 350). -Módulo de elasticidad a flexión: 10.752 N/mm ² (MPa) (EN 408). -Resistencia a flexión: 49 N/mm ² (MPa) (EN 408). -H% : 4,5-7% . -Densidad al 5% : 530 kg/m ³ . -Resistencia huella/dureza (Brinell): 2,11 Kp/mm ² (semidura). -Resistencia impacto Charpy : 31,74 KJ/m ² . -Retracción tangencial total: 4,65% -Retracción radial total: 1,91% -Se exigirá calidad superior, cumpliendo con las siguientes características: · Diámetro en punta delgada superior a 40 cm, garantizando un mayor porcentaje de madera de duramen respecto madera de albura (mejor estabilidad y durabilidad). · Poda hasta 3 ó 5 m de altura, minimizando la presencia de nudos. · Rectitud y escasa conicidad de fuste. · Sin daños en el fuste. · Sin apariencia de resina en tronco evitando exudaciones durante los distintos procesos. · Se aportará certificado reconocido internacionalmente (FSC, PEFC, ...), que certifique que la madera utilizada procede de bosques de gestión sostenible. Las piezas de madera estarán pretaladradas, calibradas, lijadas en sus cuatro caras y tratadas con lasures hasta su saturación, salinado, hidrosoluble, tipo: Cedria o similar, en todas sus caras, previa reparación de daños mecánicos, marcas y nudos pocos sólidos y sellado de todos los granos extremos opuestos. Incluso parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, casquillos AISI-304, etc. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según documentos de proyecto y CTE SE-A.	1,000	904,99	904,99

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GUR.02.02.15N	Kg Acero inox AISI-304 en pórticos Kg. Acero inoxidable AISI-304, mate, en chapas, para formación de pórtico estructural de dimensiones 150x10 mm. soldadas en bisel, pulido y tratamiento de las soldaduras (interior y exterior) hasta su total impercepción. Soldeo de perfiles de sujeción de acristalamiento según planos. Perforaciones avellanadas para tornillería de M12, especificada para la sujeción del módulo. i/ p.p. de apoyo mediante barras roscadas diám. 16mm, soldadas en cabeza a la chapa 150x10, casquillos y chapas s/detalle en plano, todo en acero inoxidable AISI-304. Anclaje de la barra mediante resina epoxi a la calzada, con perforación previa (Solera mínima de hormigón armado HA-20 armado superficial #Ø8 a 15, sin escalones superiores a 2cm. para cumplir CTE DB-SUA); p.p de cinta o pintura reflectante. Según documentación gráfica de proyecto. Parte proporcional de despuntes, preparación de bordes, soldaduras, taladros, tornillería, platabandas y perfilera de refuerzo y anclaje. La empresa suministradora aportará todos los certificados necesarios para la comprobación de las características y propiedades de los materiales suministrados. Según CTE y documentos de proyecto.	159,600	7,77	1.240,09
GUR.02.02.11N	Ud Vinilo autoadhesivo 70 micras laminado UVI M2. Vinilo polimérico autoadhesivo de 70 micras. Translúcido y/o transparente. Forma y dimensiones según documentación gráfica.	2,000	158,06	316,12
02.05.07.01.1	Ud Montaje e instalación marquesina urbana Montaje de los distintos elementos que conforman una marquesina urbana, incluida la instalación de la marquesina en obra, con adaptación a la pendiente de la senda o acera (marquesinas, bancos y apoyos isquiáticos quedará horizontales) y cualquier trabajo o elemento necesario para el correcto funcionamiento de la marquesina.	1,000	408,81	408,81
TOTAL SUBPARTADO 02.05.07.01 SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACIÓN				7.018,72
SUBPARTADO 02.05.07.02 CIMENTACIÓN MARQUESINA URBANA				
GOB.02.01.100	M3 Excavación en zanja en terreno de tránsito Excavación en zanja en terreno de tránsito, por medios mecánicos, 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.	1,690	7,99	13,50
GOB.06.02.070	M3 Hormigón HA-25 en cimentaciones Hormigón para armar HA-25 en cimentaciones, vertido, vibrado y colocado, totalmente terminado.	1,120	96,38	107,95
GOB.06.02.160	Kg Acero B500S Acero en barras corrugadas B500S colocado en armaduras pasivas, incluso corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.p. de atado con alambre recocido y separadores.	91,500	1,51	138,17
GOB.06.02.140	M2 Encofrado recto oculto Encofrado para paramentos ocultos planos y posterior desencofrado, incluso limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.	1,940	22,48	43,61
GOB.06.02.090	M3 Hormigón limpieza HL-150 Hormigón de limpieza HL-150, vertido, vibrado y colocado, totalmente terminado.			

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		0,560	60,77	34,03
	TOTAL SUBPARTADO 02.05.07.02 CIMENTACIÓN MARQUESINA URBANA.....			337,26
	TOTAL APARTADO 02.05.07 MARQUESINA PARADA AUTOBÚS MODELO URBANO			7.355,98
	APARTADO 02.05.08 VARIOS			
GUR.02.01.03N	MI Barandilla de madera Barandilla de madera de pino pinaster, tratada para exterior, de 90 cm de altura, compuesta por pasamanos de 9,5x4,5 cm, formada por postes de 9x9 cm cada 250 cm con taco de 9x9 intermedio de 9x9 cm, y balaustres de 6 cm de diámetro colocados de manera que los huecos sean como máximo de 10 cm, incluye excavación y cimentación, totalmente colocada y terminada.	161,000	90,81	14.620,41
GUR.02.01.01N	Ud Retirada de marquesina o similar Retirada y traslado de marquesina, incluida demolición de la antigua cimentación y traslado de marquesina entera o desmontada, a lugar indicado por la dirección de obra, incluido acopio previo (muchas de las marquesinas se trasladarán a dependencias municipales por se propiedad del concello correspondiente).	1,000	427,20	427,20
	TOTAL APARTADO 02.05.08 VARIOS			15.047,61
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 OBRAS COMPLEMENTARIAS.....			110.334,98
	TOTAL CAPÍTULO 02 PO-551 RANDE.....			392.534,10

PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 VARIOS			
03.01	PA Reposición de servicios Partida alzada de abono íntegro destinada a la reposición de servicios no detectados, tanto reposiciones definitivas como aquellas reposiciones temporales que sean necesarias para garantizar el servicio durante la ejecución de las obras, incluyendo todas las operaciones auxiliares necesarias.	1,000	15.000,00	15.000,00
03.02	PA Limpieza y terminación de las obras Partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras.	1,000	7.000,00	7.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 03 VARIOS.....			22.000,00

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS				
04.01	Ud Estudio de gestión de residuos Gestión de los residuos, según el Estudio incluido en el Anejo correspondiente.			
		1,000	17.176,87	17.176,87
TOTAL CAPÍTULO 04 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS				17.176,87

PRESUPUESTO

DOMAIO-RANDE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD				
05.01	Ud Seguridad y salud Seguridad y salud.			
		1,000	15.900,00	15.900,00
TOTAL CAPÍTULO 05 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD				15.900,00
TOTAL.....				939.403,02

5. PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

RESUMEN DE PRESUPUESTO**DOMAIO-RANDE**

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	AG-46 DOMAIO.....	491.792,05	52,35
02	PO-551 RANDE.....	392.534,10	41,79
03	VARIOS.....	22.000,00	2,34
04	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	17.176,87	1,83
05	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	15.900,00	1,69
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		939.403,02	

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

6. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

RESUMEN DE PRESUPUESTO
DOMAIO-RANDE

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	AG-46 DOMAIO.....	491.792,05	52,35
02	PO-551 RANDE.....	392.534,10	41,79
03	VARIOS.....	22.000,00	2,34
04	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	17.176,87	1,83
1	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	15.900,00	1,69
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		939.403,02	

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS

13,00% Gastos generales.....	122.122,39	
6,00% Beneficio industrial.....	56.364,18	
SUMA DE G.G. y B.I.		178.486,57
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		1.117.889,59

Asciende el presupuesto base de licitación sin IVA a la expresada cantidad de UN MILLÓN CIENTO DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

21,00% I.V.A.....	234.756,81	234.756,81
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		1.352.646,40

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de UN MILLÓN TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

Santiago de Compostela, julio de 2022

La Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos
 Autora del proyecto

Paula Martínez Villaverde