



TÍTULO:
**PROYECTO CONSTRUCTIVO
APARTADERO FERROVIARIO EN LA PLISAN.
TT.MM. SALVATERRA DE MIÑO – AS NEVES.**

**SEPARATA DEL PROYECTO
VIAL DE SISTEMAS GENERALES
DE ACCESO RODADO**

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:
**D. J. ANDRÉS SALVADORES GONZÁLEZ
D. JOSE ENRIQUE ESCOLAR PIEDRAS**

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
D. MANUEL BARREDO PÉREZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. COL: 20.522

FECHA MAYO 2023	CLAVE O/1261	CONSULTOR: UTE Acceso PLISAN
P.B.L. SEPARATA CON IVA: 4.669.722,15 €		

Control de Versiones
Versión 0. Mayo 2023
Versión 1. Mayo 2023



ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJO 08. ESTRUCTURAS

ANEJO 13. VIALES Y EXPLANADAS. FIRMES Y PAVIMENTOS

ANEJO 14. DRENAJE

ANEJO 15 REDES DE SERVICIOS

ANEJO 16 ILUMINACIÓN

ANEJO 17 INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y PATRIMONIO

ANEJO 18 SERVICIOS AFECTADOS Y REPOSICIÓN

ANEJO 21. PLAN DE OBRA

ANEJO 22 COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

DOCUMENTO Nº2. PLANOS

PLANO 01. ÍNDICE

PLANO 02. SITUACIÓN

PLANO 02. CONJUNTO

PLANO 04. TRAZADO FERROVIARIO

PLANO 05. SECCIONES TIPO

PLANO 07 DRENAJE

PLANO 08 URBANIZACIÓN

PLANO 09. ESTRUCTURAS

PLANO 10. VIALES

PLANO 16. SITUACIONES PROVISIONALES

PLANO 17. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO

MEDICIONES

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.



TOMO 1

DOCUMENTO 1

MEMORIA Y ANEJOS





TOMO 1

MEMORIA DESCRIPTIVA



ÍNDICE

1. INTRODUCCION Y OBJETO DE ESTA SEPARATA.....	4	5.10.1. ABASTECIMIENTO	15
2. ANTECEDENTES TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS	4	5.10.2. SANEAMIENTO	15
3. DATOS PREVIOS	7	5.10.3. RED ELÉCTRICA	15
3.1. SITUACIÓN Y CONDICIONANTES URBANÍSTICOS	7	5.10.4. RED DE TELECOMUNICACIONES.....	15
3.2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.....	8	5.10.5. RED DE GAS	15
3.3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....	8	5.10.6. RED DE ALUMBRADO	16
3.3.1. INTRODUCCIÓN	8	5.11. SITUACIONES PROVISIONALES	16
3.3.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES	8	5.12. MEDIDAS PARA EL CONTROL ARQUEOLÓGICO.....	16
3.3.3. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS DE CÁLCULO	9	5.13. RESUMEN DE CARACTERISTICAS DEL VIAL.....	17
3.3.4. TRATAMIENTOS GEOTÉCNICOS.....	9	5.13.1. GEOMETRÍA DEL VIAL	17
3.4. EFECTOS SÍSMICOS	9	5.13.2. APARCAMIENTOS	17
3.5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA.....	9	5.13.3. REDES DE SERVICIOS EN GENERAL.....	17
4. JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA	10	5.13.4. RED ELÉCTRICA	17
4.1. SITUACIÓN ACTUAL.....	10	5.13.5. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	17
4.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN	10	5.14. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS.....	17
4.3. DESARROLLO TEMPORAL DE LA PLISAN.....	11	5.14.1. SERVICIOS AFECTADOS ELÉCTRICOS	17
4.4. ESQUEMA DE FASES	11	5.14.2. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS.....	17
5. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS RECOGIDOS EN ESTA SEPARATA DEL PROYECTO.....	12	6. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACION	18
5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACTUACIONES.....	12	6.1. CATEGORIA DE LA OBRA.....	18
5.2. DEMOLICIONES	12	6.2. JUSTIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA AMBIENTAL.....	18
5.3. TRAZADO DE LOS VIALES.....	12	6.3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	19
5.4. TRAZADO	12	6.4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	19
5.5. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	12	6.5. ACCESIBILIDAD	19
5.5.1. RESUMEN DE MEDICIONES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	12	7. PROPUESTA DE CONDICIONES CONTRACTUALES.....	25
5.5.2. BALANCE DE TIERRAS	12	7.1. PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS	25
5.6. DRENAJE LONGITUDINAL	13	7.2. FORMULA DE REVISION DE PRECIOS	25
5.6.1. TIPOLOGÍA DE LA RED	13	7.3. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA	25
5.6.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	13	8. PRESUPUESTOS	26
5.7. DRENAJE TRANSVERSAL.....	13	8.1. PRESUPUESTO.....	26
5.8. ESTRUCTURAS.....	13	8.2. VALOR ESTIMADO DE SUMINISTROS Y SERVICIOS.....	26
5.8.1. ENTRADA EN VIGOR DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL	13	8.3. FINANCIACIÓN	26
5.8.2. DESCRIPCIÓN DEL PUENTE PO-400.....	14	9. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTA SEPARATA.....	26
5.9. VIALES	14	10. CONSIDERACION FINAL.....	27
5.9.1. TRAZADO	14		
5.9.2. SECCIONES VIARIAS	14		
5.9.3. PAVIMENTOS	14		
5.10. REDES Y SERVICIOS URBANOS.....	15		



1. INTRODUCCION Y OBJETO DE ESTA SEPARATA

El objeto de la presente **Separata del Proyecto Constructivo** es definir detalladamente las obras correspondientes al Vial de Sistemas Generales de Acceso Rodado a la Terminal Ferroviaria en la PLISAN, y la forma de realizarlas, precisando su geometría y características, con el fin de conseguir resultados óptimos, tanto desde el punto de vista técnico como económico.

Este vial se encuentra dentro del Proyecto de la terminal ferroviaria, ya aprobada.

Este Proyecto se redacta por encargo de la Autoridad Portuaria de Vigo, con CIF Q3667002D.

El Proyecto lo redacta la UTE Acceso PLISAN, formada por las empresas GPO Ingeniería y Arquitectura SLU y Galaicontrol SL, con CIF U-27858604, con fecha de redacción de proyecto en diciembre de 2022.

El técnico redactor del Proyecto Constructivo es Manuel Barredo Pérez, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, colegiado nº 20.522.

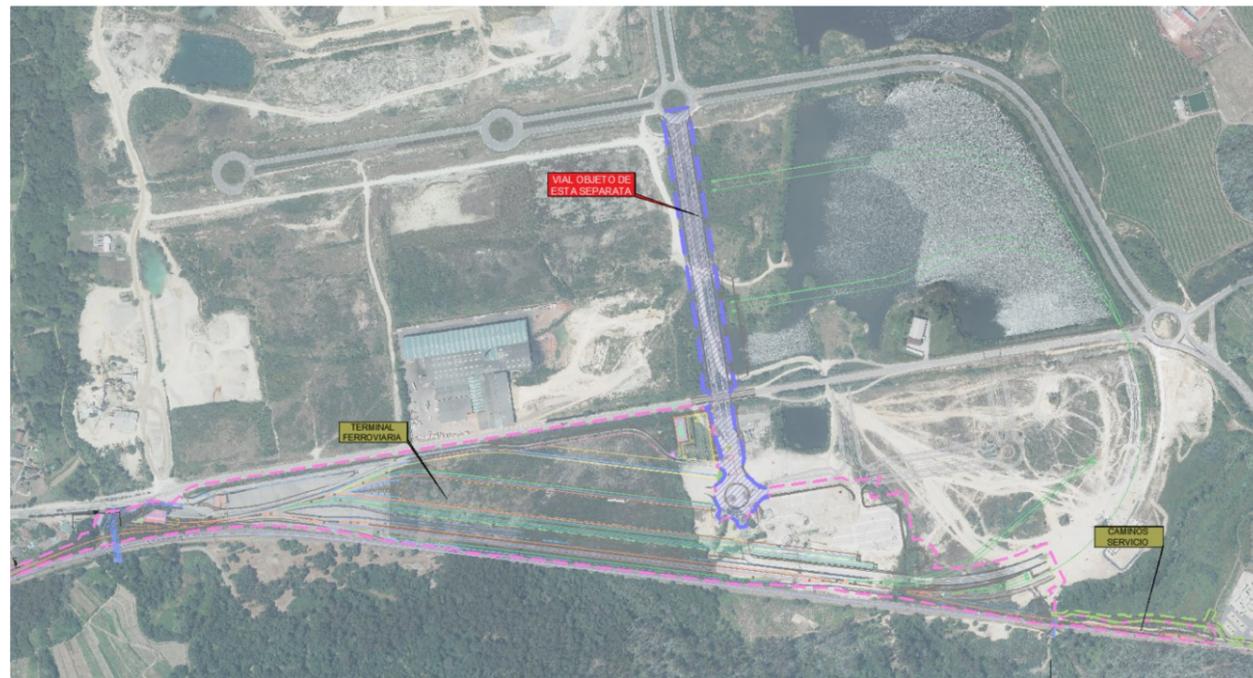


Ilustración 1. Situación del Vial objeto de la presente Separata de Sistemas Generales en el ámbito de actuación (sombreado azul).

2. ANTECEDENTES TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS

2.1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO DE LA TERMINAL FERROVIARIA

El 29 de Septiembre de 2000, a fin de sentar las bases de las actuaciones de futuro tendentes a la consecución de una Plataforma Logística de mercancías a situar entre los Ayuntamientos de Salvaterra de Miño y As Neves (Pontevedra), se suscribió un Protocolo de Colaboración entre el *Instituto Galego de Vivenda e Solo* (IGVS), la Autoridad Portuaria del Puerto de Vigo, el Consorcio de la Zona Franca de Vigo y Xestur Pontevedra, S.A., para cuyo desarrollo se firmó el 17 de enero de 2001 un primer Convenio de Colaboración entre los mismos Organismos, en el que ya se dejó perfilada su voluntad de creación de una Plataforma, logística e industrial, vinculada al Puerto de Vigo.

El "Proyecto Sectorial para la Implantación de una Plataforma Logística Industrial en el suelo delimitado en los ayuntamientos de Salvatierra y As Neves (PLISAN)" fue redactado en septiembre de 2001, estableciendo la regulación detallada de la citada plataforma.

En el Consello da Xunta del 27 de septiembre de 2001 se acordó iniciar el trámite de información pública durante un mes, en cumplimiento del artículo 25 de la Ley 10/1995 de Ordenación del territorio de Galicia. El inicio de dicha información pública se produjo el 19 de octubre de 2001 al publicarse en el DOG (Diario Oficial de Galicia).

La Dirección General de Urbanismo de la Xunta de Galicia, mediante la publicación en el Diario Oficial de Galicia (DOG) del 15 de febrero de 2002, somete al trámite de información pública el Proyecto Sectorial para la implantación de la PLISAN.

En ejecución de la sentencia del Tribunal Supremo, el 13 de enero del año 2011 el Consello de la Xunta de Galicia aprueba una *Modificación Puntual del Proyecto Sectorial de la PLISAN*, publicado en el DOG nº25 de 7 de febrero de 2011, en la que fundamentalmente se reduce el ámbito de actuación excluyendo la totalidad de la zona Multifuncional Industrial (incluida la zona clasificada como Suelo Rústico de Especial Protección Forestal) y se incluye la cesión del 10% del aprovechamiento a los Ayuntamientos. Además, se adapta la actuación a los condicionantes surgidos durante las obras de urbanización y movimiento de tierras teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad y para reducir su incidencia ambiental y en el entorno.

Durante la tramitación ambiental de la Modificación del Proyecto Sectorial de la PLISAN, en fecha 26 de agosto de 2010 la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental emite *Decisión sobre la no necesidad de sometimiento a evaluación ambiental estratégica de dicho documento*, ya que se determina que se considera de aplicación para la modificación propuesta la declaración ya emitida con objeto de la tramitación del Proyecto Sectorial aprobado en el año 2002, por tratarse de un ámbito más reducido incluido dentro del ámbito desarrollado por el Proyecto Sectorial inicial y por considerar que no introduce cambios sustanciales sobre este que impliquen la necesidad de iniciar un nuevo procedimiento de evaluación ambiental.

A la vista de todo lo anteriormente expuesto se elaboró el Documento Ambiental del procedimiento simplificado de evaluación ambiental del "Proyecto de Urbanización de las Infraestructuras de Sistemas Generales de la PLISAN. Enero 2015", atendiendo a lo estipulado en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Este documento fue enviado a la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (S.X.C.A.A.) con fecha 5 de febrero de 2015, obteniendo respuesta del citado Organismo mediante la Resolución de 24 de abril de 2015 por la que se formula el informe de impacto ambiental sobre el "Proyecto de Urbanización de las Infraestructuras de Sistemas Generales de la PLISAN".



En fecha de octubre de 2016 se redacta el "Anteproyecto de apartadero ferroviario en la PLISAN", utilizando como base el diseño ferroviario realizado en el 'Proyecto Constructivo de Área Logística Industrial Salvaterra - As Neves', elaborado por la Autoridad Portuaria de Vigo el año 2003.

Con fecha 19 de octubre de 2017 se recibió en la Dirección de Gabinete y Gestión corporativa de ADIF la Solicitud de Autorización de conexión a la Red Ferroviaria de Interés General de la Infraestructura Ferroviaria de titularidad privada de la Plataforma Logística de la PLISAN, adjuntando el "Anteproyecto de apartadero ferroviario en la PLISAN". Tras verificarse y analizarse dicha documentación, el Comité de Dirección de ADIF resolvió dar Conformidad a la solicitud.

Con fecha 18 de diciembre de 2017 y referencia 17CAR12N078 se notifica la *Autorización a la conexión* solicitada en los términos y requisitos recogidos en el documento de ADIF. Las condiciones a cumplir para la Autorización son:

1. Elaboración del Proyecto Constructivo de las instalaciones ferroviarias.
2. Compromiso de abono de cánones y costes derivados de la Autorización.
3. Elaboración de un Plan de Explotación de acuerdo con el régimen de construcción y explotación que ha sido determinado para la ejecución de las obras de conexión.

En diciembre de 2017 se recibe Autorización de conexión a la RFIG de la Plataforma Logística PLISAN en Salvaterra (Pontevedra) y autorización de la Presidencia de ADIF.

Con fecha de 26 de abril de 2018 se adjudica la redacción del *Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario en la PLISAN* a la Unión Temporal de Empresas GPO Ingeniería y Arquitectura SLU y Galaicontrol SL, firmando el contrato con fecha de 16 de mayo de 2018.

En diciembre de 2018 se remite Proyecto constructivo a ADIF, recibiendo en marzo de 2019 requerimiento de subsanación de deficiencias para cumplimiento de requisitos técnicos incluidos en la autorización de fase de anteproyecto.

En mayo de 2021 se recibe por parte de ADIF comentarios al Proyecto, nueva propuesta de programa de explotación y requerimiento de aclaraciones a algunos puntos, así como planteamiento de solución para eliminación del Paso a Nivel de Vicuda.

Con fecha 29/10/2021, se recibe de la Presidencia de ADIF escrito a la Autoridad Portuaria en donde se define que el proyecto recoge las observaciones realizadas por parte de Adif, por lo que pueden iniciarse los trámites previstos en la Resolución de Autorización de conexión a la RFIG y documentación complementaria otorgada en su día, previos al inicio de las obras correspondientes.

Por otro lado, con fecha 20/09/2021 se remite al Servicio de Avaluación Ambiental de Proxectos de la Xunta de Galicia el *Proyecto para solicitud de inicio de la Evaluación Ambiental Simplificada*. En el período de consultas de administraciones públicas afectadas y personas interesadas se reciben alegaciones por parte de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil y la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, requiriendo la subsanación de varios puntos para análisis y justificación. Se notifican dichos aspectos en oficio de la Xunta de Galicia de 20/12/2021.

La Dirección Xeral do Patrimonio Cultural (DXPC) emitió requerimiento con expediente 03.H.068.2021.0001 (Servizo de Arqueoloxía) / IA34274/2021 (Servizo de Arquitectura), donde requiere llevar a cabo una prospección arqueológica en el ámbito de los corredores, para contar con una relación detallada de elementos de patrimonio cultura existentes. Se autorizo a realizar una prospección arqueológica en el ámbito con expediente 03.H.068.2022.001 por la DXPC.

Se redactó y envió a la DXPC la Memoria Técnica de *Prospección Arqueolóxica para o Estudo do Impacto sobre os Bens Culturais do Proxecto Constructivo do Apartadoiro Ferroviario na PLISAN*, de abril de 2022.

Con fecha 04/11/22 se emiten Declaraciones de Verificación Intermedia para los subsistemas de Infraestructura, Energía y CMS para cumplimiento de las Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad NoBo.

Con fecha 16/11/2022 se recibe Informe de Puertos del Estado de revisión del Proyecto de Apartadero Ferroviario, con prescripciones a resolver en el proyecto.

Con fecha 15/12/2023 se emite versión definitiva del Proyecto, tras realizar una revisión de los precios de los materiales para tener en cuenta la subida por la afección de la Guerra de Ucrania. Esta versión recoge los cambios requeridos por Puertos del Estado, NoBo, Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, Dirección Xeral de Patrimonio Cultural.

Con fecha 13/02/23 se emite **Resolución da Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático, pola que se formula o Informe de Impacto Ambiental do Proxecto Constructivo de Apartadoiro Ferroviario na Plataforma Logístico-Industrial Salvaterra de Miño – As Neves (PLISAN), nos concellos de Salvaterra de Miño e As Neves (Pontevedra), promovido pola Autoridade Portuaria de Vigo (Clave 2021/0152).**

Dicha Resolución concluye que no son previsibles efectos significativos sobre el medio ambiente y, por lo tanto, no se considera someter el Proyecto a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria.

El conjunto del Proyecto, del que forma parte el vial objeto de esta Separata, se encuentra dentro de la Resolución global, no siendo preciso por tanto realizar nuevamente el trámite ambiental.

En la redacción del Presente Proyecto se han tenido en cuenta otros estudios técnicos cuyos datos se han considerado:

- Anteproyecto del Apartadero Ferroviario en la PLISAN, de octubre de 2016.
- Plan Operativo del Apartadero Ferroviario de la PLISAN, de octubre 2016.
- Estudio de Demanda y Análisis de la capacidad de línea del Apartadero Ferroviario de la PLISAN, de octubre de 2017.
- Documento Refundido de la Modificación Puntual del Proyecto Sectorial Implantación Plataforma Logística Industrial Salvaterra-As Neves (PLISAN).
- Modificación nº1 del Proyecto Sectorial Implantación Plataforma Logística Industrial Salvaterra-As Neves (PLISAN).
- Autorización de conexión a la RFIG de la Plataforma Logística PLISAN en Salvaterra (Pontevedra).
- Estudio de inundabilidad de los cauces en ámbito de la PLISAN, de mayo 2016.
- A.T. para la realización de estudio de vertidos accidentales y estudio de almacenamiento y tratamiento de las aguas Pluviales en la PLISAN, de abril 2016.
- Proyecto de Infraestructuras de Sistemas Generales de la PLISAN 1ª Fase.
- Proyecto Constructivo del Tanque de Tormentas en la zona del Apartadero Ferroviario de la PLISAN.
- Proyecto eléctrico Extensión de red MT/BT en Apartadero Ferroviario en la PLISAN (Fase I).
- Estudio de actuaciones para adaptación al Reglamento del Dominio Público Hidráulico en el apartadero ferroviario del polígono de la PLISAN de la Autoridad Portuaria de Vigo, de junio de 2022.
- Estudio de vegetación en el entorno afectado por el Proyecto Constructivo del apartadero ferroviario en la PLISAN., de junio de 2022.
- Sondaxes arqueolóxicas previas ao proxecto construtivo do apartadoiro ferroviario na PLISAN.

- Expediente de autorización de vertido de aguas residuales de EDAR PLISAN – Instituto Galego de Vivenda e Solo, conforme al Reglamento del Dominio Público Hidráulico (fecha 04/06/2019).

2.2. ANTECEDENTES DEL AMBITO AL QUE CORRESPONDE EL VIAL OBJETO DE ESTA SEPARATA.

Según se justifica en el apartado anterior, el vial objeto de esta Separata forma parte del Proyecto de la Terminal Ferroviaria, por lo que todas las tramitaciones recogidas, Dicha Resolución concluye que no son previsibles efectos significativos sobre el medio ambiente y, por lo tanto, no se considera someter el Proyecto a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria.

El conjunto del Proyecto, del que forma parte el vial objeto de esta Separata, se encuentra dentro de la Resolución global, no siendo preciso por tanto realizar nuevamente el trámite ambiental.

En referente al vial del que es objeto esta separata, se han realizado los siguientes trámites administrativos:

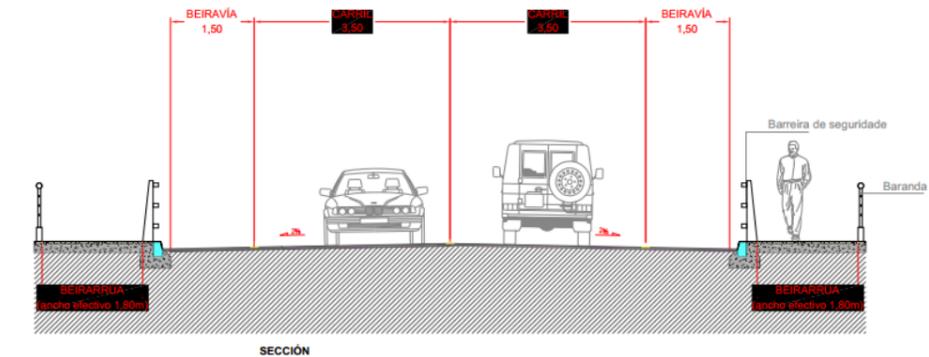
- ADIF.
 - Autorización de Presidencia de ADIF de fecha 29/10/2021, autorizando las obras incluidas en el Proyecto Constructivo para conexión con la RFIG. Se autorizan así los trabajos del vial, en zona de afección de ADIF.
- Confederación Hidrográfica Miño-Sil
 - Expediente de autorización para ejecución de las obras del apartadero ferroviario de la PLISAN y tanque de tormentas TT4 en dominio público hidráulico y zona de policía del rego de Lobeira o río Mendo y zona de policía de la regueira Xuliana, en los TT.MM. de Salvaterra de Miño y As Neves. **Referencia A/36/12596, VAR-025/22.**
- Dirección Xeral de Enerxía e Minas
 - Se recibe llamada telefónica indicando que no se producen cambios respecto a las concesiones existentes.
- Dirección Xeral de Patrimonio Cultural
 - Se solicitó a la Dirección Xeral de Patrimonio la consulta sobre la relación de Bienes de Patrimonio Cultural en las proximidades del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario **de la PLISAN, de expediente SPI.2018.095.**
 - Resolución de la DXPC por la que se autoriza la realización del Proyecto de Prospección Arqueológica para el Estudio de Impacto sobre bienes culturales del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario en la PLISAN. **Expedientes:**
 - **03.H.068.2022.001, de fecha 11/03/2022.**
 - **03.H.068.2022.002, de fecha 27/06/2022**
 - **Código SXPA: CT 102 A 2022/459-0**
- Dirección Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental
 - Resolución da Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático, pola que se formula o Informe de Impacto Ambiental do Proxecto Constructivo de Apartadoiro Ferroviario na Plataforma Loxístico-Industrial Salvaterra de Miño – As Neves (PLISAN), nos concellos de Salvaterra de Miño e As Neves (Pontevedra), promovido pola Autoridade Portuaria de Vigo (Clave 2021/0152), de fecha 13/02/23.
- Axencia Galega de Infraestruturas

- Se tiene reunión con AXI en Pontevedra con el Jefe de Servicio Provincial de Infraestructuras de Pontevedra, y se recibe sección transversal de la carretera PO-400 a reponer.



Avda. M^a Victoria Moreno, 43-1^o
36003 Pontevedra
Teléf.: 886 206 500 (Centralita) Fax 886 206 505
Teléf.: 886 206 501/986 805 096 (Sancións/danos)
Teléf.: 886 206 507/508 (Expropiacións)
Teléf.: 886 206 504/986 805 657 (Licenzas)
E-mail: sp.axi.pontevedra@xunta.gal

Sección transversal de la carretera



ESCALA 1/100



3. DATOS PREVIOS

3.1. SITUACIÓN Y CONDICIONANTES URBANÍSTICOS

La PLISAN es un complejo ordenado a partir de una gran área accesible desde la red ferroviaria Orense – Vigo, con la consiguiente oportunidad de desarrollo de un espacio intermodal, relacionado con grandes áreas de actividades logísticas, industriales y económicas, que se localizan en el sector en función de la relación entre sus actividades y los modos de transporte, y en relación con dos ejes territoriales que forman un sistema general de accesibilidad y relación con el entorno.

El eje central encadena un conjunto de espacios de actividades económicas desde el centro intermodal de conexión ferroviaria hasta la conexión con la autovía de las Rías Baixas, mientras que en perpendicular a éste se organiza un eje de carácter más local y de valor como escaparate de actividades, apoyados en un punto central de servicios integrados a la escala del conjunto. El conjunto espacial se cualifica en su relación con el entorno mediante una trama paisajística en el interior y los bordes.

A efectos de la organización territorial, se organiza la plataforma en dos categorías de suelo:

1. Sistemas Generales de la plataforma, o piezas de carácter territorial.
 - Corredores viarios, paisajísticos y de infraestructuras: sistema de movilidad, infraestructural y de organización espacial del conjunto.
 - Centro Intermodal: instalación de carácter territorial para la explotación de las infraestructuras ferroviarias, objeto de este Proyecto
 - Estación de Tratamiento de Aguas (ETAP) y Captación de agua desde el Río Miño que daría suministro a todo el ámbito de actuación.
 - Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR).
2. Áreas de Actividades Empresariales de la plataforma
 - Un conjunto de áreas para el desarrollo de las actividades empresariales propias de la plataforma.

La situación de las obras proyectadas, en relación al *Proyecto Sectorial de la Plataforma Logístico Industrial de Salvaterra – As Neves (PLISAN)* y al *Proyecto de Infraestructuras de Sistemas Generales de la PLISAN*, y la Modificación nº1 del Proyecto Sectorial, que es la siguiente.

- Apartadero Ferroviario. Se sitúa en la parcela CI-1 y CI-2, definida como parcela para Centro Intermodal.
- Conexión con los Sistemas Generales a través del Vial Norte-Sur.

La presente Separata se refiere al vial de Sistemas Generales.

Se muestra, a continuación, la situación de las citadas parcelas tal y como quedan definidas en el Proyecto de Infraestructuras de Sistemas Generales de la PLISAN, correspondiendo al presente proyecto la superficie rosada para la parte intermodal y sombreado gris para zona de Sistemas Generales.

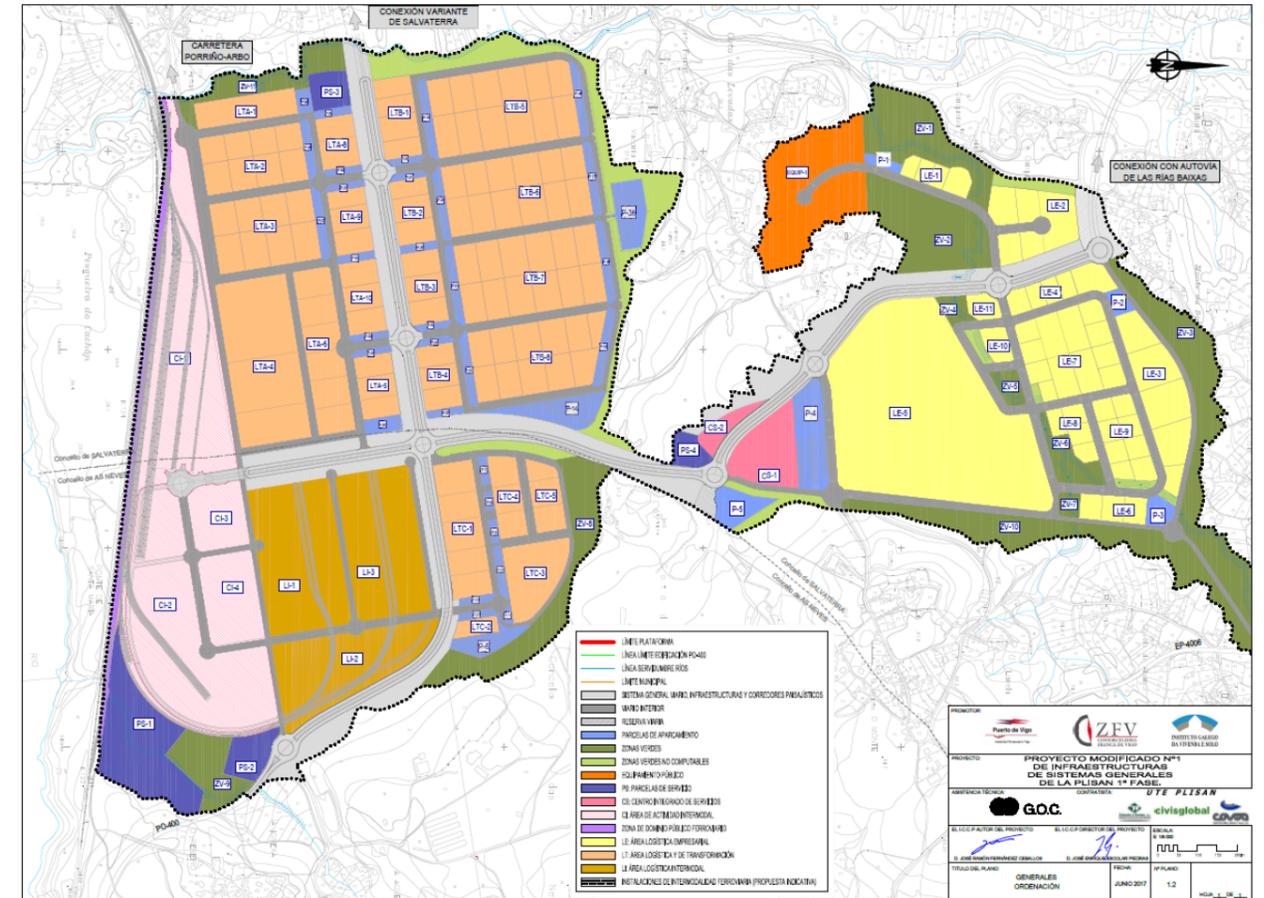


Ilustración 2. Ordenación General según el Proyecto de Infraestructuras de Sistemas Generales de la PLISAN.

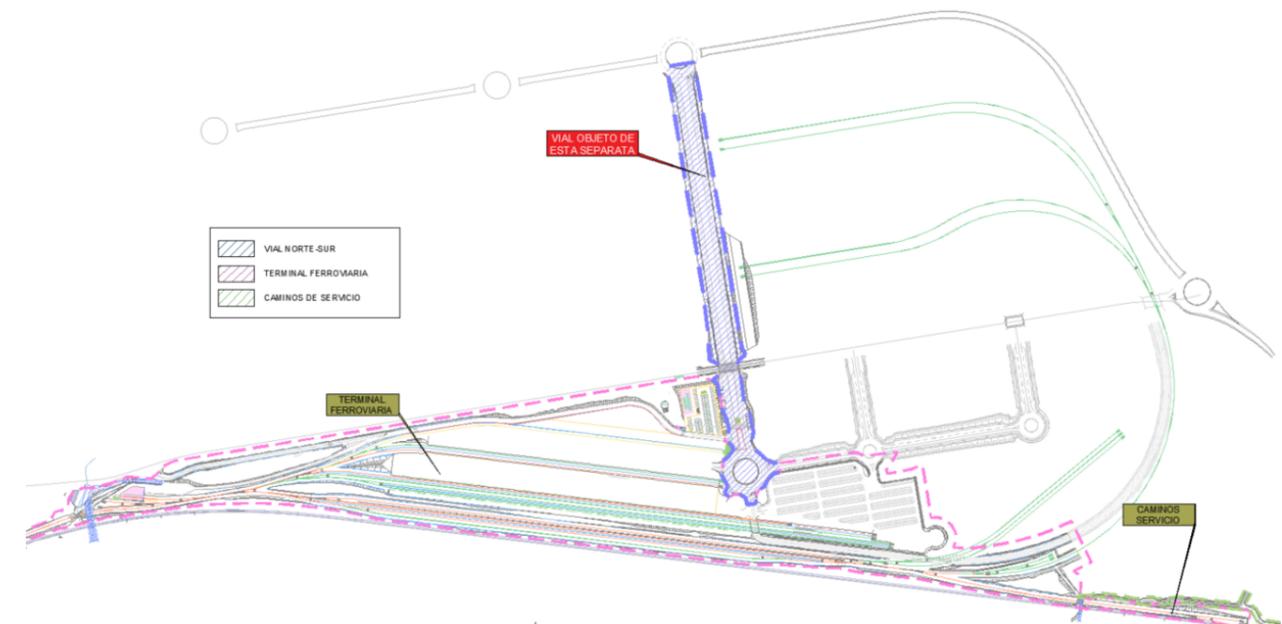


Ilustración 3. Situación del Vial objeto de la presente Separata de Sistemas Generales en el ámbito de actuación (sombreado azul).



Ilustración 4. Situación del Vial de Sistemas Generales en el ámbito de actuación con ortofoto (sombreado azul).

En el Proyecto Sectorial de la Plataforma Logística PLISAN, se recogen los condicionantes para la redacción de los Proyectos Técnicos, respecto de la delimitación de ámbitos que se hace en el artículo 2.2.3 del Documento nº 4. Normas para la ejecución del Proyecto Sectorial, con la siguiente clasificación de ámbitos.

Proyecto Técnico	Ámbito
• P. T. de las Obras de Urbanización	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas General viario, infraestructural y de corredores paisajísticos. • Viarios interiores y espacios libres de las Áreas de Actividad (Ref.) • Dotaciones deportivas y sociales
• P. T. del Área de Actividad CI Centro Intermodal	• Área de Actividad CI Centro Intermodal
• P. T. del Área de Actividad CS Centro Integrado de Servicios	• Área de Actividad CS Centro Integrado de Servicios
• P.T. del Área de Actividad LI Logística Intermodal	• Área de Actividad LI Logística Intermodal
• Proyectos Técnicos de manzanas logísticas	• Manzanas LI-1, LI-2; LTA-2, LTA-3; LTB-5, LTB-6, LTB-7, LTB-8.

El presente proyecto se engloba dentro de los Proyectos Técnicos del Área de Actividad CI Centro Intermodal, cumpliendo lo establecido en los artículos 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 3.1.1, 3.1.3 y 3.1.4.

Por su parte, en el Documento Refundido de la Modificación Puntual del Proyecto Sectorial de Implantación de la Plataforma Logística Industrial Salvaterra – As Neves (PLISAN), se definen en su Documento III.-Ordenación, las parcelas correspondientes al ámbito CI. Según el punto 3.4.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS DOTACIONES URBANÍSTICAS, del citado Documento Refundido de la Modificación Puntual del Proyecto

Sectorial de Implantación de la Plataforma Logística Industrial Salvaterra – As Neves (PLISAN), se indican la superficie y el carácter de las parcelas previstas.

En el caso que nos ocupa, la parcela CI es para Área de Actividades con parcelas de uso industrial, permitiendo un uso terciario en un 25%, con una superficie total de 316.218 m2.

Centro Intermodal	Manzanas	Superficie m2s	Edificabilidad m2c/m2s	Superf. Edificable m2c
CI	1	139 965	0.05	6 998.25
CI	2	122 057	0.05	6 102.85
CI	3	22 503	0.05	1 125.15
CI	4	31 693	0.05	1 584.65
TOTAL		316 218		15 810.90

En lo que respecta al Vial de Sistemas Generales, la superficie es la siguiente:

Sistema	Superficie
Vial de Sistemas Generales	27 966.6 m2

3.2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Como cartografía básica de partida se ha empleado la publicada por la Xunta de Galicia a escala 1:5.000. Así mismo, han sido estudiadas diversas cartografías, planos topográficos y planos “as built” aportados por la propiedad, procedentes de diferentes proyectos y fases, y se ha completado con levantamientos taquimétricos a escala 1:500 en coordenadas ETRS-89.

3.3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

3.3.1. INTRODUCCIÓN

Se ha realizado por la empresa Galaicontrol SL los trabajos necesarios para la caracterización geotécnica de los terrenos para la construcción del apartadero ferroviario en la PLISAN. A partir de estos trabajos se ha caracterizado geotécnicamente la zona para la implantación del apartadero ferroviario.

Se han redactado 2 Informes Geotécnicos:

- Estudio geotécnico de fecha Noviembre 2018. Galaicontrol. Código SV 050-18.
- Estudio geotécnico de fecha Julio 2019. Galaicontrol. Código SE 079-19.

3.3.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES

Tras el análisis geotécnico, se han diferenciado una serie de unidades geológico-geotécnicas que han sido muestreadas y cuyas características se describen a continuación.

- Nivel-1: Relleno antrópico.

Estos materiales se encuentran emplazados en la parte más superficial del terreno y en aquellas zonas donde el terreno natural está por debajo de la cota de explanada actual. Se trata de materiales correspondientes con una matriz formada por limos arenosos y arenas limosas, de color pardo claro-oscuro y ocre, grano fino, escasa compacidad, junto con gravas o cantos rodados cuarcíticos de tamaños heterogéneos y morfología subredondeada. Se trata de terrenos removilizados o que conforman el cuerpo



Nivel geotécnico	Descripción	Densidad (g/cm ³)	Ángulo de rozamiento (°)	Cohesión (Kg/cm ²)	Coefficiente de balasto K ₃₀ (Kp/cm ²)	Coefficiente de Poisson (ν)	Módulo de deformación (Kg/cm ²)
N ₁	Relleno antrópico	1,70/1,60	27°-32°	0,00-0,02	0,5-1,0	0,30	50-80
N ₂	Depósitos de terraza	1,80/1,70	28°-33°	0,05-0,10	5-12	0,30	150-300
N ₃	Suelo residual granítico ("jabre") – G.M. V	1,75/1,65	30°-35°	0,10-0,20	7-15	0,30	450-600
N ₄	Sustrato rocoso granítico – G.M. II-III	2,50-2,55	34°-39°	20,00-50,00	500-2.500	0,20	8.500-15.000

de terraplenes, utilizando materiales procedentes de excavaciones cercanas y utilizados para la explanación de la zona de estudio. Su espesor es variable según la zona a considerar, situándose entre los 0,25-2,00 metros aproximadamente, según lo detectado en las prospecciones realizadas. Presenta una capacidad portante baja, en el entorno de 0,50 Kp/cm², aunque si la compactación es mayor, puede alcanzar 1,00 Kp/cm². En el caso de estos rellenos antrópicos, podrán utilizarse en cimiento y núcleo de terraplenes, siempre y cuando no presente un contenido en materia orgánica no superiores a 2%. Se trata de materiales fácilmente excavables mediante medios convencionales.

- Nivel-2: Depósitos de terraza.

Por debajo del anterior, se identifican gravas cuarcíticas de tamaño heterogéneo (entre 2-25 centímetros), con morfologías subredondeadas en una matriz areno-limosa de color ocre y pardo claro, en ocasiones ligeramente plástica al tacto. Esporádicamente se pueden observar intercalaciones de materiales arenosos de color gris y grano fino-medio. Estos materiales se caracterizan por presentar una compacidad en general baja o media y una capacidad de drenaje buena o regular dependiendo de la cantidad de finos existentes en la matriz. Se interpreta que el presente nivel geotécnico admite cargas admisibles de cimentación bajas-medias, en el entorno de 1,00-2,50 Kp/cm². El espesor es muy variable en función de la zona a considerar, entre 0,50-2,10 metros según los ensayos realizados, aunque puede ser notablemente superior en otras zonas del entorno. Se trata de materiales fácilmente excavables mediante excavadoras convencionales.

- Nivel-3: Suelos residuales graníticos ("jabres") meteorizados en G.M. V.

A continuación del anterior o inmediatamente por debajo del relleno, se identifica un horizonte de arenas limosas, de color ocre con tonos grisáceos y grano medio-grueso, correspondiente a un suelo residual granítico (comúnmente conocido como "jabre"), meteorizado en G.M. V. Se puede identificar la textura y la estructura original de la roca de procedencia. Presenta una compacidad media a densa-muy densa con la profundidad y se interpreta que admite cargas admisibles de cimentación medias, dentro del abanico entre 2,00-3,00 Kp/cm².

Por los conocimientos geotécnicos que se tienen de los "jabres", junto con los resultados de los ensayos de laboratorio, indican que no son terrenos susceptibles de provocar expansividad potencial, además de no ser agresivos al hormigón. Estos suelos tienen un espesor variable de al menos 0,55-1,40 metros aproximadamente, según lo detectado en las calicatas. Son materiales excavables mediante excavadoras.

- Nivel-4: Sustrato rocoso granítico meteorizado en G.M. II-III.

Finalmente, en la zona de plataforma de contenedores, aflorando en superficie se identifica un sustrato rocoso de naturaleza granítica de color ocre en superficie de meteorización y grisáceo en corte fresco, de grano grueso, meteorizado en G.M. II-III. Su condición de meteorización es baja en superficie con poca fracturación. Se trata de una roca cuyas características geotécnicas las clasifican como rocas sanas y

duras, con índices de calidad RQD que alcanzan valores superiores al 60% y valores resistentes a la compresión simple por encima de 250 Kg/cm².

Son materiales que precisarán de técnicas especiales, tales como prevoladuras, voladuras controladas, precorte, corte con diamante u otras técnicas similares, para luego realizar el ripado mediante equipos picadores aprovechando las fracturas y retroexcavadoras potentes para ir retirando el material. La capacidad portante de estos materiales es muy buena (superior a 4,00 Kp/cm²).

3.3.3. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS DE CÁLCULO

De acuerdo con los resultados de los ensayos de laboratorio, de las pruebas "in situ", 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:

3.3.4. TRATAMIENTOS GEOTÉCNICOS

Se han detectado zonas de rellenos antrópicos, principalmente al norte de la carretera PO-400, donde se plantea la necesidad de ejecución de tratamientos geotécnicos para la mejora del terreno de asiento. Se incluyen, entre otros:

- Ejecución de una mota de protección con tierra en la zona anegada al norte de la carretera P-400, para evitar la entrada de agua al vial norte-sur hasta que no se rellene la zona.
- Retaluzado de acopios de arcilla que se realizan al norte de la carretera PO-400, para alejar los acopios de la cabeza de desmonte del vial Norte-Sur (en caso necesario).

3.4. EFECTOS SÍSMICOS

Según la Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07) no es obligatoria la aplicación de esta norma en los siguientes casos:

- "En las construcciones de importancia moderada".
- "En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica ab sea inferior a 0,04 g, siendo g la aceleración de la gravedad".

En este caso, de acuerdo al listado de municipios recogido en propia norma, la a_b es inferior a 0,04g en las estructuras que se sitúan en el Término Municipal de Salvaterra do Miño y con un valor de 0,04g para las estructuras en As Neves.

Para el caso del puente de la PO-400, se encuentra en el municipio de As Neves, con aceleración básica igual a 0.04 g. En el anejo de cálculo de cada estructura se analiza la aceleración sísmica a considerar en función de sus características de diseño particulares, obteniendo valores de aceleración inferiores a 0.04 g.

3.5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA.

Se han obtenido las características climatológicas del entorno para tenerlas en cuenta para el cálculo de rendimientos de ejecución de las unidades de obra.

Se obtiene una precipitación Pd (mm/día) para los diferentes períodos de retorno de:

T (años)	2	5	10	25	50	100	200	500
----------	---	---	----	----	----	-----	-----	-----



En lo que respecta al vial de Sistemas Generales de acceso rodado a la Terminal Ferroviaria, la solución adoptada consiste en continuar con el desarrollo del vial incluido en el *Proyecto de Infraestructuras de Sistemas Generales de la PLISAN 1ª Fase*, con un vial con las mismas características de trazado en planta así como en sección tipo, similar a los viales ya construidos en la urbanización de fases anteriores.

La rasante se modifica para su ajuste para el cruce bajo la carretera PO-400 y la estructura de paso proyectada.

4.3. DESARROLLO TEMPORAL DE LA PLISAN

Por el tamaño del Apartadero Ferroviario, se ha planificado un proceso de desarrollo en 3 Fases, siendo las dos primeras en función de la tipología de los enclavamientos en las estaciones colaterales y la tercera fase en función del propio desarrollo de la terminal ferroviaria de la PLISAN.

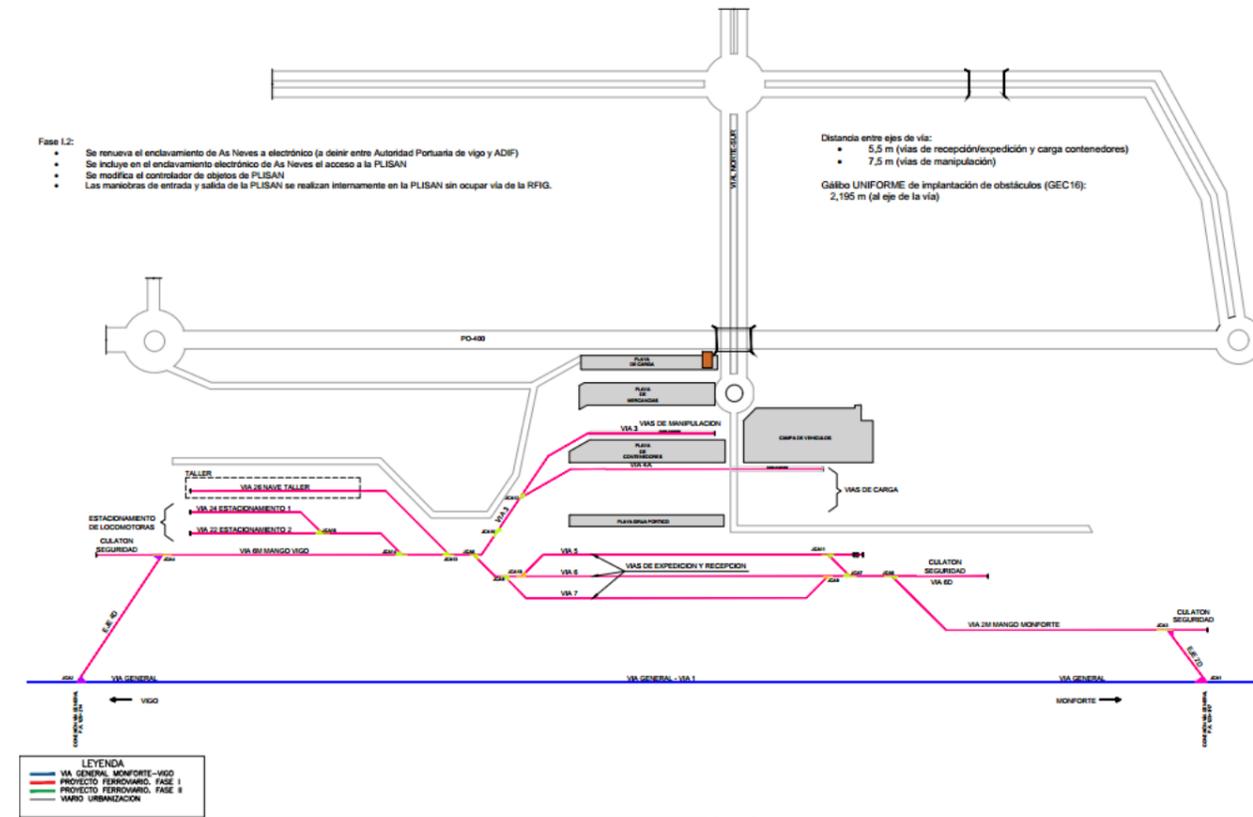
La solución proyectada es escalable, por lo que se pueden construir vías adicionales correspondientes a Fase II en la Fase I si las condiciones de explotación lo requieren.

4.4. ESQUEMA DE FASES

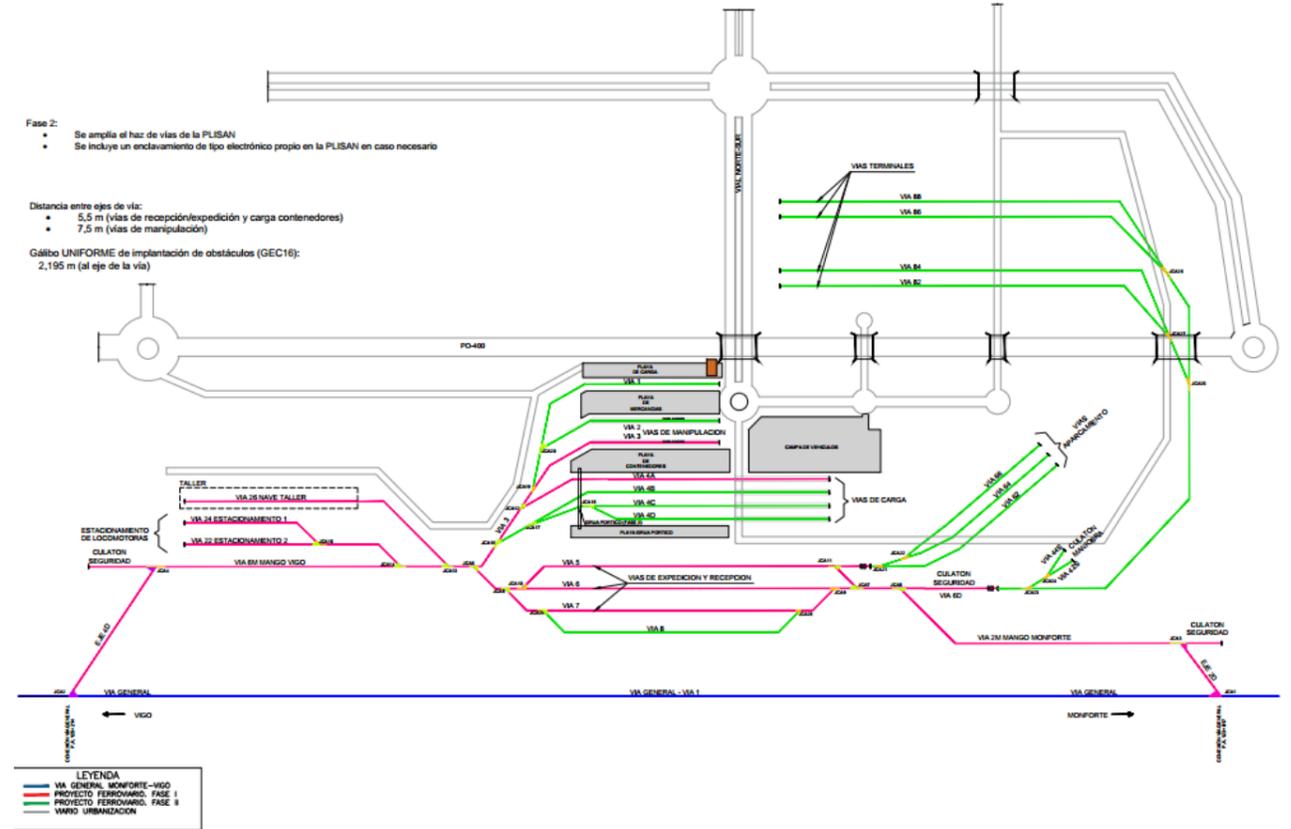
A continuación, se recoge el esquema de Fases previsto, mostrando las vías proyectadas para cada una de las parciales de la Fase I y para la Fase II.

Desde la Fase I se incluye la construcción del Vial de Sistemas Generales de Acceso Rodado a la Terminal ferroviaria de la PLISAN.

FASE 1.2



FASE 2



5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS RECOGIDOS EN ESTA SEPARATA DEL PROYECTO

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACTUACIONES

Las actuaciones incluidas en la presente Separata del Proyecto para el Vial de Sistemas Generales son las siguientes:

Acceso viario al Apartadero. Se corresponde con la prolongación del vial Norte-Sur y glorieta de distribución interior del apartadero

- Reposición de servicios afectados
- Movimiento de tierras y tratamientos geotécnicos. Mota de protección
- Drenaje
- Estructura del Puente PO-400 y situaciones provisionales
- Servicios urbanos: abastecimiento, saneamiento, red eléctrica, telecomunicaciones, gas, alumbrado
- Afirmado y señalización
- Ajardinamiento

5.2. DEMOLICIONES

Se incluye la demolición de la losa de hormigón existente en la parcela donde se ubica la terminal ferroviaria, así como el edificio existente. Se incluye la demolición de cimentaciones de las instalaciones de la planta de áridos existente a dismantelar.

5.3. TRAZADO DE LOS VIALES

Los accesos a la terminal ferroviaria PLISAN están definidos por el Proyecto Sectorial y el Proyecto de Urbanización de Sistemas Generales, manteniendo el trazado en planta definido en ambos proyectos.

Los viales objeto de este proyecto, se han diseñado de acuerdo a la Instrucción de Carretera, Norma 3.1-IC. Trazado 2016. En viales de menor entidad se ha seguido el espíritu de la norma.

El diseño de accesos a la carretera PO-400 se realiza de acuerdo con la "Orde Circular 2/2017, pola que se regulan os accesos na rede autonómica de estradas de Galicia".

Las rampas máximas, según la 3.1 IC, no sobrepasarán el 7%, pudiendo alcanzarse valores excepcionales de 10%, porcentaje que puede elevarse un punto porcentual en casos de terreno muy accidentado o de baja intensidad de tráfico.

5.4. TRAZADO

En el presente proyecto se definen y mecanizan los siguientes ejes que se construyen en la FASE I de este proyecto:

- Viales generales y de acceso a la PLISAN
 - Eje 30. PO-400. Es un eje existente recto diseñado para la ejecución del puente de la PO-400, mantiene el trazado en planta y rasante existente acorde al levantamiento topográfico.

El trazado en planta está formado por una recta, con rasante con pendientes aproximadas entre el -1% y -2%.

- Eje 33. Vial Norte-Sur. Mantiene el trazado en planta del Proyecto Sectorial. La rasante se ajusta para el paso bajo la PO-400 con galibo suficiente.

El trazado en planta está formado por una recta, en continuidad de la traza del tramo ya construido en la Fase 1.

La rasante del vial, tiene una pendiente máxima del 4\$ en la zona de paso bajo el puente en la carretera PO-400.

- Eje 32. Glorieta interior PLISAN. Es la glorieta que distribuye tráfico en el interior de la PLISAN a las explanadas de mercancías o resto de viales. Se mantiene la plana del Proyecto Sectorial

El trazado en planta se ha encajado cumpliendo los criterios de diseño definidos en la Norma 3.1-IC. 2016 en las zonas abiertas, adoptando en las zonas cercanas a enlaces o intersecciones los criterios de diseño definidos en las Recomendaciones para el Diseño de Enlaces y en la glorieta las recomendaciones de la Orden 3/2017 de la XUNTA:

Para mejorar la visibilidad de la glorieta del conductor que se aproxima a ella, se ha procurado dotarla de isletas deflectoras de cierta entidad, de longitud superior a los 12 m en el caso más desfavorable.

Evidentemente, la longitud de los ejes repuestos es la necesaria para adecuar el perfil longitudinal de los mismos al existente en cada caso.

5.5. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se calculan los volúmenes de materiales necesarios para la ejecución de las distintas unidades de obra, el aprovechamiento de la excavación disponible, la compensación de tierras entre excavaciones y rellenos.

5.5.1. RESUMEN DE MEDICIONES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

Con la cartografía de proyecto, aunque existen zonas donde no se ha podido entrar a realizar un levantamiento de detalle, se han modelizado los ejes de trazado y la sección tipo de diseño, obteniendo el volumen de tierras en cada perfil transversal de cálculo.

5.5.2. BALANCE DE TIERRAS

El Balance de tierras da un resultado de excedentes de excavación, por lo que será necesaria la búsqueda de una zona para vertedero de tierras.

Aplicando los coeficientes de paso del estudio geotécnico, el volumen de material a vertedero obtenido resulta de **67 332.65 m3**.

MATERIAL A VERTEDERO	Coef. Paso	Volumen banco	Volumen	Suma
Excavaciones				
medios mecánicos	1.15	46 017,41	52 920.02	
roca dura	1.25	5 083,94	6 354.93	
saneos	1.12	7 811,78	8 749.19	
excav zanja	1.12	13 886	15 552.32	83 577.58
Rellenos				
terraplén	-0.98	4 574.46	-4 482.97	
saneo	-0.98	0	0	
rellenos localizados	-0.98	12 000	-11 760.00	- 16 244.93

TOTAL A VERTEDERO 67 332.65



En el registro del SIRGA de la Xunta de Galicia se encuentran dos zonas aptas para vertedero del material excedente. Se han realizado contactos con la empresa Granuroca SL, en el término de As Neves y a menos de 10 km de la obra, con capacidad para almacenamiento de la totalidad del material excedente. Se ha incorporado un valor en la unidad en concepto de canon de vertedero, así como para el transporte a vertedero para distancia superior a 10 km.

5.6. DRENAJE LONGITUDINAL

El drenaje longitudinal exterior a la zona de apartadero se soluciona mediante la ejecución de cunetas revestidas de hormigón en borde de plataforma y pie de terraplén.

En la zona de la PLISAN, el proyecto del apartadero abarca la construcción de la red de drenaje en el ámbito de actuación, si bien para el cálculo de la red se ha tenido en cuenta el informe redactado por ICEACSA de "A.T. para la realización de estudio de vertidos accidentales y estudio de almacenamiento y tratamiento de las aguas Pluviales en la PLISAN", de abril 2016, donde se definen las cuencas para cada red de colectores. De acuerdo a este estudio, se han proyectado una red de canaletas y caces que conectan con diversos colectores de drenaje de PVC y hormigón que recogen las cuencas adscritas para su conducción hasta el punto de vertido. Antes del vertido se realiza un tratamiento en un tanque de tormentas que laminará también el vertido.

5.6.1. TIPOLOGÍA DE LA RED

La tipología de la red proyectada es ramificada y separativa. La red de pluviales recoge la aportación de la red viaria a través de los sumideros dispuestos en las vías del sistema general, y además está calculada para recoger en un futuro la aportación de aquellas zonas de la PLISAN (ver plano de ordenación) que por gravedad pueden verter sus aguas pluviales a los colectores centrales de dichas vías del sistema general.

5.6.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

5.6.2.1. Excavación y zanjas

Tal y como se indica en el informe geotécnico la mayor parte de las unidades geotécnicas son excavables mediante excavación convencional, por tanto, la apertura de zanjas se hará con la maquinaria adecuada perfilando su solera.

En caso de grandes profundidades o trabajos próximos a carreteras o vía en servicio será precisa la ejecución de entibación.

5.6.2.2. Conducciones y trazado de la red de drenaje

5.6.2.2.1. Colectores interiores de la Terminal

Para definir la red de drenaje del apartadero ferroviario se han proyectado una serie de ramales que cubren todo el ámbito de actuación, compuestos por tubos de secciones circulares de diámetros nominales entre 2500 mm y 315 mm.

Para diámetros superiores a 800 mm la tubería será de hormigón y para diámetros inferiores será de PVC, o similar. No se proyectan bombeos en la red drenaje, siendo todo por gravedad, a excepción de a la salida del tanque de tormentas para el caudal con tratamiento por el separador de hidrocarburos.

Se diseñan las siguientes redes:

- Colector D1. Es el colector principal de la terminal ferroviaria, recoge todas las aguas del resto de colectores y de su propia cuenca hasta su vertido al tanque de tormentas. Comprende diámetros desde

800 mm hasta 2500 mm en la zona de la terminal hasta el tanque de tormentas. A la salida del tanque de tormentas continúa con diámetro 2500 mm hasta el punto de vertido.

- Colector D4. Recoge las aguas del vial Norte-Sur y zona de oficinas hasta conexión con el colector D1.

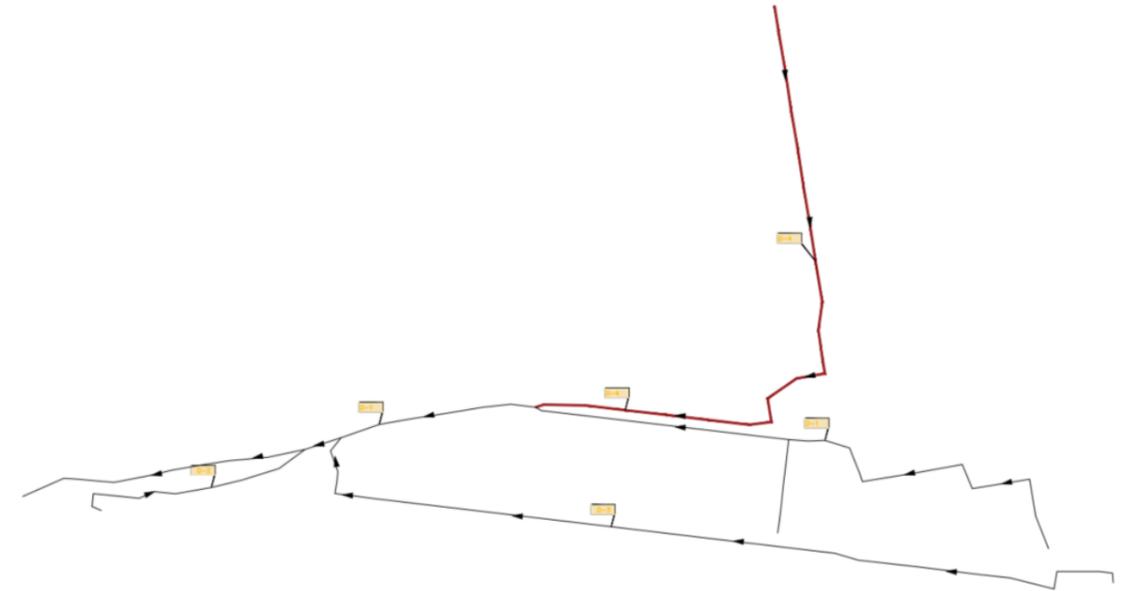


Ilustración 6. Esquema de la red de colectores, y colector D-4 que discurre por borde del vial.

Los colectores de grandes dimensiones se diseñan sin pozo intermedios, con la instalación de tubos chimenea o con injertos de tubo de 1000 mm de diámetro, para a partir de estos proseguir con los elementos prefabricados para formación de pozos.

5.7. DRENAJE TRANSVERSAL

No se cruzan cauces ni se realizan obras de drenaje transversal.

5.8. ESTRUCTURAS

En el Proyecto se han incluido las siguientes estructuras:

Puentes

Denominación	Tipología y función
Puente PO-400	Puente de carretera de 2 vanos isostático de vigas prefabricadas

5.8.1. ENTRADA EN VIGOR DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL

El 29 de junio de 2021 se aprobó el Real Decreto 470/2021 por el que se aprueba el Código Estructural, reglamentación que regula las estructuras de hormigón, de acero y mixtas hormigón-acero, tanto de edificación como de obra civil, y que sustituye a la anterior instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 y la Instrucción de Acero Estructural EAE.

Este nuevo reglamento entra en vigor el 10 de noviembre de 2021, excepto para los proyectos cuya orden de redacción o de estudio, en el ámbito de las administraciones públicas, o encargo, en otros casos, se hubiese efectuado con anterioridad a esta fecha, ni las obras de ellos derivadas siempre que estas se inicien en un plazo



no superior a 1 año para las obras de edificación, ni de 3 años para las obras de ingeniería civil, desde dicha entrada en vigor, salvo que por el correspondiente órgano competente, o en su caso por el promotor, se acordase acomodar el proyecto al contenido del Código Estructural.

El presente Proyecto tiene orden de redacción de 16 de mayo de 2018, fecha en la que se firma el contrato para la redacción, por lo que es anterior a la entrada en vigor del Código Estructural.

Para la no actualización del Proyecto al Código Estructural, las obras han de iniciarse en un plazo no superior a 3 años desde la entrada en vigor, siendo el 10 de noviembre de 2024, por ser una obra civil. En caso de que el inicio de las obras sea posterior a esta fecha, deberán recalcularse las estructuras conforme al nuevo Código.

5.8.2. DESCRIPCIÓN DEL PUENTE PO-400

Se proyecta un puente de dos vanos de vigas prefabricadas de hormigón pretensado de tipo doble T. El diseño del puente se ha realizado de modo que tenga el mínimo canto posible para poder mantener un gálibo mínimo de 5.50 m en el vial norte-sur sin afectar a la cota de explanación de la terminal.

Esta estructura se localiza entre el P.K. 0+680 y el P.K. 0+730 aproximadamente del tronco de la carretera provincial vía de alta capacidad, con una longitud total de unos 50 metros y está formado por dos vanos de 16,40 metros cada uno y una pila central.

Los estribos son de tipo cerrado de hormigón armado. El apoyo central está formado por 3 pilas circulares y un dintel superior que recoge el apoyo de las vigas. La estructura tiene un pretil de contención de tipo H3, con aceras en los bordes.

A continuación se puede ver una vista alzado del mismo.

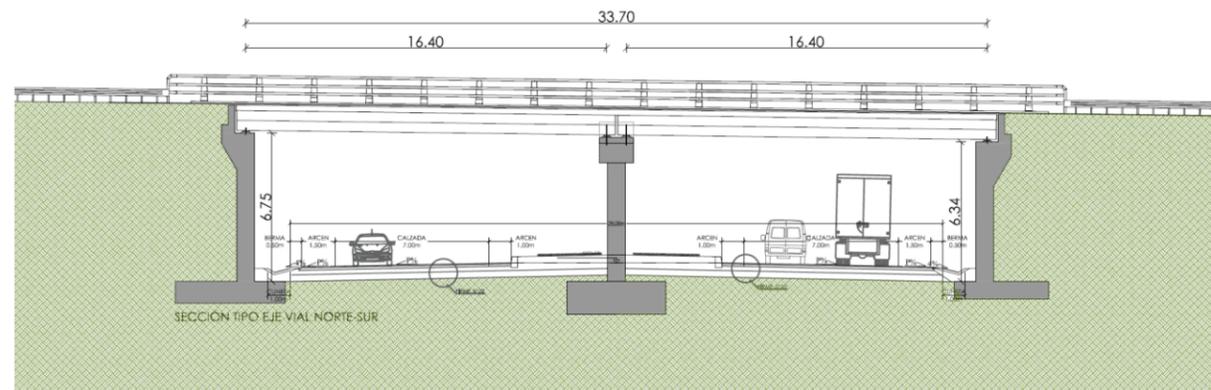


Ilustración 7. Alzado Paso Superior PO-400.

5.9. VIALES

5.9.1. TRAZADO

En el presente proyecto se definen y mecanizan los siguientes ejes que se construyen en la FASE I de este proyecto:

- Viales generales y de acceso a la PLISAN
 - Eje 30. PO-400. Es un eje existente recto diseñado para la ejecución del puente de la PO-400, mantiene el trazado en plana y rasante existente acorde al levantamiento topográfico.

- Eje 33. Vial Norte-Sur. Mantiene el trazado en planta del Proyecto Sectorial. La rasante se ajusta para el paso bajo la PO-400 con gálibo suficiente.
- Eje 32. Glorieta interior PLISAN. Es la glorieta que distribuye tráfico en el interior de la PLISAN a las explanadas de mercancías o resto de viales. Se mantiene la plana del Proyecto Sectorial

5.9.2. SECCIONES VIARIAS

Se mantiene la sección tipo de viales definida en el Proyecto Sectorial y en el Proyecto de urbanización de sistemas generales de la PLISAN, de modo que las secciones compatibilicen:

5.9.2.1. Funcionalidad del sistema viario considerando fundamentalmente el tráfico de vehículos y trazado de servicios por la mediana.

- Cumplimiento de las secciones viarias propuestas en el planeamiento.

En base a ello se proyectan las siguientes secciones:

Sección vial Norte-Sur:

Sección 1 (Ancho total 29m)								
Berma	Arcén	Calzada	Arcén	Mediana	Arcén	Calzada	Arcén	Berma
0,5	1,5	7	1	9	1	7	1,5	0,5

Sección Glorietas:

Sección Glorietas (68m)								
Berma	Arcén	Calzada	Arcén	Mediana	Arcén	Calzada	Arcén	Berma
0,5	1,5	12	0,5	39	0,5	12	1,5	0,5

Como norma general, la calzada se proyecta con un bombeo del 2 % desde el eje hasta el exterior. Por regla general no se definen peraltes en las curvas por encontrarse en zona urbanizada con velocidades reducidas.

Las glorietas se definen de modo que el entronque con los ejes principales quede garantizado al tiempo que se permite una correcta evacuación de las pluviales de las mismas.

5.9.3. PAVIMENTOS

El diseño del firme consiste en elegir la sección estructural más idónea entre las diferentes tipologías posibles en función de las diferentes combinaciones de categoría de tráfico y categoría de explanada obtenidas. Para eso se consideró la Norma 6.1-IC "Secciones de firme"

Para la definición del firme se establecen tres categorías de explanada, denominadas respectivamente E1, E2 y E3. Estas categorías se determinan según el módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga (Ev2), obtenido de acuerdo con la NLT-357 "Ensayo de carga con placa"

CATEGORIA DE LA EXPLANADA	E1	E2	E3
Ev2 (MPa)	≥60	>120	≥300

De forma conservadora, se considerará, a efectos de dimensionamiento de los firmes, que el suelo es tolerable en todo el ámbito.

Por tanto, con el fin de conseguir una explanada de categoría E2, se plantean varias posibilidades:

- 75 cm de suelo seleccionado con CBR < 20.
- 40 cm de suelo seleccionado con CBR < 20 sobre 50 cm de suelo adecuado.
- 25 cm de suelo-cemento tipo S-Est2 sobre 25 cm de suelo-cemento S-Est1.



- 25 cm de suelo seleccionado con CBR \geq 20 sobre 25 cm de suelo-cemento tipo S-Est1.

Se consideran las categorías de tráfico definidas anteriormente. La categoría de la explanada, de acuerdo con su capacidad soporte, asociada a un mínimo módulo de deformación y una máxima deflexión bajo carga es **E2**.

5.9.3.1. Dimensionamiento para el tráfico T-31. Viales de urbanización de la PLISAN

Se adopta la sección de firme realmente ejecutada e incluida en el as-built de urbanización de Sistemas Generales. Este firme se aplica al Vial Norte-Sur, glorietas y viales de urbanización de la terminal.

En correspondencia con la instrucción 6.3-IC, se adopta una sección de firme tipo 3122 con 20 cm de suelo-cemento y 15 cm de mezclas bituminosas (para poder obtener en un futuro una T1 en caso de ser necesario). Se adopta entonces la siguiente solución estructural para el firme:

- Suelo seleccionado 30 cm
- Suelo estabilizado con cemento S-EST 3 30 cm
- Subbase de suelo-cemento 20 cm
- Riego de imprimación
- Capa de base de AC-32 BASE 50/70 G 9 cm
- Riego de adherencia ECR-1
- Capa de rodadura de AC-22 SURF 50/70 D 6 cm

5.9.3.2. Dimensionamiento para el tráfico T-2. Carretera PO-400

En coordinación con la Xunta de Galicia y en correspondencia con la instrucción 6.3-IC, se adopta una sección de firme tipo 221 con 25 cm de zahorra artificial y 25 cm de mezclas bituminosas, con la siguiente solución estructural para el firme:

- Zahorra artificial 25 cm
- Riego de imprimación
- Capa de base de AC-32 BASE 50/70 G 12 cm
- Riego de adherencia ECR-1
- Capa de base de AC-22 BIN 50/70 S 7 cm
- Riego de adherencia ECR-1
- Capa de rodadura de AC-22 SURF 50/70 D 6 cm

5.9.3.3. Aceras

En las aceras se colocará un pavimento de losa de hormigón con la siguiente configuración:

- Zahorra artificial 20 cm
- Hormigón HM-20 10 cm
- Mortero 3 cm
- Losa hidráulica 3 cm

En las zonas de pasos de peatones se cumplirá la "Lei 10/2014, do 3 de decembro, de accesibilidade", utilizando vados de peatones desarrollados en el sentido perpendicular al itinerario del peatón, debiendo evitarse que las diferencias de nivel terminen en aristas vivas.

Por ello se dispondrán rampas en los pasos de cebra según los esquemas de los planos del Proyecto de urbanización de sistemas generales. En los vados para peatones se utilizará loseta hidráulica de color rojo de

20x20 cm y de botones (en vez de pastillas) y se formará una franja perpendicular al sentido de circulación con este material de forma que el tacto y el color ayuden a las personas con deficiencias visuales a orientarse.

5.9.3.4. Aparcamientos

Aunque no existen en esta fase aparcamientos de urbanización, se define que en la banda de aparcamiento se colocara un pavimento de hormigón vibrado. Se adopta entonces la siguiente solución estructural para el firme:

- Base de zahorra artificial 20 cm
- Hormigón de pavimentos HP-4.0 20 cm

En las entradas a las parcelas de aparcamiento se dispondrá una rampa que facilite el acceso a vehículos.

5.10. REDES Y SERVICIOS URBANOS

Se diseña la instalación en el vial de acceso norte-sur y en el apartadero ferroviario de las siguientes redes de servicios, incluidos en el Proyecto Sectorial:

5.10.1. ABASTECIMIENTO

Se continúa la red de abastecimiento hasta la terminal mediante tubería de fundición con las dimensiones definidas en planos. Se ejecuta la valvulería correspondiente para la red.

5.10.2. SANEAMIENTO

Se instala una red de saneamiento que discurre por el vial Norte-sur de acuerdo al Proyecto Sectorial y siguiendo los criterios del Proyecto de Urbanización de la 1ª Fase.

Al ser la terminal ferroviaria de la PLISAN el punto bajo, se proyecta la construcción de una estación de bombeo a instalar en la glorieta central de distribución de accesos de la terminal, donde se impulsará el vertido hasta el Bombeo nº3 existente, por un colector de impulsión por el vial norte-sur, para una segunda impulsión hasta la EDAR.

5.10.3. RED ELÉCTRICA

Se incluye la solución incluida en el Proyecto Eléctrico de Extensión de red MT/BT en apartadero ferroviario en la PLISAN (Fase I), redactado para la legalización de la instalación ante Unión Fenosa Distribución (Naturgy).

Las obras incluidas en este proyecto consisten en la instalación de una Línea de Media Tensión Subterránea (LMTS) desde la Subestación de Salvaterra, un Centro de Maniobra y Seccionamiento CMS y un Centro de Transformación de 250 kVA. Además, se prevé instalar un nuevo Centro de Reflexión con su correspondiente "línea cero" de alimentación desde un circuito existente.

La red eléctrica se prolonga hasta la terminal ferroviaria siguiendo los criterios del Proyecto Sectorial y de Proyectos de Urbanización de 1ª Fase.

Se instalan prismas formados por tubería de polietileno de doble pared de 160 mm de diámetro, variando el número de tubos en función de la distribución.

5.10.4. RED DE TELECOMUNICACIONES

La red de telecomunicaciones se prolonga hasta la terminal ferroviaria siguiendo los criterios del Proyecto Sectorial y de Proyectos de Urbanización de 1ª Fase.

5.10.5. RED DE GAS



Se prolonga la red de gas hasta la terminal ferroviaria siguiendo los criterios del Proyecto Sectorial y de Proyectos de Urbanización de 1ª Fase.

Se instala tubería de gas de Polietileno de 100 mm de diámetro.

5.10.6. RED DE ALUMBRADO

La red de alumbrado se proyecta con la disposición recogida en el Proyecto Sectorial y con los materiales acordes al Proyecto de Urbanización de 1ª Fase. Se incluye el alumbrado del vial Norte-Sur y glorieta de distribución central de la terminal, así como el alumbrado de los viales interiores de mantenimiento.

5.11. SITUACIONES PROVISIONALES

Se incluyen las situaciones provisionales necesarias para el desvío de la carretera PO-400 para la ejecución de las siguientes infraestructuras:

- Puente PO-400

5.12. MEDIDAS PARA EL CONTROL ARQUEOLÓGICO

Se solicitó a la Dirección Xeral de Patrimonio la consulta sobre la relación de Bienes de Patrimonio Cultural en las proximidades del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la PLISAN, de expediente SPI.2018.095.

Los Bienes incluidos en el Plan Básico Autonómico en el ámbito del Proyecto son los siguientes:

- El bien arqueológico “Val de Foxos”, en el concello de Salvaterra de Miño, localizado fuera del ámbito, hacia el noroeste, donde su contorno de protección afecta al área delimitada en el proyecto constructivo.
- El bien arqueológico “Pesqueira do Cachón”, en el concello de As Neves, localizada en el interior del área delimitada en el proyecto constructivo, en el sureste.

Las medidas protectoras y correctoras reflejadas por la Dirección Xeral de Patrimonio son las siguientes:

- Delimitar los bienes de patrimonio cultural y representarlos en la planimetría del proyecto constructivo, con los contornos de protección subsidiarios según artículo 38 de la Lei 5/2016, de patrimonio cultural de Galicia (LPCG).
- Establecer las medidas oportunas que garanticen la salvaguarda de los bienes reconocidos, formulando una ordenación respetuosa con la conservación de dichos bienes.
- En el caso en que las actuaciones previstas en el proyecto afecten a algún bien del patrimonio cultural o a su contorno de protección, será preciso obtener la preceptiva autorización de la Consellería competente en materia de patrimonio cultural regulada en el artículo 39 de la LPCG.

Durante la tramitación ambiental del Proyecto, la Dirección Xeral do Patrimonio Cultural emitió requerimiento con expediente 03.H.068.2021.0001 (Servizo de Arqueoloxía) / IA34274/2021 (Servizo de Arquitectura), donde requiere llevar a cabo una prospección arqueológica en el ámbito de los corredores, para contar con una relación

detañada de elementos de patrimonio cultura existentes. Se autorizo a realizar una prospección arqueológica en el ámbito con expediente 03.H.068.2022.001 por la DXPC.

Se redactó y envió a la DXPC la Memoria Técnica de *Prospección Arqueolóxica para o Estudo do Impacto sobre os Bens Culturais do Proxecto Constructivo do Apartadoiro Ferroviario na PLISAN*, de abril de 2022. De la Prospección Arqueolóxica realizada se detectaron 14 elementos de patrimonio cultural:

- 5 de patrimonio arqueolóxico
- 7 de patrimonio etnolóxico
- 2 de patrimonio arquitectónico.

Según la prospección, el proyecto supone para los elementos detectados los siguientes impactos

Elemento	Código	Medidas correctoras
Explotación mineira de Pesqueira do Cachón	GA36034080	Control arqueolóxico e presenza en cartografía obra.
Val de Foxos	GA36050032	Control arqueolóxico e presenza en cartografía obra.
O Castro	GA36050014	Sondaxes valorativas e control arqueolóxico e presenza en cartografía obra.
Castro- As Regueiras – As Antas – Eido Vello	GA36050031	Sondaxes valorativas e control arqueolóxico e presenza en cartografía obra.
Torrón	GA36050015	Sondaxes valorativas e control arqueolóxico e presenza en cartografía obra.
Aceña de Pedra Fendida		Non precisa
Pesqueira de Pedra Fendida		Non precisa
Pesqueira do Conde		Non precisa
Muíño das Covetas	E1	Sinalización
Muíño da Ceña 01	E2	Sinalización
Muíño da Ceña 02	E3	Sinalización
Ponte do ferrocarril 01	E4	Sinalización e presenza en cartografía en obra.
Ponte do ferrocarril 02	E5	Sinalización e presenza en cartografía obra.
Pesqueira	E6	Non precisa

Las medidas adoptadas propuesta para el control del Patrimonio son las siguientes:

- Para toda la obra:
 - o Realización de un seguimiento y control arqueolóxico, con frecuencia mínima semanal, para todo el ámbito durante la fase de movimiento de tierras por técnico competente.
- Para el bien “Val de Foxos”
 - o Delimitación del perímetro en el ámbito de la obra y análisis del impacto real por técnico competente.
- Para el bien “O Castro”
 - o Control arqueolóxico y presencia en cartografía de obra.
- Para el bien “O Castro-As Requeiras – As Antas”



- Control arqueológico y presencia en cartografía de obra.
- Para el bien “Pesqueira do Cachón”
 - Estudio de la zona para delimitación geométrica del bien
 - Informe sobre la afección al bien por la actividad proyectada
- Para los “Puentes de Ferrocarril”
 - Presenciar en cartografía de obra.

- Línea de Media Tensión
- Línea de Baja Tensión.

5.13.5. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se produce un excedente de material a vertedero.

MATERIAL A VERTEDERO	Coef. Paso	Volumen banco	Volumen	Suma
Excavaciones				
medios mecánicos	1.15	46 017,41	52 920.02	
roca dura	1.25	5 083,94	6 354.93	
saneos	1.12	7 811,78	8 749.19	
excav zanja	1.12	13 886	15 552.32	83 577.58
Rellenos				
terraplén	-0.98	4 574.46	-4 482.97	
saneo	-0.98	0	0	
rellenos localizados	-0.98	12 000	-11 760.00	- 16 244.93
TOTAL A VERTEDERO			67 332.65	

5.13. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL VIAL

A continuación se recoge un resumen de las principales características para el vial de Sistemas Generales.

5.13.1. GEOMETRÍA DEL VIAL

Pendientes del viario: la pendiente máxima es del 4%.

Pendiente transversal: Bombeo del 2%.

Sección del vial.

Sección 1 (Ancho total 29m)								
Berma	Arcén	Calzada	Arcén	Mediana	Arcén	Calzada	Arcén	Berma
0,5	1,5	7	1	9	1	7	1,5	0,5

Accesos exteriores: Acceso a través del mismo vial de Sistemas Generales hacia la A-52.

Aparcamientos: No tiene.

Arcenes: 1.5 m.

Aceras: No tiene.

Visibilidad en intersecciones de viales y rotondas: Se diseña de acuerdo a Recomendaciones sobre glorietas del MOPU.

Radios de giro: adecuados según Proyecto Sectorial.

Análisis de viario exterior y conexiones que se verán afectadas: Para la ejecución del viario se diseña un puente en la carretera PO-400, para que el nuevo vial discorra por debajo. Esto supone el desvío de esta carretera para la construcción del puente y movimiento de tierras.

5.13.2. APARCAMIENTOS

Los nuevos viales no disponen de aparcamientos en los laterales ni en mediana.

La mediana se revegeta para reducir su impacto.

5.13.3. REDES DE SERVICIOS EN GENERAL

Por el vial discurren redes de servicios generales a la terminal ferroviaria. Los servicios incluidos son:

- Abastecimiento
- Saneamiento
- Pluviales
- Gas
- Telecomunicaciones.

5.13.4. RED ELÉCTRICA

Se retranquea la red de LMT existente y se soterra.

Por el vial discurren redes de servicios generales a la terminal ferroviaria. Los servicios incluidos son:

Se ha contactado con vertederos próximos y se ha incluido en proyecto un precio de canon de vertido.

5.14. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Durante la fase de redacción del Proyecto se ha entablado contactos con otros Organismos, así como para reposición de servicios.

5.14.1. SERVICIOS AFECTADOS ELÉCTRICOS

Se incluye la reposición de los siguientes servicios afectados:

- LMT-1: Poste de línea a retranquear a zona exterior al vial Norte-Sur.
- LMT-2: Poste de fin de línea a retranquear fuera de la zona de aparcamiento de zona de oficinas.

En fase de obras será preciso realizar una inspección en campo para confirmar la veracidad de la información solicitada.

5.14.2. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

A continuación se incluye un resumen de los contactos realizados con los diferente Organismos para informar de las obras proyectadas, así como expedientes.

- ADIF.
 - Autorización de Presidencia de ADIF de fecha 29/10/2021, autorizando las obras incluidas en el Proyecto Constructivo para conexión con la RFIG.
- Confederación Hidrográfica Miño-Sil
 - Expediente de autorización para ejecución de las obras del apartadero ferroviario de la PLISAN y tanque de tormentas TT4 en dominio público hidráulico y zona de policía del rego de Lobeira o río Mendo y zona de policía de la regueira Xuliana, en los TT.MM. de Salvaterra de Miño y As Neves. Referencia A/36/12596, VAR-025/22.

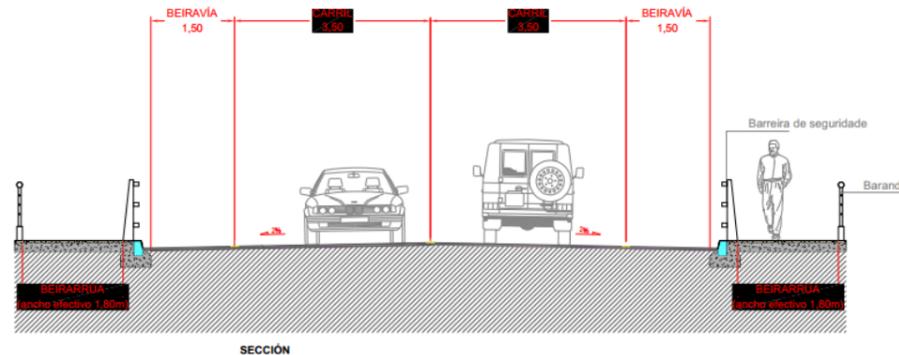


- Dirección Xeral de Enerxía e Minas
 - o Se recibe llamada telefónica indicando que no se producen cambios respecto a las concesiones existentes.
- Dirección Xeral de Patrimonio Cultural
 - o Resolución de la SXPC por la que se autoriza la realización del Proyecto de Prospección Arqueológica para el Estudio de Impacto sobre bienes culturales del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario en la PLISAN. Expediente: 03.H.068.2022.001, de fecha 11/03/2022.
- Dirección Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental
 - o Resolución da Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático, pola que se formula o Informe de Impacto Ambiental do Proxecto Constructivo de Apartadoiro Ferroviario na Plataforma Loxístico-Industrial Salvaterra de Miño – As Neves (PLISAN), nos concellos de Salvaterra de Miño e As Neves (Pontevedra), promovido pola Autoridade Portuaria de Vigo (Clave 2021/0152), de fecha 13/02/23.
-
- Axencia Galega de Infraestruturas
 - o Se tiene reunión con AXI en Pontevedra, y se recibe sección transversal de la carretera PO-400 a reponer.



Avda. M^a Victoria Moreno, 43-1^o
36003 Pontevedra
Teléf.: 886 206 500 (Centralita) Fax 886 206 505
Teléf.: 886 206 501/986 805 096 (Sancións/danos)
Teléf.: 886 206 507/508 (Expropiacións)
Teléf.: 886 206 504/986 805 657 (Licenzas)
E-mail: sp.axi.pontevedra@xunta.gal

Sección transversal de la carretera



ESCALA 1/100

- Concello de Salvaterra de Miño
 - o Certificado urbanístico en Zona de Flujo Preferente del Río Mendo, de 24/11/2022.
- Concello de As Neves
 - o Certificado urbanístico en Zona de Flujo Preferente del Rego Xuliana, de 28/11/2022.

6. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACION

6.1. CATEGORIA DE LA OBRA

Según el artículo 232 de la Ley de Contratos del Sector Público, se clasificará la obra dentro del grupo siguiente:

- A) Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación.

6.2. JUSTIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA AMBIENTAL

El Apartadero Ferroviario de la PLISAN se encuentra recogido dentro del **Proyecto Sectorial para la implantación de la plataforma logístico-industrial en el suelo delimitado en los ayuntamientos de Salvaterra de Miño y As Neves (PLISAN)**, aprobado definitivamente el 15/05/2002, con publicación en el DOG el 06/06/2002.

Este Proyecto Sectorial fue sometido a una Evaluación de Impacto Ambiental según se establece en el *Decreto 80/2000, de 23 de marzo, por la que se regulan los planes y proyectos sectoriales de incidencia supramunicipal*.

En aplicación de la referida norma, en mayo de 2002 se procede a la formulación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto Sectorial, publicada en el DOG nº120 de 24/06/2002.

El 13/01/2011, con publicación en el DOG de fecha 07/02/2011, se aprueba definitivamente el *Documento Refundido de la Modificación Puntual da Plataforma loxístico-industrial Salvaterra de Miño-As Neves PLISAN*.

Aunque la Modificación Puntual no presenta cambios sustanciales que aparentemente impliquen la necesidad de volver a someter a evaluación el Proyecto, este documento fue sometido al Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica conforme a la *Ley 9/2006, de 28 de abril*, y al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental conforme al *RDL 1/2008 de 11 de enero y su posterior modificación en la Ley 6/2010*.

A esta evaluación se emitió *Decisión do 26 de agosto de 2010, da Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental, sobre a Non Necesidade da avaliación ambiental estratéxica da Modificación Puntual do Proxecto Sectorial da Plataforma Loxístico-Industrial Salvaterra do Miño-As Neves (PLISAN)*, con clave 2009AAE1046.

En octubre de 2016 se redacta por parte de la Autoridad Portuaria de Vigo el *Anteproyecto de Apartadero Ferroviario en la PLISAN*. Este documento se remite al Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) para solicitar, de acuerdo a la *Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario*, la autorización para la conexión de la línea ferroviaria interior de la estación intermodal a la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG).

En diciembre de 2017, ADIF autoriza la conexión en dos puntos con la RFIG para el desarrollo del apartadero ferroviario en los PP.KK. 122.9 y 125.1 de la Línea ferroviaria Monforte-Ourense-Vigo. (Se adjunta en el Anexo nº1 la Autorización de conexión a la RFIG de la Plataforma Logística PLISAN en Salvaterra (Pontevedra)).

Según la *Ley 21/2013 de evaluación ambiental*, vigente actualmente, en su *Anexo II* se recogen los *Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, capítulo II, sección 2º*, encontrándose dentro del listado el siguiente tipo de proyecto:

- Grupo 7. Infraestructuras:
- Construcción de **vías ferroviarias y de instalaciones de transbordo intermodal y de terminales intermodales de mercancías** (proyectos no incluidos en el Anexo I)

Aunque el proyecto del Apartadero Ferroviario de la PLISAN desarrolla el planeamiento recogido en el documento de la *Modificación Puntual da Plataforma Loxístico-industrial Salvaterra de Miño-As Neves PLISAN*, para los suelos



del Área CI de Actividad Intermodal, se somete a evaluación ambiental simplificada el Proyecto conforme a la Ley 21/2013.

Con fecha 06/07/21 la Autoridad Portuaria envía el Documento Ambiental para solicitud de Inicio de Evaluación del Impacto Ambiental Simplificado a la Dirección del IGVS para comienzo de la tramitación.

Con fecha 13/02/23 se emite **Resolución da Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático, pola que se formula o Informe de Impacto Ambiental do Proxecto Constructivo de Apartadoiro Ferroviario na Plataforma Loxístico-Industrial Salvaterra de Miño – As Neves (PLISAN), nos concellos de Salvaterra de Miño e As Neves (Pontevedra), promovido pola Autoridade Portuaria de Vigo (Clave 2021/0152).**

Dicha Resolución concluye que no son previsibles efectos significativos sobre el medio ambiente y, por lo tanto, no se considera someter el Proyecto a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria.

6.3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En aplicación del artículo 4 del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el Proyecto Constructivo cuenta con un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, al objeto de garantizar una correcta gestión de los residuos generados durante la ejecución de las obras.

6.4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Proyecto Constructivo incluye el Estudio de Seguridad y salud con el fin de cumplir lo dispuesto en el artículo 4º del R.D. 1627/97 en el que establece la obligatoriedad del citado estudio en los proyectos de obras públicas que cumplan los supuestos indicados como el presupuesto, volumen de trabajadores, volumen de horas estimadas y tipo de obra.

6.5. ACCESIBILIDAD

El proyecto cumple la normativa vigente en materia de accesibilidad y, en particular, la Ley 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad y el Decreto 35/2000, de 28 de enero, dictado para su desarrollo y ejecución.

El proyecto ha de cumplir con la *Ley 10/2014, del 3 de diciembre, de accesibilidad y supresión de barreras de la Comunidad Autónoma de Galicia* tanto en las características de sus urbanizaciones (accesibilidad de espacios públicos, itinerarios, parques y jardines y aparcamientos), como las características de los elementos de urbanización. En tanto no se produzca el desarrollo reglamentario de esta Ley, permanece en vigor el Decreto 35/2000, de 28 de enero, "polo que se aproba o Regulamento de desenvolvemento e execución de Lei de accesibilidade e supresión de barreiras na Comunidade Autónoma de Galicia". Según el artículo 63.2 de dicho reglamento, se hace constar que en el presente Proyecto de Trazado se han considerado las prescripciones incluidas en el citado Decreto 35/2000.

Además, es preciso el cumplimiento de la Orden TMA/851/2021 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*.

De acuerdo con el *Código de Accesibilidad*, se establecen los siguientes parámetros de cumplimiento:

ÁREAS E ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES. CONDICIONES GENERALES (artº 3, 4 y 5 orden TMA)					
CONCEPTOS		ORDEN 851/2021	TMA	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
Condición general	Discurrirá siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo.				
Espacio libre de obstáculos	Anchura	Con carácter general De existir estrechamientos puntuales. Excepcionalmente en zonas urbanas consolidadas	≥ 1.80 m ≥ 1.50 m	≥ 1.80 m ≥ 1.50 m	NO APLICA
	Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m	NO APLICA
Pendientes	Longitudinal		≤ 6 %	≤ 10 %	CUMPLE
	Transversal		≤ 2 %	≤ 2 %	CUMPLE
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados)			--	≤ 0,14 m	NO APLICA
Nivel mínimo de iluminación de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.			Según RD1890/2008 y EA-01 a EA-07.	10 luxes	CUMPLE
Señalización			Según cuadro 30 al 36	--	

De acuerdo al artículo 2.3 de la Orden TMA 851/2021, se podrá exceptuar el requerimiento de determinados requisitos establecidos de manera excepcional y adecuadamente justificada, proponiéndose otras soluciones de adecuación efectiva que garanticen la máxima accesibilidad y seguridad posible y siempre de conformidad con los dispuesta en la normativa autonómica o local.

PARQUES Y JARDINES (artº 7)					
CONCEPTOS		ORDEN 851/2021	TMA	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver Ficha 1), y además:					
Compactación de tierras. Queda prohibida la utilización de tierras sueltas, grava o arena.		90 % Proctor modif.	--	--	NO APLICA
Altura libre de obstáculos		--	--	--	
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal		--	--	De 0,90 a 1,20 m	
Zonas de descanso	Distancia entre zonas	≤ 50,00 m	Obligatorio	≤ 50,00 m	NO APLICA
	Dotación	Banco Espacio libre	Ø ≥ 1,50 m a un lado	Obligatorio 0,90 m x 1,20 m	NO APLICA
Rejillas	Resalte máximo	--	--	Enrasadas	
	Orificios en áreas de uso peatonal	Ø ≥ 0,01 m	--	--	
	Orificios en calzadas	Ø ≥ 0,025 m	--	--	
Señalización	Distancia a paso de peatones	≥ 0,50 m	--	--	
	Para la orientación y localización de los itinerarios peatonales accesibles	Según cuadro 30	--	--	

PAVIMENTOS EN PLAZAS, ESPACIOS LIBRES E ITINERARIOS PEATONALES (artº 10 y 11)					
CONCEPTOS		ORDEN 851/2021	TMA	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
Se consideran elementos de urbanización las piezas, partes y objetos reconocibles individualmente que componen el espacio público urbanizado de uso peatonal, tales como pavimentación, saneamiento, alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, redes de telecomunicaciones, abastecimiento y distribución de aguas, alumbrado público, jardinería, y todas aquellas que materialicen las previsiones de los instrumentos de ordenación urbanística. Los elementos de urbanización vinculados al cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares se desarrollan en el capítulo VI (cuadro 12)					
Duros, estables y antideslizantes Carecerán de excesos de brillo Son indeformables (excepto en zonas de juegos infantiles, actividades Deportivas, etc.) Están firmemente fijados Carecen de cejas y rebordes entre las piezas. Continuos y sin resaltes Carecen de elementos sueltos (prohibido el uso de grava suelta)					CUMPLE
En parques, jardines, plazas y espacios públicos. Compactación de tierras		≥ 90 % proctor Modificado			CUMPLE
Las zonas ajardinadas serán delimitadas del itinerario peatonal por bordillo		--		--	CUMPLE
En itinerarios peatonales: Pavimento táctil Indicador	Material antideslizante Fácil detección de información mediante el pie o bastón Franjas de orientación Contrasta cromáticamente con el suelo circundante			--	CUMPLE



Tipo de pavimento táctil indicador	Indicador direccional. Piezas o materiales con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas con profundidad. Indicador de advertencia o puntos de peligro. Piezas de botones de forma troncocónica y altura	≤ 0,005 m ≤ 0,004 m	-- --	CUMPLE
Para señalar cruces o puntos de decisión	Piezas de pavimento liso en espacio de intersección del cruce de dos o más franjas de encaminamiento Piezas de inglete en cambios de dirección a 90°		-- --	NO APLICA

REJILLAS, ALCORQUES Y TAPAS DE REGISTROS (artº 12 orden VIV)				
CONCEPTOS	ORDEN 851/2021	TMA	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
Situadas de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible, salvo en aquellos casos en los que deban colocarse en plataforma única o próximas a la línea de fachada o parcela			--	CUMPLE
Enrasadas con el pavimento circundante			--	CUMPLE
Fabricados con materiales resistentes a la deformación			--	CUMPLE
Distancia a paso de peatones	≥ 0,50 m		--	CUMPLE
Aberturas	En calzadas	Diámetro del círculo que puede inscribirse en los huecos	≤ 0,025 m	≤ 0,02 m
	En áreas peatonales	Formando rectángulos: lado mayor perpendicular al sentido de la marcha Diámetro del círculo que puede inscribirse en los huecos	≤ 0,01 m	≤ 0,02 m
Alcorques	Cubiertos por rejillas, según apartado anterior		--	

RAMPAS FIJAS ACCESIBLES (artº 14)				
CONCEPTOS	ORDEN 851/2021	TMA	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
Tramos	Anchura libre del tramo	Espacios exteriores	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m
		Espacios interiores	≥ 1,20 m	≥ 0,90 m
	Longitud del tramo sin descansillo (Longitud real)		≤ 9 m	≤ 20 m
Directriz		Recta	R ≥ 30 m	--
		Curva		--
Pavimentos	Duros e indeformables Carecen de elementos sueltos que puedan deslizarse			
Pendiente	Longitudinal (Longitud horizontal) proyección	Recorridos R < 3 m	10 %	≤ 10 %
		Recorridos 3 m ≤ R < 6 m	≤ 8 %	≤ 8 %
		Recorridos 6 m < L ≤ 10 m	≤ 6 %	≤ 6 %
		Recorridos 10 m < L ≤ 15 m	--	≤ 6 %
		Recorridos > 15 m	--	≤ 6 %
	Transversal		≤ 2 %	≤ 2 %
Mesetas	Anchura		≥ Anchura de rampa	≥ Anchura de rampa
	Espacio libre de obstáculos		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m
	Longitud medida en el sentido de la marcha	Sin cambio de dirección	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m
		Con cambio de dirección	≥ 1,80 m	
	Rampa de acceso al edificio. Longitud			≥ 1,80 m
	Las mesetas son exclusivas y no forman parte de espacios destinados a otros usos			--
En cambios de dirección entre dos tramos la anchura de la rampa no se reduce a lo largo de la meseta			--	
Franjas señalizadoras de pavimento táctil direccional	Anchura de la rampa	0,80 m		Anchura rampa 1,00 m

Altura del zócalo o elemento protector lateral en bordes libres	≥ 0,10 m	0,05 ≤ H1 ≤ 0,10 m	
Los espacios de proyección bajo la rampa contarán con un elemento de cierre estable y continuo	--		
Pasamanos	Colocados a dos alturas	0,65 ≤ H1 ≤ 0,75 m 0,95 ≤ H2 ≤ 1,05 m	0,60 ≤ H1 ≤ 0,70 m 0,90 ≤ H2 ≤ 0,95 m
	Dimensión mayor del sólido capaz	0,045 ≤ D ≤ 0,050 m	0,03 ≤ D ≤ 0,05 m
	Separación entre pasamanos y paramento	≥ 0,04 m	≥ 0,04 m
	Se prolongan en el principio y final	0,30 m	0,35 ≤ P ≤ 0,45 m
	A ambos lados		
	Firme y fácil de asir, sin materiales resbaladizos o muy rugosos, o que sufran elevados calentamientos		--
	El sistema de sujeción permite el paso continuo de la mano		--
El remate superior carece de aristas vivas		--	
Se diferencia cromáticamente del entorno	≥ 4,00 m	--	
Pasamanos doble central en escaleras anchura sup.		--	

VEGETACIÓN (artº 18 orden VIV)				
CONCEPTOS	ORDEN 851/2021	TMA	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
Condiciones de la vegetación:				
Los árboles, arbustos, plantas ornamentales o elementos vegetales	Nunca invadirán el itinerario peatonal accesible.		--	CUMPLE
El mantenimiento y poda periódica de la vegetación	--		--	CUMPLE

VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS, VADOS PEATONALES, PASOS PEATONALES E ISLETAS (artº 13, 19, 20, 21 y 22 orden)				
CONCEPTOS	ORDEN 851/2021	TMA	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
Situación y diseño	El itinerario peatonal será prioritario y no se verá afectado por cambios de pendientes longitudinales ni transversales derivados del paso de Vehículos			--
	Se instalarán franjas señalizadoras para evitar que las personas con discapacidad visual puedan confundirlos con los vados de pasos peatonales			--
	Será independiente de cualquier vado peatonal			--
Vados para paso de vehículos	Pendiente	Pendiente longitudinal en tramos < 3,00m	≤ 8 %	≤ 12 %
		Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00m	≤ 6 %	≤ 12 %
		Pendiente transversal	1 % ≤ P ≤ 2 %	≤ 2 %
En ausencia de pasos peatonales se situarán vados en las esquinas de las calles	Pendiente del plano inclinado que conecta los niveles a comunicar	Longitudinal	Long. ≤ 2 m	≤ 10 %
			Long. ≤ 2,50 m	≤ 8 %
	Transversal		≤ 2 %	≤ 2 %
				≤ 2 %



Vados peatonales	Situación Y diseño	Anchura de la zona de contacto con la calzada		≥ 1,80 m	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m
		Anchura de la franja señalizadora de pavimento táctil indicador de advertencia en línea de encuentro entre vado y calzada		0,60 m	≥ 1,00 m	≥ 1,00 m
		Rebaje con calzada		0,00 m	≤ 0,02 m	0,00 m
	Proporcionarán una superficie lisa y antideslizante en seco y mojado, e incorporará señalización táctil			--	CUMPLE	
Condiciones según tipos de vados	Formado por un plano inclinado longitudinal: Elemento puntual protegiendo el desnivel ocasionado en ambos laterales				CUMPLE	
	Formado por tres planos inclinados: Tanto el longitudinal como el transversal tienen la misma pendiente				CUMPLE	
	Imposibilidad de los anteriores: Se lleva la acera a nivel de la calzada con dos planos inclinados longitudinales al sentido de la marcha en la acera. Pte ≤ 8%				CUMPLE	
	Espacios urbanos consolidados: En itinerario peatonal estrecho se ocupa la calzada hasta el límite zona de aparcamiento sin condicionar la seguridad				CUMPLE	
Pasos peatonales	Solución al paso de peatones	El paso de peatones sobre la calzada se iguala a la cota de acera			--	CUMPLE
		El desnivel se salva con un vado para paso de peatones			--	
	Ubicación	En aquellos puntos que permitan minimizar distancias para efectuar el cruce			--	
		Anchura (zona libre enrasada con la calzada)		≥ Vado de peatones	--	CUMPLE
	Pendiente del plano inclinado del vado es 10% ≥ P > 8%. Se amplía el ancho del paso de peatones a partir del límite externo del vado, evitando la presencia de obstáculos en el área correspondiente de la acera		≥ 0,90 cm	--	CUMPLE	
	Trazado: Perpendicular respecto a la acera		.		CUMPLE	
	Se situarán enfrentados		--		CUMPLE	
	Señalización	Con pintura antideslizante en la calzada			--	CUMPLE
		Vertical para vehículos, con visibilidad suficiente			--	CUMPLE
	Señalización de la presencia del paso peatonal en la acera	Franja señalizadora de pavimento táctil indicador direccional en sentido transversal al tráfico peatonal	Anchura	0,80 m	≥ 1,00 m	CUMPLE
Longitud			Hasta línea de fachada o 4 m	Hasta línea de fachada		
Franja señalizadora de pavimento táctil de botones	Anchura	0,60 m	0,60 m	CUMPLE		
		Longitud: Todo el ancho de la zona reservada al peatón	Encuentro calzada vado o zona peatonal	Encuentro calzada vado o zona peatonal		
Isletas	Anchura sentido transversal a la marcha Fondo Espacio libre		≥ paso peatonal ≥ 1,50 m	≥ paso peatonal ≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	
	Señalización de la presencia del paso peatonal en la isleta	Isleta a nivel de la calzada entre 2 y 4 cm por encima del nivel de la calzada	Fondo de la dos franjas de pavimento táctil indicador de botones en sentido de la marcha	0,40 m	Fondo de la isleta	
			Anchura de la franja de pavimento táctil direccional colocado en sentido longitudinal a la marcha uniendo franja de botones	0,80 m	Ancho de la isleta	
	Isleta al mismo nivel que la acera	Fondo de la franja de pavimento táctil indicador de botones colocada a lo largo del encuentro entre vado y la calzada	0,60 m	Fondo de la isleta		
Anchura de la franja de pavimento táctil direccional en sentido longitudinal uniendo los dos vados			0,80 m	Ancho de la isleta		

MOBILIARIO URBANO. NORMAS GENERALES DE UBICACIÓN Y DISEÑO (artº 25 orden)				
CONCEPTOS	ORDEN 851/2021	TMA	D. GALICIA 35/2000	PROYECTO
Distancia al límite entre el bordillo y la calzada a la que se dispondrá el mobiliario urbano	≥ 0,40 m		--	NO APLICA
Altura del suelo a la que se deberán detectar los elementos de mobiliario urbano	≤ 0,15 m		--	
Altura del borde inferior de los elementos volados	≥ 2,20 m		≥ 2,20 m	
Los elementos no presentan salientes de más de 10 cm y se asegura la inexistencia de cantos vivos			--	
Su instalación no invadirá el itinerario peatonal accesible			--	
Alineados preferentemente junto a la banda exterior de la acera	--		--	
Espacio de uso frontal sin invadir el itinerario peatonal	--		--	
Accesibles en cuanto a diseño y ubicación	--		--	
Coloración estable y contrastada con el entorno	--		--	

BANCOS ACCESIBLES (artº 26)				
CONCEPTOS	ORDEN 851/2021	TMA	D. GALICIA 35/2000	PROYECTO
Dotación de bancos adaptados	1 de cada 5 o fracción		--	NO APLICA
Los bancos se diferencian cromáticamente de su entorno	--		--	NO APLICA
Diseño ergonómico	--		--	NO APLICA
Dejan espacio libre a uno de los lados del banco, sin coincidir con el itinerario accesible	≥ Ø 1,50 m a un lado		--	NO APLICA
Espacio libre en el frontal del banco	≥ 0,60 m		--	NO APLICA
Ubicación	A lo largo de paseos o sendas	--	--	NO APLICA
	Lo más cerca posible a los accesos y zonas de recreo	--	--	
Asiento	Altura	0,40 ≤ H ≤ 0,45 m	0,40 ≤ H ≤ 0,50 m	NO APLICA
	Profundidad	0,40 ≤ H ≤ 0,45 m	--	
Respaldo y reposabrazos	Contará con respaldo y reposabrazos en ambos extremos		--	NO APLICA
	Altura del respaldo	≥ 0,40 m	--	
	Altura de los reposabrazos respecto del asiento	--	--	
	Ángulo de inclinación asiento-respaldo	--	--	
Dimensión del soporte firme en respaldo a la altura de la región lumbar	--	--	--	

PAPELERAS, BUZONES Y OTROS ELEMENTOS ANÁLOGOS (artº 28)				
CONCEPTOS	ORDEN 851/2021	TMA	D. GALICIA 35/2000	PROYECTO
Buzones	Altura de las bocas	--	0,90 ≤ H ≤ 1,20 m	NO APLICA
Papeletas	Altura de las bocas	0,70 ≤ H ≤ 0,90 m	0,90 ≤ H ≤ 1,20 m	
Contenedores enterrados	Altura de la boca o elementos que requieran manipulación Sin cambios de nivel en el pavimento circundante	0,70 ≤ H ≤ 0,90 m	0,90 ≤ H ≤ 1,40 m	NO APLICA
Contenedores no enterrados	Altura de la parte inferior de la boca	≤ 1,40 m	0,90 ≤ H ≤ 1,40m	
	Altura de los elementos manipulables	≤ 0,90 m	0,90 ≤ H ≤ 1,40m	



BOLARDOS (artº 29)				
CONCEPTOS	ORDEN 851/2021	TMA	D. GALICIA 35/2000	PROYECTO
Altura	$0,75 \leq H \leq 0,90$ m	--	--	NO APLICA
Ancho o diámetro	$\geq \varnothing 10$ cm	--	--	
Distancia entre bolardos (No se reducirá en los cruces)	--	--	--	
En itinerarios mixtos, donde los bolardos definen el itinerario peatonal. Distancia entre los mismos	--	--	--	
En aceras se sitúan en el tercio exterior, siempre que la anchura libre sea	--	--	--	
Diseño redondeado, sin aristas vivas y de color que contraste con el pavimento en toda la pieza o al menos en su parte superior	--	--	--	
Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste	--	--	--	
Alineados sin estar unidos por cadenas, ni invaden el itinerario peatonal accesible	--	--	--	
Exentos de bolas, horquillas u otros elementos de dificultosa detección	--	--	--	

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN AL PEATÓN (artº 30)					
CONCEPTOS	ORDEN 851/2021	TMA	D. GALICIA 35/2000	PROYECTO	
Se consideran elementos de protección al peatón las barandillas, los pasamanos, las vallas y los zócalos, en escaleras, rampas,					
Barandillas	A ambos lados de la escalera	--	--	CUMPLE	
	Barandilla central	ancho > 4,00 m	ancho > 3,00 m	NO APLICA	
	Para alturas	$\geq 0,55$ m	--		
	Forma de medir la altura	Según art 30.3.c)	--		
	Características Diseño	Altura mínima	Desnivel < 6m Desnivel > 6m	0,90 m 1,10 m	entre 0,90 y 0,95
		Forma de medir la altura	Según art 30.2.a) orden VIV	--	
		Escalables	No. Dispondrán de apoyos entre 0,20m y 0,70m de altura	--	NO APLICA
		Otras condiciones	Aberturas y espacios libres entre elementos verticales no superarán los 10 cm. Serán estables, rígidas y estarán fuertemente fijadas	--	NO APLICA
	Características Diseño del pasamanos	Condiciones	Ergonómico	Anatómica	NO APLICA
			Sin cantos vivos	Libre de resaltes	NO APLICA
			Firme		NO APLICA
		Ancho de agarre	Separados 4cm del paramento vertical	Separados 4cm del paramento vertical	
Entre 4,5 y 5cm \varnothing			Entre 4,5 y 5cm \varnothing		NO APLICA
Pasamanos dobles (Altura)			Sup: 0,95m y 1,05m Inf: 0,65 y 0,75 m	Sup: 0,90m y 0,95m Inf: 0,65 y 0,70 m	NO APLICA
Prolongación	--	--	Entre 35 y 45 cm	NO APLICA	

ELEMENTOS DE SENALIZACIÓN E ILUMINACIÓN (artº 31)				
CONCEPTOS	ORDEN 851/2021	TMA	D. GALICIA 35/2000	PROYECTO
Características	Agrupación	Menor número de soportes	--	CUMPLE
	Situación	Junto a la banda exterior de la acera	--	
	Excepción, si ancho de paso, no permite la instalación de elementos verticales	Podrán estar adosados en fachada quedando el borde inferior a una altura mínima de 2,20m	--	

PLAZAS DE APARCAMIENTO RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA (art 35)				
CONCEPTOS	ORDEN 851/2021	TMA	D. GALICIA 35/2000	PROYECTO
Dotación de aparcamientos accesibles	1 cada 40 o fracción	--	1 cada 40 o fracción	NO APLICA
De uso exclusivo de la comunidad de propietarios	1/vivienda reservada	--	--	
Situadas lo más cerca posible de:	Puntos de cruce entre itinerarios peatonales accesibles e itinerarios de vehículos, entrada accesible de edificios de uso y concurrencia pública, centros de medios de transportes públicos y servicios públicos			
Acceso desde zona transferencia a itinerario peatonal accesible	Mediante los puntos de cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios de vehículos (paso de peatones) Mediante la incorporación de un vado a la zona de transferencia			--
Señalización de las plazas	De forma visible con el Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA)	Verticalmente		NO APLICA
	Prohibición de aparcar a otros vehículos en las plazas	Horizontalmente con pintura antideslizante		NO APLICA
Señalización de itinerarios	Con el Símbolo Internacional de Accesibilidad a los itinerarios peatonales accesibles de acceso a las plazas			NO APLICA
Dimensiones de las plazas	Plaza en batería o semi-batería	5,00 x 2,20 m + zona lateral transferencia (1,50 m)	5,00 x 3,50 m	5,00 x 2,50 m + zona lateral transferencia (1,50 m)
	Plaza en línea	5,00 x 2,20 m + zona posterior transferencia (1,50 m)	5,00 x 2,20 m	CUMPLE
Zona de aproximación y transferencia	Anchura (se puede compartir con más de una plaza cuando están en batería)	$\geq 1,50$ m	--	CUMPLE
Zonas de estacionamientos	Contarán con un acceso peatonal y un itinerario peatonal que comunicará las plazas reservadas con la vía pública			CUMPLE

PARADAS Y MARQUESINAS DE (artº 36)				
CONCEPTOS	ORDEN 851/2021	TMA	D. GALICIA 35/2000	PROYECTO
Información básica	Línea y número de autobuses de la parada	--	--	NO APLICA
	Plano situacional y de recorrido de las líneas de fácil comprensión	--	--	
	Altura desde el suelo	--	--	
Se indicará con Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA) las paradas accesibles en las que existe un servicio permanente de vehículo adaptado				
Marquesina	Altura libre bajo la marquesina	--	$\geq 2,20$ m	NO APLICA
	Superficie libre reservada	--	--	
	Próximas al itinerario peatonal accesible sin invadirlo y conectadas a él Si el paramento de cierre es transparente, estarán provistos de una doble banda señalizadora horizontal con contraste de color y a una altura comprendida	0,85 \leq H1 \leq 1,10m 1,50 \leq H2 \leq 1,70m	1,50 m	
Se cumplirá además con lo regulado en el R.D 1544/2007, 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 (Anexo V)				

ENTRADAS Y SALIDAS DE VEHÍCULOS (artº 37)				
CONCEPTOS	ORDEN 851/2021	TMA	D. GALICIA 35/2000	PROYECTO
Condiciones	Ningún elemento relacionado con las entradas y salidas de vehículos (puertas, vados, etc.) podrá invadir el espacio del			NO APLICA



itinerario peatonal accesible, y además cumplirá lo dispuesto en los artículos 13 y 42 de la orden VIV sobre vados			
--	--	--	--

CARRILES RESERVADOS AL TRÁNSITO DE BICICLETAS (artº 38)			
CONCEPTOS	ORDEN TMA 851/2021	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
Carriles específicos al tránsito de bicicletas	Espacio público debidamente señalizado y diferenciado del itinerario peatonal.	--	NO APLICA
Trazado	Respetará el itinerario peatonal accesible	--	
Carriles de bicicletas sobre la acera	No invadirán en ningún momento el itinerario peatonal accesible ni interrumpirán la conexión de acceso	--	NO APLICA
	Se dispondrán lo más próximos posible al límite exterior de la acera	--	

OBRAS E INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA (artº 39)				
CONCEPTOS	ORDEN TMA 851/2021	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO	
Las zonas de obras quedarán delimitadas con elementos rígidos, sin cantos vivos y fácilmente detectables				
Las zanjas, andamiajes y ocupaciones provisionales en vías públicas o itinerarios peatonales se señalizarán con vallas				
Las puertas y portones destinados a entrada y salida de personas, materiales y vehículos estarán fuera del itinerario peatonal accesible		--	CUMPLE	
En caso de interrupción de itinerarios peatonales, se dispondrán itinerarios peatonales alternativos que carezcan de resaltes				
Vallas	Estables y continuas en todo el perímetro			
	Ocuparán todo el perímetro de la zona a señalizar			
	Sólidamente instaladas			
	Con bases de apoyo que no invaden el itinerario peatonal			
	Contrastarán en color con el entorno			
Dispondrán de señalización luminosa de advertencia				
Separación a la zona a señalizar	--	--		
Altura	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m		
Andamios o estabilizadores de fachada con túneles inferiores	El itinerario peatonal que discurre por debajo del andamio está suficientemente iluminado y señalizado mediante balizas lumínicas		--	
	Dispondrán de una guía o elemento horizontal inferior que pueda ser detectado por personas con discapacidad visual		--	
	Altura del pasamano continuo	≥ 0,90 m	≥ 0,90 m	
	Anchura libre de obstáculos	≥ 1,80 m	≥ 0,90 m	
Altura libre de obstáculos	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		
	El color, debe contrastar con el entorno y facilitar su identificación, disponiendo de una baliza luminosa que permita identificarlas en las horas nocturnas.		--	
Itinerario alternativo	Los desniveles serán salvados por rampas o planos inclinados con pendientes			
Señalización	Cuando invade el itinerario peatonal accesible, pavimento táctil indicador direccional provisional. Fondo (F) Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado	0,40 m ≤ 50 m	--	
Contenedores de obra	Anchura de la franja de señalización con pintura reflectante ubicada en contorno superior	--	--	

CONDICIONES DE LA SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN SENSORIAL (Artº 40 y 41)

CONCEPTOS	ORDEN TMA 851/2021	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
En todo itinerario peatonal accesible las personas deberán tener acceso a la información necesaria para orientarse de manera eficaz durante todo el recorrido y poder localizar los distintos espacios y equipamientos de interés			
Características de rótulos, carteles y plafones informativos	Concisa, básica y con símbolos sencillos	--	NO APLICA
	En lugares bien iluminados a cualquier hora, evitando sombras y reflejos.		NO APLICA
	Se evitarán obstáculos, cristales u otros elementos que dificulten la aproximación o impidan su fácil lectura.	--	NO APLICA
	En planos horizontales tendrán una inclinación entre 30º y 45º	--	NO APLICA NO APLICA
	El tamaño de letras y su contraste se ajustarán a la figura 6 y al cuadro siguiente:	--	

APLICACIONES REGULADAS DE LA SEÑALIZACIÓN VISUAL Y ACÚSTICA (Artº 42)			
CONCEPTOS	ORDEN TMA 851/2021	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
En todos los puntos de cruce se deberá incluir la información de nombres de calles. La numeración de cada parcela o portal deberá ubicarse en un sitio visible. El diseño y ubicación de las señales deberá ser uniforme en cada municipio o población			
Elementos verticales en la vía pública (postes, anuncios, puntos de información)	Anchura libre restante Se sitúan junto a la banda exterior de la acera a una distancia del bordillo	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m
	Se agruparán en el mínimo número de soportes y se ubicarán junto a la banda exterior de la acera	≥ 0,40 m	
	En itinerarios estrechos	Adosados a fachada o junto a alineación	La invasión de la anchura de la acera por el saliente en toda su longitud
		Salientes (plazas y elementos volados) > 10 cm	≤ 0,15 m
	Altura del borde inferior de placas y elementos volados	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m

APLICACIONES DEL SIMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD (Artº 43)			
CONCEPTOS	ORDEN TMA 851/2021	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
Identificar el acceso y posibilidades de uso de espacios, instalaciones y servicios accesibles en:			
Los itinerarios peatonales accesibles dentro de áreas de estancia, cuando existan itinerarios alternativos no accesibles	De acuerdo Norma Internacional ISO 7000, en color blanco sobre fondo azul Pantone Reflex Blue, según el logotipo que se indica a continuación,		NO APLICA
Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida			
Las cabinas de aseo público accesibles			
Las paradas del transporte público accesible			
Logotipo a aplicar			

CARACTERÍSTICAS DE LA SEÑALIZACIÓN TÁCTIL (Artº 44)			
CONCEPTOS	ORDEN TMA 851/2021	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
Para atender las necesidades de información y orientación de las personas con discapacidad visual.			
Condiciones:	Pavimentos	De acuerdo artº 45 y 46 de la Orden VIV (Cuadro 34 y 35)	--
	Rótulo, plafón o cartel	En paramentos verticales: entre 1,25 m y 1,75 m En planos horizontales: entre 0,90 m y 1,25 m	NO APLICA



Mapas, planos o maquetas táctiles	En braille, en la parte inferior izquierda, a una distancia mínima de 1 cm. y máxima de 3 cm del margen izquierdo e inferior del rótulo. De fácil comprensión, según UNE 1-142-90	--	
	Los pictogramas, según la ISO 7000:2004.	--	
	Altura de los símbolos no será inferior a los 3 cm. El relieve tendrá entre 1 mm y 5 mm para las letras y 2 mm para los símbolos.	--	
	Se representarán los espacios accesibles e itinerarios más utilizados o de mayor interés.	--	NO APLICA
	No se colocarán obstáculos en frente ni se protegerán con cristales u otros elementos que dificulten su localización e impidan la interacción con el elemento.	--	
	En áreas de estancia se situarán en la zona de acceso principal, a una altura entre 0,90 y 1,20 m. La representación gráfica propia de un plano se hará mediante relieve y contraste de texturas.	--	

Isletas en los puntos de cruce	Las isletas ubicadas a nivel de calzada dispondrán de dos franjas de pavimento táctil indicador de botones, de una anchura igual a la del paso de peatones y 0,40 m de fondo, colocadas en sentido transversal a la marcha y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular; unidas por una franja de pavimento táctil direccional de 0,80 m de fondo, colocada en sentido longitudinal a la marcha (figura 12)	--	
	Las isletas ubicadas al mismo nivel de las aceras dispondrán de una franja de pavimento táctil indicador direccional de 0,80 m de fondo, colocada en sentido longitudinal a la marcha entre los dos vados peatonales (figura 13)	--	
Señalización de obras	Se utilizará un pavimento táctil indicador direccional provisional de 0,40 m de fondo que sirva de guía a lo largo del recorrido alternativo.	--	
Señalar cruces o puntos de decisión, con:	Piezas de pavimento liso, en el espacio de intersección que resulta del cruce de dos o más franjas de encaminamiento. b) Piezas en inglete en cambios de dirección a 90°.	--	

TIPOS DE PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR EN ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES (artº 45 orden VIV)

CONCEPTOS		ORDEN TMA 851/2021	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
Aplicable a todo itinerario peatonal accesible para dirigir y advertir a las personas en distintos puntos del recorrido				
Condiciones	Material antideslizante			NO APLICA
	Fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastón blanco		--	NO APLICA
	Habrá dos tipos de pavimento	Pavimento táctil indicador direccional	Con una profundidad máxima será de 5 mm.	CUMPLE
		Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro	Con botones de forma troncocónica y altura máxima de 4 mm, de acuerdo a UNE 127029.	CUMPLE

APLICACIONES DEL PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR (artº 46 orden VIV)

CONCEPTOS		ORDEN TMA 851/2021	D. 35/2000 GALICIA	PROYECTO
Señalización táctil en:				
Itinerario peatonal sin línea de fachada o elemento horizontal	Existirá una franja de pavimento táctil indicador direccional, de una anchura de 0,40 m, colocada en sentido longitudinal a la dirección del tránsito peatonal (figura 8)			NO APLICA
Elementos de cambio de nivel	En rampas y escaleras se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional, en ambos extremos de la rampa o escalera y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de dichas franjas coincidirá con el de la rampa o escalera y fondo de 1,20 m.		--	NO APLICA
	En ascensores se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional frente a la puerta del ascensor, en todos los niveles y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de las franjas coincidirá con el de la puerta de acceso y fondo de 1,20 m		--	NO APLICA
Puntos de cruce con itinerario vehicular a distinto nivel	Dispondrá una franja de pavimento táctil indicador direccional de una anchura de 0,80 m entre la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo y el comienzo del vado peatonal. Dicha franja se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera y estará alineada con la correspondiente franja señalizadora al lado opuesto de la calzada.		--	NO APLICA
	Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocará sobre el vado una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada		--	NO APLICA
Puntos de cruce con itinerario vehicular a mismo nivel	Se señalarán mediante una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones que ocupe todo el ancho de la zona reservada al itinerario peatonal. Para facilitar la orientación adecuada de cruce se colocará otra franja de pavimento indicador direccional de 0,80m de ancho entre la línea de fachada y el pavimento táctil indicador de botones (figura 9,10 y 11)		--	NO APLICA



7. PROPUESTA DE CONDICIONES CONTRACTUALES

7.1. PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS

El Plan de obra se redacta cumpliendo lo establecido en el Artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de *Contratos del Sector Público*, haciendo constar el carácter meramente orientativo y se fijará definitivamente en el momento de contratar las obras.

Para la ejecución de las obras contempladas en el presente proyecto se establece un plazo de ejecución de **DOCE (12) meses**.

Esta planificación pretende mostrar que el plazo establecido para la ejecución de las obras es suficiente y adecuado, y proporciona una idea general de la secuencia de tajos a acometer, sirviendo, además, para realizar una estimación inicial de los equipos que resulten necesarios.

7.2. FORMULA DE REVISION DE PRECIOS

En base al apartado 5 del “Artículo 89. Procedencia y límites” de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de *desindexación de la economía española* se define “Cuando proceda, la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por 100 de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización”. En consecuencia, el primer 20 por 100 ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.

Aunque el plazo de obra es inferior a 2 años, en caso de que por otros motivos fuese de aplicación, se propone la siguiente fórmula de revisión de precios, según se justifica en el Proyecto Constructivo:

Fórmula 235: Bases de montaje de vía.

$$Kt = 0,02 \frac{A_t}{A_0} + 0,05 \frac{C_t}{C_0} + 0,08 \frac{E_t}{E_0} + 0,01 \frac{F_t}{F_0} + 0,01 \frac{M_t}{M_0} + 0,02 \frac{P_t}{P_0} + 0,15 \frac{R_t}{R_0} + 0,25 \frac{S_t}{S_0} + 0,02 \frac{T_t}{T_0} + 0,08 \frac{U_t}{U_0} + 0,31$$

7.3. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

Según la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, en su artículo 74: “Para celebrar contratos con el sector público los empresarios deberán acreditar estar en posesión de las condiciones mínimas de solvencia económica y financiera y profesional o técnica que se determinen por el órgano de contratación. Este requisito será sustituido por el de la clasificación, cuando esta sea exigible conforme a lo dispuesto en esta Ley.” De acuerdo al artículo 77 se exigirá Clasificación al Contratista en toda obra cuyo importe sea superior a 500.000 €.

Se propone que el Contratista de las obras del Proyecto principal disponga de las siguientes clasificaciones:

Grupo	Subgrupo	Categoría RD 1098/2001	Categoría RD 773/2015
Grupo D. Ferrocarriles	Subgrupo 1. Tendido de vías	f	6

Además, debido a la especialización necesaria en el tipo de actuaciones a ejecutar en este proyecto, estructuras, modificación del enclavamiento de Salvaterra, electrificación ferroviaria y tanque de tormentas, se propone incluir las siguientes clasificaciones, a decidir por el Órgano de Contratación:

Grupo	Subgrupo	Categoría RD 1098/2001	Categoría RD 773/2015
Grupo B. Puentes, viaducto y grandes estructuras	Subgrupo 2. Hormigón armado	e	5
Grupo D. Ferrocarriles	Subgrupo 3. Señalizaciones y enclavamientos	e	5
Grupo D. Ferrocarriles	Subgrupo 4. Electrificación de ferrocarriles	e	5
Grupo E	Subgrupo 7. Sin cualificación	e	5



8. PRESUPUESTOS

8.1. PRESUPUESTO

Se desglosa a continuación la valoración de cada uno de los capítulos de la obra:

CAPÍTULO	TÍTULO	IMPORTE (€)	% P.E.M.
1	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	668 513.67 €	20.61%
2	DRENAJE	322 160.02 €	9.93%
3	ESTRUCTURAS	517 961.55 €	15.97%
8	VIALES	715 884.34 €	22.07%
9	URBANIZACION	752 967.97 €	23.22%
11	SERVICIOS AFECTADOS	72 817.85 €	2.25%
12	SITUACIONES PROVISIONALES	137 909.14 €	4.25%
13	INTEGRACION AMBIENTAL	54 873.27 €	1.69%
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL		3 243 087.81 €	
	GASTOS GENERALES (13%)	421 601.42 €	
	BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	194 585.27 €	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (SIN IVA)		3 859 274.50 €	
	I.V.A. (21%)	810 447.65 €	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + IVA		4 669 722.15 €	

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras incluidas en la presente Separata asciende a TRES MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL OCHENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS (3.243.087,81 €).

El Presupuesto Base de Licitación, sin IVA, resulta ser el PEM al que se le añade un 13% de gastos generales y un 6% de beneficio industrial, con un valor de VEINTINUEVE MILLONES NOVECIENTOS TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS (3.859.274,50 €).

Sumándole un IVA del 21%, resulta un Presupuesto Base de Licitación de CUATRO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS VEINTIDOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS (4.669.722,15 €).

8.2. VALOR ESTIMADO DE SUMINISTROS Y SERVICIOS

En el presente Proyecto no se ha considerado la necesidad de suministro de materiales por el promotor, teniendo que ser todos por cuenta del contratista.

No se ha considerado la necesidad de coste de servicios, incluyéndose dentro del presupuesto del proyecto.

8.3. FINANCIACIÓN

El presente Proyecto ha sido financiado por la Unión Europea-Next Generation EU.



9. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTA SEPARATA

Los documentos que integran este Proyecto de Construcción son los siguientes:

Documento nº1. Memoria y Anejos

Memoria
Anejo 08. Estructuras
Anejo 13. Viales y explanadas. Firmes y pavimentos
Anejo 14. Drenaje
Anejo 15 Redes de Servicios
Anejo 16 Iluminación
Anejo 17 Integración Ambiental y Patrimonio
Anejo 18 Servicios Afectados y Reposición
Anejo 21. Plan de Obra
Anejo 22 Coordinación con Otros Organismos

Documento nº2. Planos

Plano 01. Índice
Plano 02. Situación
Plano 02. Conjunto
Plano 05. Secciones Tipo
Plano 07 Drenaje
Plano 08 Urbanización
Plano 09. Estructuras
Plano 10. Viales
Plano 16. Situaciones provisionales
Plano 17. Reposición de Servicios Afectados
Plano 19. Obras Complementarias

Documento nº4. Presupuesto

Mediciones
Presupuestos Parciales
Resumen de Presupuesto
Presupuesto Base de Licitación.



10. CONSIDERACION FINAL

Con todo lo expuesto anteriormente y lo recogido en los demás documentos incluidos en el presente Proyecto Constructivo, se estima que la solución adoptada está suficientemente justificada y redactada conforme a la legislación vigente, por lo que se firma y se eleva a la Superioridad para su aprobación, si procede.

En Vigo, mayo de 2023

El Ingeniero Autor del Proyecto
por la UTE GPO-Galaicontrol,

Fdo.: Manuel Barredo Pérez
Ingeniero de Caminos, col: 20.522

El Ingeniero Director del Proyecto

Fdo.: J. Andrés Salvadores

El Ingeniero Director del Proyecto

Fdo. José Enrique Escolar Piedras





TOMO 1

ANEJOS A LA MEMORIA

