

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED
FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO
EXTERIOR DE A CORUÑA**

ANEJO N° 20. ESTUDIO PREVIO DE SEGURIDAD

INDICE

1	OBJETO.....	6		
1.1	Efectos del proyecto sobre la seguridad.....	6		
1.1.1	Fase 1. Adicionalidad	7		
1.1.2	Fase 2. Novedad, complejidad y reversibilidad (incertidumbre del Resultado).....	7		
1.1.3	Fase 3. Consecuencias del fallo.....	8		
1.1.4	Fase 4. Combinando la incertidumbre del resultado y la consecuencia del fallo (Escala Potencial del Cambio).....	8		
1.1.5	Fase 5. Juzgar significatividad.....	8		
1.2	Hipótesis de partida.....	9		
2	ABREVIATURAS Y DEFINICIONES	10		
2.1	Abreviaturas.....	10		
2.2	Definiciones	10		
3	DOCUMENTACIÓN APLICABLE AL PROYECTO	12		
3.1	Legislación y normativa de aplicación	12		
3.2	Documentación técnica analizada	13		
4	ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	14		
5	CONSIDERACIONES DE PARTIDA. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA.....	16		
5.1	Objetivo del sistema	16		
5.2	Interacción de las actuaciones proyectadas con otros subsistemas.....	17		
5.3	Identificación de interfaces físicas y funcionales entre subsistemas y componentes	17		
5.4	Entorno y fronteras del sistema	18		
5.4.1	Situación actual.	18		
5.5	Las medidas de seguridad existentes.....	19		
6	ANTECEDENTES	21		
6.1	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	21		
6.2	ANTECEDENTES TÉCNICOS	22		
6.2.1	OTROS Antecedentes TÉCNICOS.....	24		
7	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	25		
7.1	drenaje	26		
7.2	Geotecnia	1		
7.2.1	DESCRIPCIÓN GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA DEL TRAZADO	1		
7.2.2	AGRESIVIDAD.....	2		
7.2.3	GEOTECNIA DE LA PLATAFORMA FERROVIARIA	2		
7.2.4	GEOTECNIA CIMENTACIÓN ESTRUCTURAS.....	2		
7.3	TRAZADO	2		
7.3.1	CONDICIONANTES.....	2		
7.3.2	PARÁMETROS DE DISEÑO.....	3		
7.4	ESTRUCTURAS.....	3		

7.4.1	MURO DE VÍA.....	4	8	METODOLOGÍA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS	15
7.4.2	EDIFICIO TÉCNICO.....	5	9	IMPACTO POTENCIAL DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS	17
7.5	SUPERESTRUCTURA	6	10	PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	18
7.5.1	CARRIL 60 E1.....	6	10.1	Valoración del riesgo antes de la aplicación de las medidas de seguridad ...	18
7.5.2	CARRIL 54 E1.....	6	10.2	Medidas mitigadoras propuestas	18
7.5.3	TRAVIESAS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN.....	7	11	LISTADO DE NORMATIVA APLICADA AL DISEÑO RELACIONADA CON LA SEGURIDAD EN CIRCULACIÓN.....	20
7.5.4	APARATOS DE VÍA.....	7	12	JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN EN EL PROYECTO DE LOS CÓDIGOS PRÁCTICOS EN PLIEGO, PLANOS O ANEJOS DEL PROYECTO.	21
7.5.5	PIQUETES DE VÍA.....	9	13	JUSTIFICACIÓN DE LA PERTINENCIA DE LA APLICACIÓN DE ESTA NORMATIVA.....	22
7.5.6	TOPERAS	9	14	ANÁLISIS DE LAS EXCEPCIONES SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE CÓDIGOS PRÁCTICOS Y MEDIDAS PARA CONTROLAR EL RIESGO DERIVADO DE DICHAS EXCEPCIONES.....	23
7.5.7	VÍA EN PLACA PARA ANCHO POLIVALENTE.....	9	15	CONDICIONES DE USO O APLICACIÓN CUYO CUMPLIMIENTO SE DEBE VERIFICAR EN FASES POSTERIORES O POR OTROS AGENTES O POR OTROS SUBSISTEMAS.	24
7.5.8	VÍA EN PLACA ESTUCHADA PARA ANCHO MIXTO.....	10	16	RESULTADOS	25
7.5.9	TRANSICIÓN ENTRE SECCIONES DE VÍA SIN BALASTO.....	10	17	CONCLUSIONES.....	26
7.5.10	TRANSICIÓN DE INCLINACIÓN DE CARRIL.....	10	APÉNDICE I.	REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGRO	27
7.5.11	TRANSICIÓN DE TIPOLOGÍA DE CARRIL	10	APÉNDICE II. COMUNICACIONES	56	
7.6	ARQUITECTURA E INSTALACIONES.....	11	1	COMUNICACIONES CON EL EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN FERROVIARIA.....	57
7.7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	12			
7.8	INSTALACIÓN AUXILIAR	12			
7.9	ACCESO DE OBRA.....	13			
7.10	OBRA CIVIL ASOCIADA A LAS INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	13			
7.11	OTRAS ACTUACIONES	13			

1 OBJETO

Según el procedimiento ADIF-PG-107-001-007-SC-521 Diseño Seguro de Infraestructuras Ferroviarias, *“cada proyecto de construcción que forme parte de la actuación global contará con un anejo específico que contenga un Estudio Previo de Seguridad, cuyo contenido se detalla en la documentación del Sistema de Gestión de ADIF y ADIF Alta Velocidad correspondiente y que, en todo caso, debe incorporar la parte correspondiente a la evaluación del riesgo de la actuación global que afecte al ámbito de dicho proyecto, incluidas sus interfaces”*.

El objeto del Estudio Previo de Seguridad es proporcionar un informe motivado en el que se concluya si el diseño de los subsistemas, en fase de proyecto, o durante la elaboración de proyectos modificados es aceptablemente seguro.

Para este análisis:

- Se justificará si la solución propuesta en el proyecto afecta o no a la seguridad de la red.
- En caso afirmativo, se determinarán los peligros asociados y las medidas de seguridad para controlarlos.
- Por último, se justificará que el proyecto ha incorporado las medidas de seguridad en las soluciones técnicas y constructivas adoptadas.

En caso de que el proyecto afecte a la seguridad del sistema ferroviario, y en coherencia con los principios del Reglamento 402/2013, los estudios previos deberán justificar que las medidas mitigadoras y de control de la solución técnica y constructiva mantienen los riesgos en un nivel adecuado de control, basándose en los tres principios de aceptación del riesgo que establece el citado reglamento.

El contenido del presente documento se corresponde con el alcance definido por las normas de índice y contenido de proyectos de Adif, no sustituyendo en ningún caso las

obligaciones que el UE 402/2013 impone a la gestión de riesgos que debe realizar el Proponente. Esta gestión, que deberá cumplir con todas las exigencias del Reglamento, podrá usar como documento de entrada este Estudio Previo de Seguridad.

El Proyecto Constructivo recoge el diseño de una infraestructura y superestructura completa, apta para permitir las maniobras de los trenes en su ciclo de carga, descarga y transporte de mercancías, en el Puerto de Punta Langosteira.

1.1 EFECTOS DEL PROYECTO SOBRE LA SEGURIDAD

Los Reglamentos (UE) N.º 402/2013, N.º 2015/1136 establecen que, si el cambio se considera significativo, será necesario aplicar el proceso de Gestión de Riesgos conforme al Método Común de Seguridad, cuya descripción se indica en el Anexo I del citado Reglamento (Reglamento de Ejecución (UE) N.º 402/2013 de la Comisión de 30 de abril de 2013 y 2015/1136).

Es obligación del Proponente analizar la significatividad del cambio, lo cual determinará la gestión de los riesgos a realizar. En esta actuación aún no se dispone de la declaración de significatividad, que será realizada en fases posteriores de la actuación. El presente documento podrá ser utilizado como documento de entrada para el análisis de la importancia del cambio.

Para determinar si el cambio se considera significativo o no, nos apoyaremos en el anexo 3 del “Procedimiento General de Gestión de Riesgos del Sistema de Gestión de Seguridad en la Circulación en ADIF y ADIF-AV” (ADIF-PG-101-003-007-SC-031)”, en conformidad con el Reglamento UE n.º 402/2013.

En el apartado 4 de dicho anexo se detalla la metodología para el uso de los criterios de determinación, en el que se establecen las fases a seguir y que a continuación se enumeran:

1.1.1 FASE 1. ADICIONALIDAD

Si han de considerarse otros cambios realizados desde la entrada en vigor del Reglamento UE nº 402/2013.

*En este caso **no hay que considerar otros cambios.***

1.1.2 FASE 2. NOVEDAD, COMPLEJIDAD Y REVERSIBILIDAD (INCERTIDUMBRE DEL RESULTADO)

La **Novedad** y la complejidad pueden considerarse como medidas de la "Incertidumbre del Resultado" o la probabilidad de que el cambio propuesto, una vez implementado, se comporte o no como se predice. Claramente, cuanto más nuevo y más complejo es un cambio, mayor es la probabilidad de que se comporte de una manera imprevista, y posiblemente indeseable. Por lo tanto, cuanto más nuevo y más complejo sea un cambio, más probable es que sea significativo. Esta "Incertidumbre del Resultado" se juzga por referencia a la novedad y la complejidad.

*En este caso el **Nivel 1 (Nada novedoso)**: El cambio se ha dado, analizado e implementado en diferentes escenarios, con resultados positivos en lo que a control del riesgo se refiere.*

En cuanto a la **Reversibilidad** implica una descripción amplia del conjunto de proyectos que estarían involucrados en el cambio. La relación entre los diferentes proyectos puede introducir limitaciones al proyecto del cambio o puede introducir modificaciones en el resto de proyectos. Por tanto, debe considerarse la capacidad de intervenir de manera oportuna para prevenir o mitigar cualquier riesgo que surja de las modificaciones. Si no es posible controlar adecuadamente los efectos de estas modificaciones es posible que el cambio se considere significativo. La incapacidad de volver a la situación del

elemento o sistema previa al cambio en un plazo de tiempo razonable supone que haya que evaluar el riesgo y las consecuencias en la explotación.

*En este caso, el cambio se considera **No Reversible**, dada la dificultad de volver a su estado original.*

La **Complejidad** se valorará en función de la reversibilidad respecto el grado de alteración del sistema a modificar y la cantidad de interacciones que posee el sistema a cambiar con otros sistemas o la organización, es decir, cómo afectaría el cambio a otros sistemas u procedimientos ya existentes y si podría afectar a la seguridad de los mismos.

*En este caso el grado de alteración del sistema causado por las actuaciones proyectadas es mínimo, en consecuencia, se considera que el proyecto introduce un grado de alteración **medio** del sistema ya que en la actuación del cambio sólo queda afectado el subsistema objeto del mismo y, como máximo, las interfaces con otros subsistemas, quedando afectadas otras vías en explotación.*

Descrito el nivel de Novedad, la Complejidad y la Reversibilidad, se definen los cambios proyectados atendiendo a la siguiente tabla como:

Nivel 3 (Complejo): *El cambio supone alteración de los elementos críticos del sistema que garantizan su funcionalidad o, en su caso, la de otras instalaciones u operaciones relacionadas con el mismo, según lo esperado, desarrollo e instalación de la modificación, no siendo reversible a su estado original, o bien, que sea grado de alteración alto y reversible.*

Nivel de Complejidad		Grado de alteración del sistema		
		Bajo	Medio	Alto
Reversibilidad	SÍ	Nada complejo	Poco complejo	Complejo
	NO	Poco complejo	Complejo	Muy complejo

Fuente: ADIF-PG-101-003-007-SC-031

Para el cálculo del nivel de incertidumbre se deberá tener en cuenta la complejidad calculada anteriormente ponderándola con el nivel de novedad.

Con ello, y combinando los diferentes niveles de novedad y complejidad obtenemos los siguientes grados de incertidumbre, atendiendo a la siguiente tabla:

Grado de Incertidumbre		Novedad		
		Nada novedoso	Poco novedoso	Novedoso
Complejidad	Nada complejo	A	A	B
	Poco complejo	A	B	C
	Complejo	B	C	D
	Muy complejo	C	D	D

A: Muy baja incertidumbre; B: Baja incertidumbre; C: Media incertidumbre; D: Alta incertidumbre.

Fuente: ADIF-PG-101-003-007-SC-031

B (Baja Incertidumbre), pues como se ha indicado el cambio es poco complejo y se considera nada novedoso.

1.1.3 FASE 3. CONSECUENCIAS DEL FALLO

La consecuencia del fallo es directa. Esta es la pregunta: "¿Qué es lo peor que podría pasar si el sistema se comporta de una manera indeseable después de la introducción del cambio propuesto?"

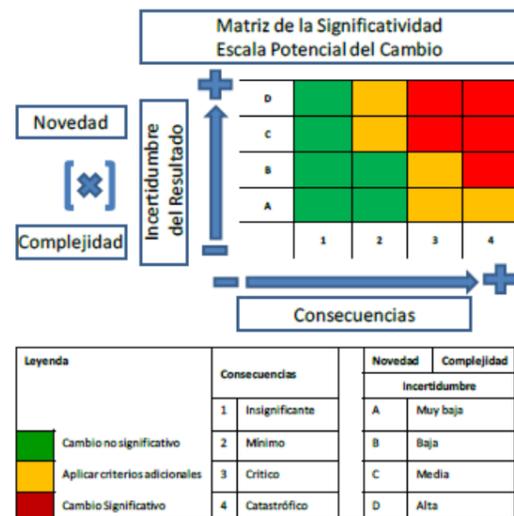
*Para el caso de este proyecto, las consecuencias de un fallo del sistema serían **4 – Catastróficas**, que son aquellas que afectan generalmente a un número elevado de personas que resulta en múltiples víctimas mortales*

1.1.4 FASE 4. COMBINANDO LA INCERTIDUMBRE DEL RESULTADO Y LA CONSECUENCIA DEL FALLO (ESCALA POTENCIAL DEL CAMBIO)

La valoración del Riesgo normalmente se entiende como Probabilidad x Consecuencia. Del mismo modo, la «Incertidumbre del Resultado» x «Consecuencia del Fallo» puede considerarse una combinación que podrá medir la "Escala Potencial de un Cambio" con respecto a la seguridad y que se desarrolla en la Matriz de la Significatividad.

1.1.5 FASE 5. JUZGAR SIGNIFICATIVIDAD

*De la matriz siguiente, indicada para juzgar la significatividad del cambio en función de las anteriores fases, junto con la opinión del equipo redactor del presente Estudio Previo de Seguridad, se considera que el cambio **es SIGNIFICATIVO**, ya que la matriz da como resultado un cuadro rojo. En consecuencia, no sería necesario analizar la última fase.*



Fuente: ADIF-PG-101-003-007-SC-031

- Los posibles peligros derivados de defectos en el diseño, ejecución o funcionamiento de los elementos fuera del sistema ferroviario.
- La comprobación de los cálculos incluidos en el proyecto y su adecuación a la normativa de obligado cumplimiento.
- Los posibles peligros cubiertos por el Estudio de Seguridad y Salud.
- Los posibles peligros asociados a los subsistemas no descritos en el epígrafe 5.2 en relación con los Subsistemas afectados.
- La redacción del proyecto que incluye las Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones se realiza de independiente en el documento denominado "Proyecto Constructivo de la Red Ferroviaria Interior del Puerto Exterior de A Coruña – CMS".

1.2 HIPÓTESIS DE PARTIDA

Queda fuera del alcance del presente Anejo el estudio de las posibles amenazas derivadas de defectos en el diseño, ejecución o funcionamiento de los elementos previamente ejecutados y que forman parte de la infraestructura existente, así como la seguridad laboral en fase de construcción, que será objeto del Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Quedan fuera del alcance del presente análisis:

- Los posibles peligros, ajenos al diseño, derivados de la fase de ejecución de las obras y puesta en servicio, así como aquellas que surjan durante la fase de operación y mantenimiento.
- Los posibles peligros derivados de defectos en el diseño, ejecución o funcionamiento de los elementos existentes o de elementos fuera del alcance de las actuaciones contenidas el presente proyecto. Por lo tanto, se considera que la infraestructura existente se ha ejecutado y cumple su función correctamente.

2 ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

2.1 ABREVIATURAS

- MCS: Método Común de Seguridad
- ERA: European Rail Agency
- ETI: Especificación Técnica de Interoperabilidad
- ISA: Independent Safety Assessment
- EN: European Norm
- AARR: Análisis de Riesgos
- RGP: Registro General de Peligros
- REP: Registro Específico de Peligros
- UE: Unión Europea
- APAC. Autoridad Portuaria de A Coruña
- ADIF: Administrador de Infraestructuras Ferroviarias
- AESF: Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria
- AsBo: Assessment Body. Organismo Evaluador de Seguridad
- UNE: Asociación Española de Normalización
- RD: Real Decreto
- NAP: Norma Adif Plataforma
- NAV: Norma Adif Vía
- NAG: Norma Adif General
- NAR: Norma Adif de Reglamentación
- SGSC: Sistema de Gestión de Seguridad en la Circulación
- PG: Procedimiento General
- PE: Procedimiento Específico
- ET: Especificación Técnica

- PPT: Pliego de Prescripciones Técnicas
- CTE: Código Técnico de la Edificación
- DB: Documento Básico
- PMR: Personas con Movilidad Reducida

2.2 DEFINICIONES

- **Análisis del riesgo:** Uso sistemático de toda la información disponible para determinar los peligros y para estimar el riesgo.
- **Peligro:** Según el RUE 402/2013, es una circunstancia que puede provocar un accidente.
El peligro se corresponde con una situación que tiene el potencial de causar daños. Hay que tener en cuenta que el peligro tiene siempre un componente de liberación de energía, que lo enlaza con el concepto definido de evento peligroso o evento crítico.
Los peligros están asociados a la actividad de las organizaciones y son aquellas situaciones o actividades que podrían tener impactos negativos, si se pierde el control sobre las mismas. Por tanto, un peligro puede tener uno o varios eventos peligrosos.
- **Registro de Peligros:** Documento en que se consignan y se recopilan los peligros determinados, las medidas relacionadas con los mismos, su origen y la referencia a la organización que debe gestionarlos.
- **Riesgo:** Frecuencia de ocurrencia de accidentes e incidentes que provoquen daño (causado por un peligro) y la gravedad del daño.
- **Seguridad Operacional:** A efectos del SGSC, es la manera en la que, a través de éste, se gestionan los riesgos asociados a las actividades ferroviarias relativas a la operación de los trenes y maniobras, o que apoyan directamente dicha operación, para reducirlos y controlarlos a un nivel aceptable. Queda excluida la seguridad laboral, así como la protección civil en aquellos aspectos no regulados por la normativa técnica de interoperabilidad, que se regularán en ambos casos por sus respectivas normativas.
- **Representante del Proponente:** Persona física propuesta por el promotor del cambio responsable de la aplicación y dirección del procedimiento de gestión de riesgos asociados a algún cambio técnico, organizativo o de explotación promovido en el sistema ferroviario administrado por el

administrador ferroviario, según el MCS-ER del RUE 402/2013, incluidos los riesgos introducidos por los proveedores, los prestadores de servicio y sus subcontratistas.

3 DOCUMENTACIÓN APLICABLE AL PROYECTO

3.1 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

El presente Anejo se ha redactado de acuerdo con el cumplimiento de la legislación y normativa de aplicación siguiente:

- Reglamento (UE) Nº 1169/2010 de la Comisión de 10 de diciembre de 2010 sobre un método común de seguridad para evaluar la conformidad con los requisitos para la obtención de una autorización de seguridad ferroviaria. (DOUE 11/12/2010).
- Reglamento de ejecución (UE) Nº 402/2013 de la Comisión de 30 de abril de 2013 relativo a la adopción de un método común de seguridad para la evaluación y valoración del riesgo y por el que se deroga el Reglamento (CE) Nº 352/2009. (DOUE 3/05/2013).
- Directiva (UE) 2016/797 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de mayo de 2016 sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Unión Europea.
- Real Decreto 929/2020, de 27 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias. (BOE 286, 29/10/2020)
- Corrección de errores del Real Decreto 929/2020, de 27 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias (BOE núm. 135 de 7 de junio de 2022).
- Recomendación Técnica 1/2015 de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria sobre los procesos previos a la puesta en servicio de nuevas líneas o el inicio de la explotación de nuevos tipos de servicios. (25/05/2015).
- Reglamento de ejecución (UE) Nº 2015/1136 de la Comisión de 13 de junio de 2015 por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) Nº 402/2013 relativo a la adopción de un método común de seguridad para la evaluación y valoración del riesgo. (DOUE 14/07/2015).
- Reglamento Delegado (UE) 2018/762 de la comisión de 8 de marzo de 2018 por el que se establecen métodos comunes de seguridad sobre los requisitos del sistema de gestión de la seguridad de conformidad con la Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan los Reglamentos (UE) nº 1158/2010 y (UE) nº 1169/2010 de la Comisión
- Procedimiento general ADIF-PG-206-002-001-SC-525 "Procedimiento General para la entrada/puesta en servicio de las Infraestructuras ferroviarias de la RFIG". Rev.2. Abril – 2020.
- Procedimiento ADIF-PG-101-003-007-SC-031. Procedimiento General de Gestión de Riesgos del Sistema de Gestión de Seguridad en la Circulación de ADIF y ADIF AV. Rev.1. Julio – 2020.
- Procedimiento ADIF-PG-107-001-007-SC-521 de "Diseño seguro de infraestructuras ferroviarias comité general de seguridad en la operación". Abril de 2020.
- Procedimiento ADIF-PG-201-001-001-SC-521 "Redacción de estudios y proyectos seguros". Julio de 2020.
- Procedimiento específico ADIF-PE-201-001-002-SC-521 "Gestión de contratos de servicios para la redacción de proyectos de alta velocidad de infraestructura, energía y estaciones". Rev. 8. Abril 2022
- Procedimiento específico ADIF-PE-201-001-004-SC-612 "Supervisión y aprobación técnica de Proyectos Básicos y de Construcción" Rev. 7. Abril 2020.
- Acuerdo de la presidenta de Adif y Adif-alta velocidad sobre interpretación de la aplicación de la entrada en vigor del procedimiento ADIF-PG-107-001-007-SC-521 de "Diseño seguro de Infraestructuras Ferroviarias. Comité General de Seguridad en la Operación". 4 de noviembre de 2020
- Directiva 2016/798 sobre la seguridad ferroviaria, donde, entre otros temas se trata de los indicadores comunes de seguridad, de los Métodos Comunes de Seguridad (MCS), del certificado de seguridad único para las empresas ferroviarias y de la

autorización de seguridad de los administradores de infraestructuras. 11 de mayo de 2016.

- PD-PE-DS.RL-007. Análisis de riesgos en fase de proyecto conforme a los métodos comunes de seguridad. Edición 2.00. (2020)
- WI-PE-DS.RL-011. Garantía de independencia de las actividades de análisis de riesgos. Edición 1.00. (12/01/2018)
- Norma Adif Plataforma NAP 1-2-0.1 "Índices tipo y contenido de los proyectos de plataforma ferroviaria". 6ª Edición. Enero 2023.

ID DOCUMENTO	TÍTULO	REFERENCIA / VERSIÓN
Doc 3- PPTP.	Pliego de Prescripciones técnicas particulares.	V01
Doc 4- Presupuesto.	Presupuesto.	V01

3.2 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ANALIZADA

ID DOCUMENTO	TÍTULO	REFERENCIA / VERSIÓN
Doc 1- Memoria y Anejos.	Memoria	V01
	Anejo 4. Geología y geotecnia.	V01
	Anejo 5. Climatología, hidrología y drenaje.	V01
	Anejo 6. Trazado y replanteo.	V01
	Anejo 8. Estructuras.	V01
	Anejo 9. Superestructura.	V01
	Anejo 10. Arquitectura e instalaciones.	V01
	Anejo 11. Obras complementarias.	V01
	Anejo 13. Servicios afectados.	V01
	Anejo 21. Interoperabilidad.	V01
Doc 2- Planos.	Planos.	V01

4 ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

La Autoridad Portuaria de A Coruña, como proponente del cambio en el Sistema Ferroviario, encomienda a Ineco la elaboración del presente **“ANEJO Nº 20. ESTUDIO PREVIO DE SEGURIDAD”** del **“PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA”**.

Dentro de la organización de Ineco, la redacción de este Anejo recae sobre las Gerencias de Área de Proyectos Ferroviarios, de Proyectos Singulares y de Proyectos de Edificaciones de la Subdirección de Proyectos.

Dichas Gerencias cuentan con el personal adecuado y con suficiente capacidad técnica, para analizar y llevar a cabo el proceso de gestión de riesgos según el Método Común de Seguridad (MCS) asociado a la fase de diseño de proyectos de plataforma de Alta Velocidad y proyectos de vía.

El equipo redactor del proyecto, especializado en las diferentes técnicas incluidas en los diferentes subsistemas, participan de forma activa en el proceso de identificación de peligros, si bien los responsables de los diferentes subsistemas del presente anejo tienen independencia total a la hora de realizar su labor pues no dependen ni funcional ni jerárquicamente del autor del proyecto, de acuerdo con el procedimiento interno PE-DS.RL-011 sobre independencia del evaluador de seguridad.

Tanto el presente anejo, como el resto del Proyecto están sometidos a los procedimientos Internos de gestión de calidad de Ineco que dispone de un Sistema de Gestión de la calidad ISO 9001. Los procedimientos de calidad de aplicación a este proyecto son los siguientes:

- PD-ST-QC-001. Planificación y control de calidad de los trabajos. Ed: 7.01. Fecha: Jul/2020.
- PD-ST-QC-002 Inspección técnica. Ed: 6.00. Fecha: Abr/2022
- PD-PM-001. Gestión de Proyecto. Ed: 5.00. Fecha: Dic/2022

- PD-PM-004 Verificación y firmas internas del proyecto. Ed:2.00 Fecha: Nov/2020.
- PD-ST-TR-001 Gestión de la formación. Ed: 6.0. Fecha: Feb/2020.
- PD-PE-DS-011 (GT-GST/SP-01) Proceso de supervisión de proyectos. Ed: 1.00. Fecha: Nov/13.
- PD-PE-DS.RL-007. Análisis de riesgos en fase de proyecto conforme a los métodos comunes de seguridad. Ed: 2.00. Fecha: May/2020

La estructura organizativa es la siguiente:



MEMORIA	ANTECEDENTES	CARTOGRAFÍA	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE
María Victoria Parejo Delgado	Christian Mazo Monzalvett	Vicente Delgado Reviriego	María Beltrán Ferrer Noelia Picó Garrido	Roberto Jiménez Muñoz
TRAZADO Y REPLANTEO	MOVIMIENTO DE TIERRAS	ESTRUCTURAS	SUPERESTRUCTURA	ARQUITECTURA E INSTALACIONES
Miguel Hernáiz Carmona Elías Ponga Barrientos	Rafael Naveas Polo	José Antonio Leseduarte Anguita	Rafael Naveas Polo José Peña Santiago Alberto Sanz Rubio	Esperanza González Chacón Carlos Lobato Rivero
OBRAS COMPLEMENTARIAS	VIALES Y SITUACIONES PROVISIONALES	SERVICIOS AFECTADOS	INTEGRACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS	PLAN DE OBRA
Christian Mazo Monzalvett	Diego Palomares Moreno	Andrés González Castellanos Santiago Suárez Golmar Virginia Palomino García	María José Ferrer Barreiro	María Begoña Hernansaiz Vivar
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	INTEROPERABILIDAD
Carmen Campos-Guereta Díez	María Ángeles Quesada López	María Ángeles Quesada López	Maribel Santos Pérez	Rafael Naveas Polo
PLIEGO	PRESUPUESTO			
María Victoria Parejo Delgado María Ángeles Quesada López	María Ángeles Quesada López			

5 CONSIDERACIONES DE PARTIDA. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA

5.1 OBJETIVO DEL SISTEMA

De acuerdo al Anexo II de la Directiva (UE) 2016/797, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Unión Europea, el sistema ferroviario de la Unión puede desglosarse, según la naturaleza estructural (apartado a), en los siguientes subsistemas:

- **Infraestructura:** La vía tendida, los equipos de vía, los pasos a nivel, las obras civiles (puentes, túneles, etc.), los elementos de las estaciones vinculados al ferrocarril (incluidas las entradas, andenes, zonas de acceso, locales de servicios, aseos y sistemas de información, así como sus características de accesibilidad para personas con discapacidades y personas con movilidad reducida) y los equipos de seguridad y protección.
- **Energía:** El sistema de electrificación, incluidas las líneas aéreas y el equipo en tierra del sistema de medición y de tarificación del consumo de electricidad.
- **Control-mando y señalización en tierra:** Todos los equipos en tierra necesarios para garantizar la seguridad, y el mando y el control de la circulación de los trenes autorizados a transitar por la red.
- **Control-mando y señalización a bordo:** Todos los equipos a bordo necesarios para garantizar la seguridad, y el mando y el control de la circulación de los trenes autorizados a transitar por la red.
- **Material rodante:** La estructura, el sistema de mando y control de todos los equipos del tren, los dispositivos de captación de corriente eléctrica, las unidades de tracción y transformación de energía, el equipo de a bordo para la medición del consumo y de la tarificación de energía, el equipo de frenado y de acoplamiento, los órganos de rodadura (bogies, ejes, etc.) y la suspensión, las puertas, las interfaces hombre/máquina (conductor, personal a bordo del tren y viajeros, incluidas sus

características de accesibilidad para personas con discapacidades y personas con movilidad reducida), los dispositivos de seguridad pasivos o activos, los dispositivos necesarios para la salud de los viajeros y del personal a bordo.

Subsistemas funcionales:

- **Explotación y Gestión del Tráfico:** Los procedimientos y equipamientos asociados que permiten asegurar una explotación coherente de los diferentes subsistemas estructurales, tanto en condiciones de funcionamiento normal como de funcionamiento degradado, incluida, en particular, la formación de trenes, la conducción de los trenes, y la planificación y gestión del tráfico. El conjunto de cualificaciones profesionales exigibles para la prestación de cualquier tipo de servicio ferroviario.
- **Mantenimiento:** Los procedimientos, los equipos asociados, las instalaciones logísticas de mantenimiento y las reservas que permiten realizar las operaciones de mantenimiento correctivo y preventivo de carácter preceptivo previstas para asegurar la interoperabilidad del sistema ferroviario de la Unión y garantizar las prestaciones necesarias.
- **Aplicaciones telemáticas para servicios de viajeros y de transporte de mercancías:** Este subsistema comprende dos partes:
 - a) las aplicaciones destinadas a los servicios de viajeros, incluidos los sistemas de información a los viajeros antes del viaje y durante el mismo, los sistemas de reserva y pago, la gestión de equipajes, y la gestión de las correspondencias entre trenes y con otros modos de transporte;
 - b) las aplicaciones destinadas a los servicios de transporte de mercancías, incluidos los sistemas de información (seguimiento en tiempo real de la mercancía y de los trenes), los sistemas de selección y asignación, los sistemas de reserva, de pago y

de facturación, la gestión de las correspondencias con otros modos de transporte, y la expedición de los documentos electrónicos de acompañamiento.

De acuerdo al objeto del presente proyecto, los elementos del sistema ferroviario que se modifican como consecuencia de la actuación, de acuerdo con las definiciones de la Directiva (UE) 2016/797, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Comunidad, son el **Subsistema Infraestructura**.

5.2 INTERACCIÓN DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS CON OTROS SUBSISTEMAS

El resto de subsistemas no son objeto de este proyecto, pero en caso que resultasen afectados por el desarrollo de las obras deberán realizarse los correspondientes informes de Evaluación de Riesgos para mitigar, o en su caso aceptar los riesgos detectados, debiéndose contemplar la afección o condicionantes que originan las obras proyectadas. De tal manera se tendrá presente y coordinarán los proyectos de los distintos subsistemas que se están redactando o se vayan a redactar, con la última definición de la plataforma ferroviaria aportada por los proyectos constructivos, modificados y los construidos o "Proyecto As-built".

- Subsistema infraestructura: se deberá contemplar la afección o condicionantes que originan las obras proyectadas en la infraestructura de los tramos adyacentes, de tal manera que se tendrá presente y coordinarán las actuaciones previstas con la explotación de tales tramos.
- Subsistema energía: Queda fuera del alcance de este proyecto la electrificación de las vías. No obstante, en un futuro el tramo objeto del presente proyecto se electrificará, por lo que se prevé esta futura actuación, a la hora de definir los gálibos.
- Subsistema CMS: El presente proyecto no incluye las actuaciones necesarias para la obra civil de algunas instalaciones.

- Subsistema Material Rodante: Habrá de comprobarse el gálibo de implantación de obstáculos y la resistencia de la vía a las cargas de aceleración y frenado ejercidas por el material rodante. Nuevo

Quedan fuera del alcance del presente análisis las amenazas a los subsistemas no descritos en el epígrafe 4.1 objetivo del sistema

5.3 IDENTIFICACIÓN DE INTERFACES FÍSICAS Y FUNCIONALES ENTRE SUBSISTEMAS Y COMPONENTES

El cambio que se propone en el presente documento y realizado a través de las actuaciones descritas en los apartados anteriores podrá afectar al subsistema de infraestructura. A continuación, se identifican las interfaces creadas en el subsistema que podrían verse afectadas:

- Infraestructura– Infraestructura existente
 - Se analizan las conexiones del presente proyecto con el tramo anterior de conexión con el corredor Atlántico.
- Infraestructura – Energía
 - No hay interfaces con el subsistema energía.
- Infraestructura – CMS
 - Se analizarán los peligros generados por la influencia electromagnética entre la armadura de la vía en placa y los sistemas de señalización.
- Infraestructura – Material Rodante
 - Se analizarán la afección a los gálibos diseñados.
 - Se analiza si se han contemplado los esfuerzos de arranque y frenado y la resistencia de las vías a las cargas longitudinales
- Infraestructura – Sistema ferroviario explotación y gestión del tráfico.

- No hay afecciones con las líneas en funcionamiento.

5.4 ENTORNO Y FRONTERAS DEL SISTEMA

Se considera que las actuaciones recogidas en el Proyecto no afectan al entorno del sistema en lo que se refiere al flujo energético y térmico, choques, vibraciones, interferencias electromagnéticas y uso operativo.

5.4.1 SITUACIÓN ACTUAL.

El nuevo Puerto Exterior de A Coruña se emplaza al oeste de A Coruña en Punta Langosteira. Actualmente están en ejecución las obras y puesta en servicio del Acceso Ferroviario al Puerto Exterior de A Coruña. Es mediante este acceso ferroviario que el Puerto Exterior conecta con el Eje Atlántico de Alta Velocidad. Estas obras comprenden un ramal de 6,66 km de plataforma y vía para circular composiciones de mercancías con origen/destino las instalaciones del Puerto Exterior, objeto del presente proyecto.

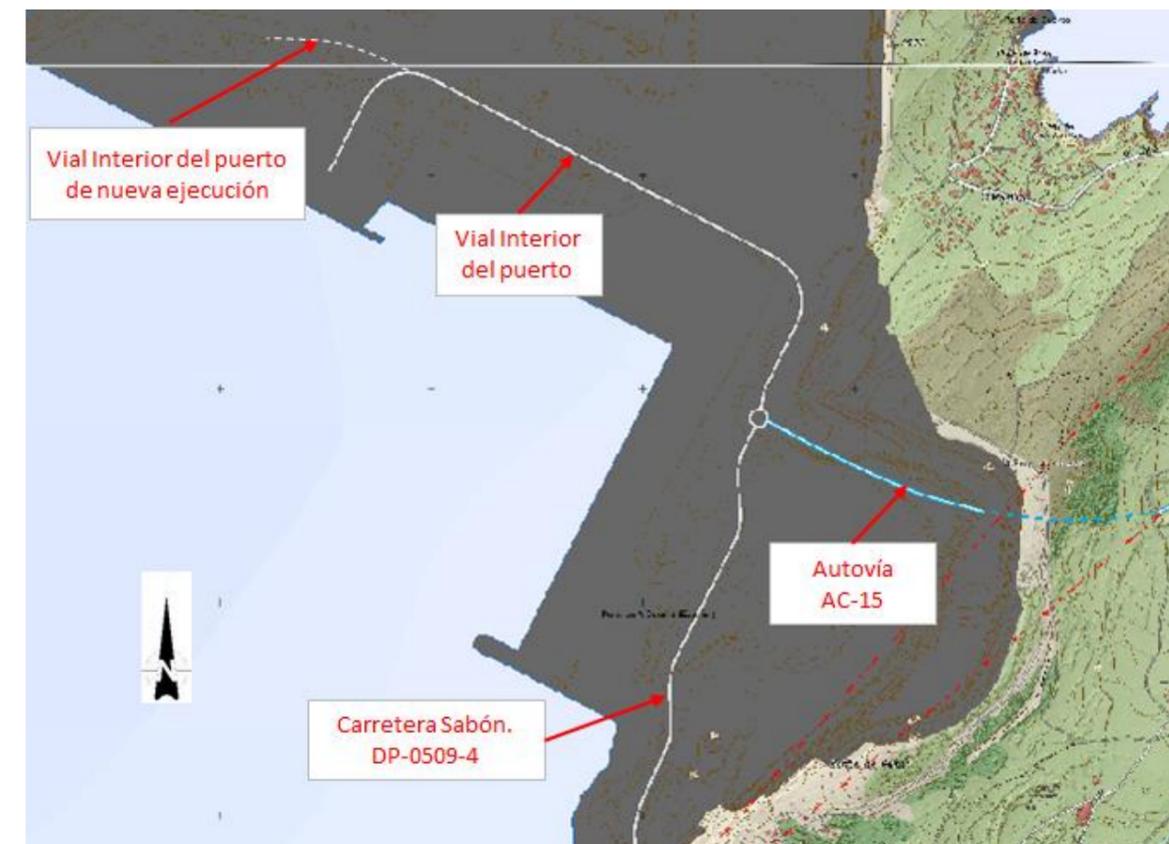
Plano de situación



Fuente: Estudio de demanda. Actualización de los ejes ferroviarios de Puerto Exterior por Ineco.

El puerto se encuentra comunicado, por el este, con la autovía AC-15, de nueva construcción, que se conecta con la autopista de peaje AG-55 y por el sur con la carretera a Sabón, DP-0509-4. El dique este - oeste (norte) está cruzado por un vial interior que se une a las anteriores a través de una glorieta. En la figura siguiente se recoge el esquema de viario actual.

Viarío actual Puerto A Coruña



Fuente: Elaboración propia

El Puerto Exterior está en plena operación, sobre todo en la zona norte, donde sus principales operadores, TMGA, Pérez Torres y Galigrain ya han construido sus naves industriales. Repsol por otra parte, también está ultimando su traslado al Puerto Exterior, ya ha construido un pantalán de atraque conectado mediante un poliducto con la refinería.

Vista poliducto a las instalaciones portuarias de REPSOL



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se recoge una imagen del estado actual de las instalaciones dispuestas en la explanada portuaria.

Distribución actual de las instalaciones en explanada portuaria



Fuente: Elaboración propia

5.5 LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD EXISTENTES

A la hora de ejecutarse los trabajos objeto del proyecto se tendrán en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

- Procedimientos para trabajos en vía
- Encargados de trabajo y/o pilotos de seguridad/ Responsables técnicos/Coordinador de Trabajos
- NAR 6/16 "Trabajos Compatibles con la Circulación de Trenes y Actividades de Regulación Específica"

- NAR 9/18 "COORDINACIÓN DE TRABAJOS"
- ACAE
- Acta de trabajos
- Acuerdo Marco

6 ANTECEDENTES

6.1 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

La Autoridad Portuaria de A Coruña anunció con fecha 25 de febrero de 2004 el concurso para la contratación de las obras de las Nuevas Instalaciones en Punta Langosteira (Puerto Exterior de A Coruña). Las obras, ubicadas en el municipio de Arteixo, se iniciaron el 11 de marzo de 2005 y ya han finalizado. Se ha concluido, igualmente, una primera fase de urbanización de los espacios anteriores, tras la que se han realizado las primeras operaciones portuarias.

En el B.O.E de 16 de abril de 2010 se publica la Resolución de la Secretaría de Estado de Planificación e Infraestructuras, Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias, por la que se anuncia la licitación, por el procedimiento abierto, varios criterios de adjudicación, del contrato de servicios para la redacción del **"Estudio informativo del acceso ferroviario al puerto exterior de A Coruña en Punta Langosteira"**.

Con fecha 19 de octubre de 2010 se publica en el B.O.E. el anuncio de adjudicación, por parte de la Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias, del contrato de redacción del **"Estudio Informativo del Acceso Ferroviario al Puerto Exterior de A Coruña en Punta Langosteira"** a la UTE Iceacsa Consultores S.L.U. y Proyfe S.L.

El 24 de octubre de 2011, se firma el "Convenio entre el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, Puertos del Estado y la Autoridad Portuaria de A Coruña, de conexión de las Infraestructuras Ferroviarias del Puerto de interés general de A Coruña con la Red Ferroviaria de interés general administrada por la Entidad Pública Empresarial Administrador de Infraestructuras Ferroviarias".

El 22 de julio de 2014 la Dirección General de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento resolvió aprobar provisionalmente el **"Estudio Informativo del acceso ferroviario al puerto exterior de A Coruña en Punta Langosteira"**, así como el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

En el B.O.E. de 7 de marzo de 2016 se publica la Resolución del Órgano de Contratación de la Autoridad Portuaria de A Coruña por la que se anuncia licitación de la asistencia técnica para la redacción del **"Proyecto constructivo del acceso ferroviario al Puerto Exterior de A Coruña en Punta Langosteira"**. La fecha de envío del anuncio al "Diario Oficial de la Unión Europea" de dicha Resolución: 24 de febrero de 2016.

El 28 de junio de 2016, la Mesa de Contratación de la Autoridad Portuaria de A Coruña, emitió propuesta de adjudicación del contrato a la UTE IDOM Ingeniería y Consultoría, SAU y NOVOTEC Consultores, S.A, para su elevación al Consejo de Administración. La propuesta fue aprobada en sesión ordinaria celebrada el 30 de junio de 2016. El contrato de **"Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Acceso Ferroviario al Puerto Exterior de A Coruña en Punta Langosteira y del Proyecto Constructivo de la Red Interior del Puerto Exterior de A Coruña"** se firmó en 19 de Julio de 2016.

El 28 de junio de 2017 se publica en el BOE la Resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula **"Declaración de Impacto Ambiental del Estudio informativo del acceso ferroviario al puerto exterior de A Coruña en Punta Langosteira"**, que concluye la viabilidad ambiental de la alternativa 2A.

Por Resolución de la Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, de 24 de enero de 2018, se aprueba definitivamente el **"Estudio Informativo del Acceso Ferroviario al Puerto Exterior de A Coruña en Punta Langosteira"**,

seleccionando la alternativa 2A para desarrollar en el proyecto constructivo, conforme a lo establecido en la Declaración de Impacto Ambiental.

La UTE IDOM Ingeniería y Consultoría, SAU y NOVOTEC Consultores, S.A, a fecha de diciembre del año 2019 hace entrega a la Autoridad Portuaria de A Coruña del **“Proyecto Constructivo de la Red Ferroviaria Interior del Puerto Exterior de A Coruña”**.

De forma paralela la UTE IDOM Ingeniería y Consultoría, SAU y NOVOTEC Consultores, S.A finaliza y hace entrega a la Autoridad Portuaria de A Coruña con fecha septiembre del 2021 el **“Proyecto Constructivo del Acceso Ferroviario al Puerto Exterior de A Coruña en Punta Langosteira”**. Finalmente, ésta el 25 de febrero de 2022 ADIF-AV licita las obras, habiendo iniciado las obras a finales de septiembre de 2022.

Con fecha 14/06/2022 se emite Informe justificativo de la necesidad y aprobación de la propuesta de acuerdo de **encargo de la Autoridad Portuaria de A Coruña a INECO** para la realización de los trabajos de **“Revisión, actualización por cambios normativos, técnicos y económicos, y nueva redacción de proyectos constructivos de la red ferroviaria interior del puerto exterior de A Coruña”**.

En primer lugar, como parte del alcance de los trabajos contratados incluye un **“Análisis de antecedentes y tramitación ambiental del Proyecto Constructivo de la red ferroviaria interior del Puerto Exterior de A Coruña”**. Este documento tiene como objeto en análisis de antecedentes al proyecto de la red ferroviaria al Puerto de A Coruña “Punta Langosteira” y establecer los condicionantes ambientales y legales que han de tenerse en cuenta en desarrollo de este. **En este documento se**

concluye que la ejecución de la red interior ferroviaria del puerto exterior de A Coruña no se encuentra dentro del ámbito de aplicación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental por lo que no habría de someterse a ninguno de los dos procedimientos de evaluación de impacto ambiental reglados en esta.

Posteriormente, dentro del alcance mismo contrato, y con fecha 12/01/2023 INECO redacta un **“Estudio Previo”**. En este documento se definen las directrices, el cuadro normativo actualizado y los criterios de diseño a desarrollar en fases de proyecto posteriores. El Estudio Previo incluye un **Análisis de la funcionalidad de la Red Ferroviaria Interior**, cuyo objeto es determinar y validar la funcionalidad preliminar de las circulaciones ferroviarias en el Puerto Exterior de A Coruña condicionada por los nuevos condicionantes y alcances incorporados al proyecto.

El Estudio Previo concluye, mediante un análisis técnico y económico una solución a desarrollar en el Proyecto Constructivo. Proponiéndose una división de proyectos en dos partes, desarrollando por una parte un Proyecto Constructivo que incluya todo lo referente a la infraestructura, obra civil y superestructura de vía; siendo denominado **“Proyecto Constructivo de la Red Ferroviaria Interior del Puerto Exterior de A Coruña – Vía”**. Por otra parte, y de forma independiente se realizará un proyecto que incluya las Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones. A este último se le denomina **“Proyecto Constructivo de la Red Ferroviaria Interior del Puerto Exterior de A Coruña – CMS”**.

6.2 ANTECEDENTES TÉCNICOS

Como antecedentes para la redacción del **“Proyecto Constructivo de la Red Interior del Puerto Exterior de A Coruña – Vía”** se tienen los siguientes documentos:

- Proyecto Constructivo de la Red Interior del Puerto Exterior de A Coruña. Desarrollado por la UTE IDOM Ingeniería y Consultoría, SAU y NOVOTEC Consultores, S.A. diciembre 2019, siendo este el principal antecedente sobre el cual se basa el presente Proyecto Constructivo.
- Proyecto Constructivo del Acceso Ferroviario del Puerto Exterior de A Coruña en Punta Langosteira. UTE IDOM Ingeniería y Consultoría, SAU y NOVOTEC Consultores, S.A. septiembre 2021.
- Estudio de la conveniencia de prever el ancho europeo. Desarrollado por la UTE IDOM Ingeniería y Consultoría, SAU y NOVOTEC Consultores, S.A. diciembre 2019. En el estudio se realiza un análisis de la viabilidad de prever el ancho europeo en la infraestructura objeto del Proyecto Constructivo del Acceso Ferroviario al Puerto de A Coruña en Punta Langosteira y Proyecto Constructivo de la Red Interior del Puerto.
- Estudio de Viabilidad de implantación de vía en placa. UTE IDOM Ingeniería y Consultoría, SAU y NOVOTEC Consultores, S.A. diciembre 2019. En el estudio se realiza una comparación entre las principales ventajas y desventajas de los sistemas de vía sobre balasto frente a los sistemas de vía en placa, con la intención de seleccionar la tipología de superestructura más adecuada.
- Estudio de alternativas de la Red Interior del Puerto. Enero 2017. El objeto de este Estudio de Alternativas es el análisis de las distintas propuestas de diseño de la Red Interior del Puerto Exterior de A Coruña. De manera que sea viable la integración de los tráficos previstos en Estudios anteriores con la distribución de vías y terminales planteadas.
- Análisis de la distribución interior de concesionarios y sistemas de carga. Febrero 2017. El objeto de este documento es el Estudio de Alternativas de las distintas propuestas de diseño de la Red Interior del Puerto Exterior de A Coruña. De manera que sea viable la integración de los tráficos previstos en estudios anteriores con la distribución interior de vías e instalaciones concesionarias planteadas.
- Actualización del análisis de la distribución interior de concesionarios y sistemas de carga. Solución final del proyecto. Mayo 2017. El objeto de este documento es actualizar el Análisis de la distribución de la Red Interior teniendo en cuenta el esquema propuesto como Alternativa final de proyecto. Esta solución se ha desarrollado a partir de las alternativas analizadas en la entrega anterior del documento de "Análisis de la distribución interior de concesionarios y sistemas de carga", unido a las distintas modificaciones y propuestas que han surgido durante las reuniones y conversaciones con la APAC.
- Estudio económico. Acceso Ferroviario del Puerto Exterior de A Coruña en Punta Langosteira y Proyecto Constructivo de la Red Interior del Puerto Exterior de A Coruña. Febrero 2021. Se presenta un resumen ejecutivo del análisis financiero y económico del Enlace Ferroviario al Puerto Exterior de A Coruña en Punta Langosteira y Red Interior del propio Puerto aplicando la metodología Meipor.
- Estudio económico. Acceso Ferroviario del Puerto Exterior de A Coruña en Punta Langosteira y Proyecto Constructivo de la Red Interior del Puerto Exterior de A Coruña. Revisión 20210617.
- Actualización Estudio económico. Acceso Ferroviario del Puerto Exterior de A Coruña en Punta Langosteira y Proyecto Constructivo de la Red Interior del Puerto Exterior de A Coruña. Febrero 2021.
- Informe análisis de situación y propuesta de actuación. Puerto de A Coruña, de enero de 2016, realizado por Ineco. Una vez predefinido el esquema de la Red Interior, se realiza este estudio en el que se plantean unos horarios de explotación para cada una de las terminales del puerto: carbón, cereal y bioetanol.
- Actualización del Estudio de Demanda correspondiente al Acceso Ferroviario del Puerto Exterior de A Coruña en Punta Langosteira con fecha septiembre de 2022.

- Cartografía 3D Puerto Exterior de A Coruña (Proyecto de IDOM, restitución fotogramétrica realizada el año 2019)
- Vuelo y restitución fotogramétrica realizada el año 2022.
- Base de precios Oficial ADIF (BPA-2023). Versión enero 2022
- Pliego Prescripciones Técnicas Particulares Oficiales. (BPA-2011). Versión enero 2023.
- Reuniones con la APAC y agentes del proyecto.

6.2.1 OTROS ANTECEDENTES TÉCNICOS

RELACIÓN DE DOCUMENTACIÓN APORTADA POR LA AUTORIDAD PORTUARIA A CORUÑA				
ITEM	NOMBRE ARCHIVO (ORIGINAL)	FECHA CONTROL	FORMATO ARCHIVO	DESCRIPCIÓN DOCUMENTO
1	220707 PE vial y concesiones_v1 220707-Plano vial	21/07/2022	PDF; DGN; DWG	Planta General E 1:3000. Representa Concesiones vigentes/previstas y ampliaciones zona dársena norte puerto exterior (playa de vías)
2	220316-Obras FCC_zoom-v2	21/07/2022	PDF	Planta General S/E. Puerto Exterior Dársena norte. Fases de obra previsión
3	Puerto Exterior concesiones	06/10/2022	PDF; DGN	Planta General E 1:5000. Representa Concesiones vigentes y en tramitación de Puerto A Coruña
4	Explanada A2	14/10/2022	PDF; DWG	Planta E 1:1000. Ampliación graneles sólidos e instalación especial. Explanada de operaciones muelle. Pavimentación. Se extrae información vial que conecta con vial norte objeto de nuevo proyecto
5	Explanada_A3-continuacion	14/10/2022	PDF; DWG	Planta E 1:2000. Ampliación graneles sólidos e instalación especial. Explanada de operaciones muelle. Trazado Explanada. Se extrae información vial que conecta con vial norte objeto de nuevo proyecto
6	Naves Galigrain	14/10/2022	PDF; DWG	Planta Acta de replanteo modificación de la Concesión CL004 (12/1/2021). Se aprovecha información gráfica naves de Galigrain
7	Vial acceso a dique	14/10/2022	PDF; DWG	Planta E 1:500 Estado Futuro prolongación del vial para acceso al dique. Septiembre 2022. Se aprovecha la intersección vial y acceso a Oleosilos y distribución planta parcela. Identifica supresión del acceso con vial ppal puerto.
8	REPSOL	06/10/2022	PPTX	Presentación del proyecto constructivo de instalaciones portuarias Repsol. Estación de bombeo y rack de tubería. De este documento se exportó la hoja 6,7 y 8 que define la parcela estación de bombeo de Repsol
9	As Built Vial Acceso a Muelle A2.	12/02/2023	DWG	Plantas generales: red de pluviales, pavimentación, red de fecales, abastecimiento, contraincendios, media tensión.
10	Liquidación del Proyecto de habilitaciones Zona I (graneles sólidos), prolongación del vial para acceso a Dique (As Built)	03/03/2023	DWG, PDF	Extracto de planos de proyecto.
11	Proyecto Constructivo de Habilitaciones (Fase I) viales y servicios de las N.I.P de Punta Langosteira (As Built)	08/03/2023	DWG	Extracto de planos de proyecto.
12	Otros	03/04/2023	VARIOS	Información relativa a los servicios existentes y proyectados para: alumbrado y baja tensión, pluviales (esquemas y cotas), previsión de red de saneamiento, red de comunicaciones. Información de Servicios asociados al PC de la ampliación explanada Muelle A1, longitudinal cunetón Ritchie (canal de Repsol) y IMD.

7 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este Proyecto Constructivo recoge el diseño de una infraestructura y superestructura completa, apta para permitir las maniobras de los trenes en su ciclo de carga, descarga y transporte de mercancías, en el Puerto de Punta Langosteira. Esta definición alcanza a todas las obras precisas, cuyo alcance son los movimientos de tierras, obras de drenaje, reposición de servidumbres, superestructura ferroviaria, instalaciones de obra, de forma que sea posible iniciar la tramitación administrativa de la actuación, previa al inicio de las obras, y la ejecución de las mismas.

Desde el punto de vista ferroviario el sistema consta de dos zonas claramente diferenciadas. La primera de ellas es la zona del acceso, donde se produce la conexión con el tramo que precede a la infraestructura objeto del presente proyecto, manteniendo la tipología de vía anterior y disponiendo en esta zona de un mango de seguridad y un mango de maniobras. Así mismo en esta zona se produce la transición de tipología de vía, pasando de una vía en placa bloque polivalente a una tipología de vía en placa estuchada montada con tres hilos (ancho mixto). Los aparatos se proyectan polivalentes de radio 250 m y tangente 0,11.

La segunda zona corresponde a la playa de vías, que es donde se realizan las maniobras de los trenes en su ciclo de carga, descarga y transporte de mercancías del Puerto Exterior de A Coruña. Se compone de 4 vías que en inicio se separan en ambos márgenes del vial principal de acceso al Puerto (existente). Las vías pares se dispondrán en la margen "tierra" de dicho vial y las impares en el lado "mar" del mismo.

Al final de la playa de vías se proyecta una plataforma ferroviaria de tres vías. La tipología de vía proyectada para toda la playa de vías se compone una vía en placa estuchada tipo gantrex montada en tres hilos (mixta). Los aparatos de vía tendrán

geometría de radio 250 y tangente 0,11 (interoperables). Estos aparatos de vía estarán embebidos en la placa, limitando circulaciones rodadas por sus partes móviles.

La infraestructura ferroviaria operará inicialmente en ancho ibérico, facilitando una futura migración a ancho internacional. El proyecto procurará por tanto limitar por diseño las externalidades y restricciones de esa futura migración de ancho, siendo un diseño compatible para ambos anchos de vía.

En su globalidad, la infraestructura ferroviaria consta de 7,9 km de vía en placa, donde aproximadamente el 80% será embebida, permitiendo por configuración su permeabilidad transversal. Además, el sistema consta de un total de 23 aparatos de vía (desvíos), siendo 2 de ellos polivalentes y el resto embebidos en ancho ibérico.

Esta infraestructura ferroviaria deberá ser compatible con el tráfico rodado del Puerto (tráfico camiones). Para ello se han proyectado 5 intersecciones especiales (IE), las cuales priorizan el tráfico ferroviario y una IE en previsión futura. Además, el sistema constará de un nuevo vial lateral (lado mar) para permitir las operaciones de carga/descarga de las concesiones (operadoras) de esa margen (vías 5 y 7). La sección de este vial consta de dos carriles (uno por sentido) de 3,5 m y tiene una longitud aproximada a 900 m. Además, se tiene previsto el diseño y reposición del vial principal en el inicio de la playa de vías (350 m) y en la zona del entronque con la glorieta existente (150 m). Se proyecta un vial de servicio de acceso a la zona de emergencia de la plataforma de emergencia del túnel del acceso al Puerto y finalmente un vial de acceso a las instalaciones de Repsol.

Respecto al apartado de estructuras, el proyecto contempla además el diseño de un muro de espesor constante de 0,30 m y cimentación directa mediante zapata. Su

función es dar soporte y cerramiento a la plataforma de la línea ferroviaria. La longitud total del muro es de 654,88 m con una altura variable de valor máximo 2,35 m.

En cuanto a LAC, no se prevé la electrificación de ninguna de las vías. En cuanto en sección, se ha dejado el espacio necesario por si en un futuro fuese necesario su implantación.

Finalmente, el proyecto cuenta con un **Edificio Técnico**, que tendrá el objeto de poder instalar el equipamiento asociado a cada uno de los sistemas involucrados. El sistema dispondrá de una canalización a lo largo de todo el trazado, permitiendo interconectar el Edificio Técnico con las instalaciones previstas en la Red Interior. A lo largo de todo el trazado se ha previsto la ejecución de arquetas de registro cada 50m, con el fin de facilitar el tendido de los cableados empleados para cada una de las instalaciones. Además, se incluirán los cruces bajo vía y cruces de calzada. Se han previsto la ejecución de canalizaciones hormigonadas, las cuales interconectarán sendas arquetas a cada lado del cruce.

Planta situación de la red ferroviaria del Puerto Exterior



7.1 DRENAJE

El objeto de este apartado es definir una red de drenaje necesaria para desaguar la escorrentía interceptada por el trazado proyectado, considerando los criterios hidrológicos expuestos en los apartados anteriores, Climatología e Hidrología. Así, se definen los elementos del drenaje tanto superficial como profundo, que han de construirse con el fin de canalizar las aguas recogidas por el pavimento de los viales como la plataforma de las vías, y al mismo tiempo, evacuar la escorrentía que, procedente del terreno natural o de la infraestructura se recoja con los distintos elementos de drenaje existentes.

En primer lugar, se han analizado las cuencas interceptadas para detectar las obras de drenaje transversales existentes dentro del tramo de la vía en estudio.

En el apéndice VI se recogen grafiadas las cuencas detectadas en la zona en estudio. Estas cuencas coinciden con las analizadas en el proyecto redactado por la empresa IDOM - NOVOTEC ("PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR A CORUÑA" en el año 2019. Según el mismo, en la zona no existen cursos fluviales o vaguadas en el terreno por el que discurre la traza, por lo tanto, no se proyectaron obras de drenaje transversal. Para el desagüe de la zona objeto de estudio se proyectaron una serie de obras transversales de drenaje longitudinal que dan permeabilidad a la vía.

Todas ellas se localizan bajo la plataforma del acceso terrestre y están constituidas por un pozo de hormigón armado de entrada, un tubo de diámetro de 800 mm y una boquilla con aletas de salida de dimensiones variables.

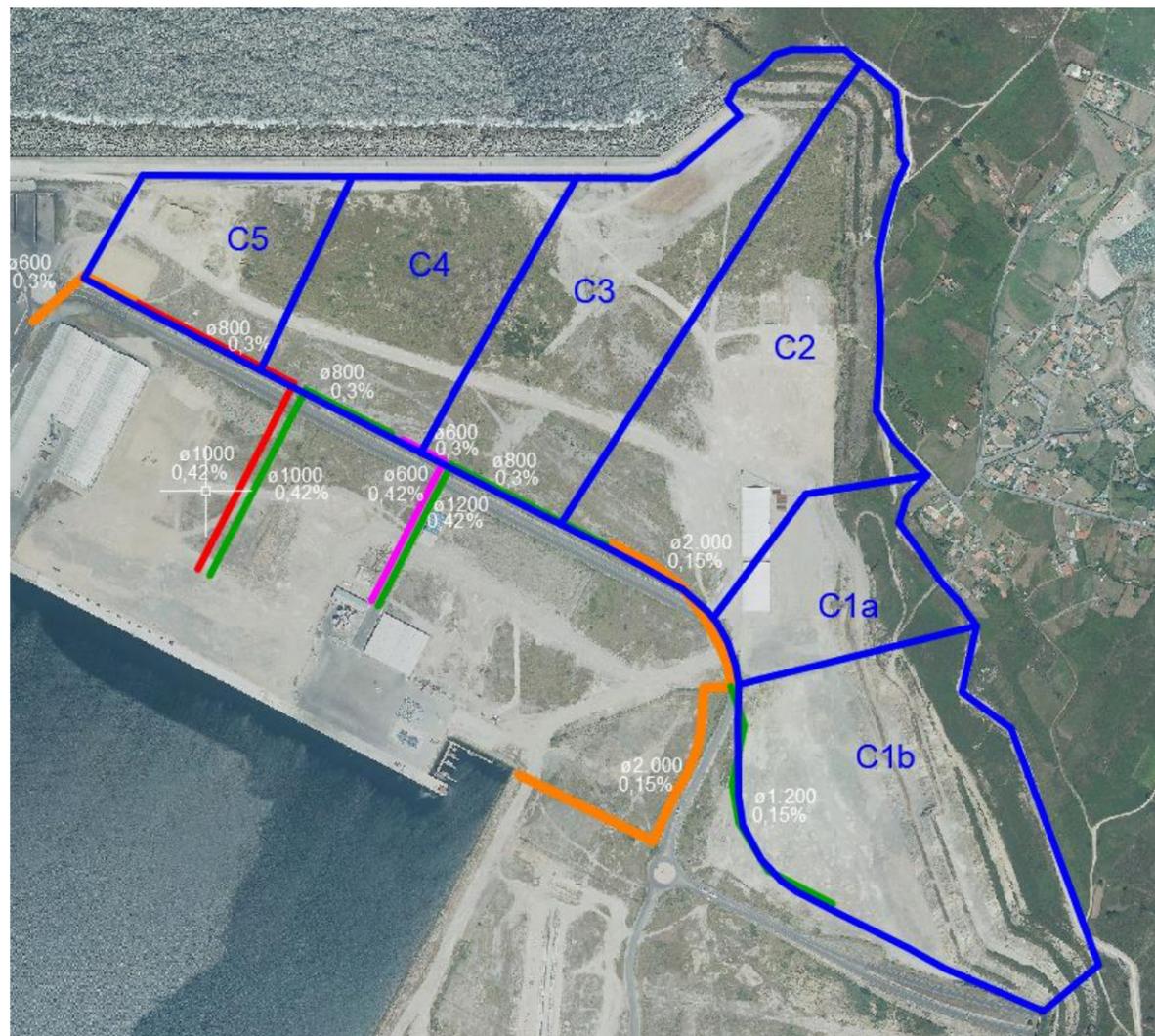
Estas obras de drenaje, información recibida del Departamento de Infraestructuras del Puerto de A Coruña, son de carácter provisional. Es decir, dichas obras serán sustituidas por una red de colectores de diferentes diámetros que bordean la infraestructura a

ejecutar, en el lado Tierra. Esta red ha sido suministrada por el mencionado departamento, tanto en ubicación como en dimensiones y pendiente.

Estas obras de drenaje transversal “provisionales” serán inutilizadas y pasarán a ser inservibles, aunque no serán demolidas por la afección al vial existente.

A continuación, se adjunta un plano, tanto de las cuencas como de la red de colectores suministradas por el Puerto de A Coruña.

Plano de cuencas con la red de colectores suministrados por el Puerto de A Coruña



Fuente: Elaboración propia

Las conducciones se han proyectado de forma que tengan alineaciones rectas en cada tramo donde su inicio y fin será un pozo de registro. La longitud de estos tramos o la distancia máxima entre estos pozos será de 50 metros. También se han proyectado, tanto en planta como en alzado, pozos de registro donde se produzcan giros, cambios de pendiente y/o cambio de sección del colector.

La siguiente tabla expresa cada uno de los colectores con el caudal que desagua, así como la comprobación hidráulica de los mismos:

EJE	PK inicio – pk fin	Cuenca	Tipo	Diámetro (mm)	Pendiente (%)	Caudal T500 (m ³ /s)	Caudal T500 (m ³ /s)	Calado (m)	% llenado	Velocidad (m/s)	régimen
109	P.K 0+000 – P.K 0+390.85	C1b	TUBO	1200	0,15	1,388	1,388	0,85	70,8	1,62	Subcrítico
109	P.K 0+390.85 – P.K 0+583.09	C1a + C1b + 69,5%C2	TUBO	2000	0,15	0,629 + 1,388 + 0,695 * 1,414	3,000	1,19	59,6	1,54	Subcrítico
110	P.K 0+000 – P.K 0+200	69,5%C2	TUBO	2000	0,15	0,695 * 1,414	0,983	0,63	31,7	1,15	Subcrítico
110	P.K 0+200 – P.K. 0+287.92	C1a + 69,5%C2	TUBO	2000	0,15	0,629 + 0,695 * 1,414	1,612	0,83	41,3	1,32	Subcrítico
111	P.K. 0+000 – P.K. 0+072	30,5%C2	TUBO	800	0,30	0,305 * 1,414	0,431	0,53	66,3	1,22	Subcrítico
111	P.K. 0+072 – P.K. 0+251	30,5%C2 + 90,3% C3	TUBO	1200	0,42	0,305 * 1,414 + 0,903 * 1,156	1,475	0,79	65,4	1,88	Subcrítico
112	P.K. 0+000 – P.K. 0+032	18,4 C4	TUBO	600	0,30	0,184 * 0,919	0,169	0,36	59,1	0,97	Subcrítico
112	P.K. 0+032 – P.K. 0+066	9,7 C3 + 18,4 C4	TUBO	600	0,42	0,097 * 1,156 + 0,184 * 0,919	0,281	0,46	75,8	1,22	Subcrítico
113	P.K. 0+000 – P.K. 0+138	59,3 C4	TUBO	1000	0,42	0,593 * 0,919	0,545	0,48	47,6	1,48	Subcrítico
114	P.K. 0+000 – P.K. 0+200	78,3 C5	TUBO	800	0,30	0,783 * 0,703	0,551	0,65	80,0	1,26	Subcrítico
114	P.K. 0+200 – P.K. 0+250	22,3 C4 + 78,3 C5	TUBO	1000	0,42	0,223 * 0,919 + 0,783 * 0,703	0,755	0,58	57,9	1,60	Subcrítico
115	P.K. 0+000 – P.K. 0+083	21,7 C5	TUBO	600	0,30	0,217 * 0,703	0,153	0,33	55,5	0,95	Subcrítico

Tabla 1 – Red de colectores de Drenaje Transversal con sus respectivos caudales y comprobación hidráulica.

El cálculo mecánico de las tuberías de hormigón del presente Proyecto se obtienen siguiendo las directrices de la norma ASTM-C76 M por estar reconocida internacionalmente y estar debidamente avalada por la práctica. Los cálculos realizados se incluyen en el Apéndice VII "Cálculo mecánico de los colectores". En la siguiente tabla se resumen los mismos:

Colector	Espesor	Diámetro exterior del tubo	Clase Resistente según C76M	Clase Resistente según UNE 127 916	Tipo adoptado
300 mm	55	410	CLASE IV	C135	C180
400 mm	66	532	CLASE V	C180	C180
600 mm	75	750	CLASE V	C180	C180
800 mm	92	984	CLASE V	C180	C180
1000 mm	120	1240	CLASE V	C180	C180
1200 mm	135	1470	CLASE V	C180	C180
2000 mm	196	2392	CLASE IV	C135	C180

Tabla 2 – Tabla resumen de cálculo mecánico de los colectores Fuente: Elaboración propia.

El drenaje longitudinal tiene como finalidad el diseño de los distintos elementos de recogida de las aguas pluviales procedente de la plataforma ferroviaria y demás viales incluidos en el proyecto y su posterior evacuación a cauces naturales.

El periodo de retorno empleado para el cálculo de los caudales ha sido con carácter general el de 50 años.

Los elementos de drenaje longitudinal empleados son los siguientes:

- Cunetas
- Colectores
- Arquetas

Las cunetas serán triangulares o de sección trapezoidal, con la definición geométrica que se indica en el documento planos. Se procura dotarlas con pendientes iguales a la de rasante

del eje del trazado al terreno, a excepción de cuando el perfil longitudinal del eje sea horizontal, en tal caso se procurará una pendiente mínima del 0,5%. Los diferentes elementos se pueden resumir en:

- Sección cuneta Tipo guarda de desmonte: trapezoidal revestida de 0,50 m de base, 0,30 m de altura y taludes 1H:2V.
- Sección Tipo guarda de terraplén. Trapezoidal revestida trapezoidal revestida de 0,50 m de base, 0,30 m de altura y taludes 1H:2V.
- Sección cuneta rebasable: triangular revestida de 0,10 m de altura y taludes 1H:6V.
- Rigola, de 25 cm de ancho y 2 cm de calado, pendiente de 0,5%.
- Arquetas/pozos de registro: situadas en los puntos de encuentro de colectores, en los cambios de alineación de la tubería en planta y alzado, estableciendo una separación máxima aconsejable de 50 m.
- Colectores de diámetros variables, elementos necesarios cuando las cunetas no son capaces de desaguar el caudal de aportación a éstas.

La capacidad hidráulica de cada elemento, así como su comprobación hidráulica se adjuntan en el apéndice IX y X, respectivamente.

7.2 GEOTECNIA

7.2.1 DESCRIPCIÓN GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA DEL TRAZADO

Dado que se han proyectado diferentes ejes, se describe cada uno de ellos de manera individualizada. Estos ejes son los siguientes:

Vía conexión acceso puerto exterior con una longitud de 320 m.

Vía 1 con una longitud de 2099,342 m. Se inicia con la conexión a la vía de acceso, discurre por la zona norte y paralelo junto al vial interior del Puerto.

Vía 3 con una longitud de 1791,273 m., se sitúa entre la vía 1 y el vial interior del puerto.

Vía 5, se desdobra en vía 5A, con una longitud de 1083,953 m, y vía 5B, con una longitud de 1065,941 m. Ambas vías discurren paralelas al vial interior del puerto.

Vía 7 con una longitud de 905,334 m., se localiza junto a la vía 5.

Vía 9 con una longitud de 213 m que conecta la Dársena Norte con la conexión de la Dársena Sur.

Las vías 1, 3 y 5B llegan hasta el dique de abrigo de la Dársena Norte del puerto exterior de A Coruña.

Todos los ejes de trazado de la red interior del puerto exterior de A Coruña discurren por los materiales que se corresponden con la unidad geológica de rellenos portuarios (relleno de explanación del puerto).

Este tipo de material proceden principalmente de la excavación del desmonte del puerto, por tanto, se caracterizan por presentar una composición y disposición muy heterogénea.

7.2.2 AGRESIVIDAD

7.2.2.1 Agresividad del suelo

De acuerdo con los proyectos consultados, concretamente con el "PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA." DICIEMBRE 2019. IDOM, se considera que no existe afección agresiva de los materiales constituyes de la unidad Rellenos Portuarios hacia las estructuras proyectadas debido a su estabilidad mineral.

7.2.2.2 Agresividad del agua

De acuerdo con el "PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA." DICIEMBRE 2019. IDOM, se puede confirmar que las aguas presentan un ataque medio a débil por alto contenido en sulfatos.

7.2.3 GEOTECNIA DE LA PLATAFORMA FERROVIARIA

7.2.3.1 Cálculo de asientos de vía en placa

Teniendo en cuenta las recomendaciones indicadas en la norma NAV 7-1-0.7 Diseño y montaje de vía sin balasto, y ante la necesidad de conseguir un asiento máximo de 1,0 cm, en la sección de cálculo pésima para la vía en placa, se necesita la retirada y posterior

sustitución del primer metro de terreno, por un terreno mejorado, cuyo módulo de deformación sea de 120 MPa.

De esta forma, se garantiza un asiento inferior al máximo recomendado para la solución adoptada de la vía en placa.

7.2.4 GEOTECNIA CIMENTACIÓN ESTRUCTURAS

En este proyecto, se obtienen los siguientes parámetros, para las estructuras definidas:

Estructura	Tensión admisible (KPa)	Módulo balasto vertical (MN/m ³)
Edificio técnico	150	11
Muro	150	6,1

7.3 TRAZADO

7.3.1 CONDICIONANTES

A continuación, se incluye un cuadro en el que se resumen los cambios de los condicionantes del trazado respecto al "Proyecto constructivo de la red interior del puerto exterior de A Coruña"

	PROYECTO PREVIO	ACTUAL
Acceso dársena Norte	Se plantea un acceso a dársena Norte en curva	Se respeta el trazado todo lo posible, realizando variaciones de trazado para encajar aparatos de vía y la transición entre superestructuras de vía
Acceso dársena Sur	Se plantea un acceso directo a la dársena Sur	Por petición de la APAC, este acceso queda fuera del alcance del presente proyecto y no se tiene en cuenta la previsión

	PROYECTO PREVIO	ACTUAL
Conexión dársena Norte-Sur	Se plantea conexión entre dársena Norte y Sur	Por petición de la APAC, esta conexión queda fuera del alcance del presente proyecto y no se tiene en cuenta la previsión. En su lugar se plantea un mango de maniobras
Disposición de vías	Se propone una disposición de vías tal que el Vial Norte del Puerto queda encajado entre las vías 1,3 y 5,7	Por petición de la APAC, se respeta esta configuración de vías
Superestructura	Se plantea una superestructura compuesta por traviesas bibloque polivalentes en placa en el acceso a dársena Norte y LVT traffic en la Red Interior del Puerto	Se plantea la misma superestructura para el acceso a dársena Norte y se propone una vía estuchada montada en ancho mixto en la Red interior
Aparatos de vía	Se proponen DSP-BI-UIC54-190/180-0.130-CR-D/I no interoperables	Uno de los objetivos del presente contrato es dar cumplimiento a la interoperabilidad por tanto, se proponen desvíos DSL-PI-60-250-0,11-CR-D para la vía en placa polivalente y DSL-C-54-250-0,11-CR-I/D para la vía estuchada en ancho mixto
Viales	Se propone el ajuste del Vial Norte para realizar el cruce con las vías. Se propone un reasfaltado de 5 cm de espesor	Se propone el ajuste del Vial Norte para realizar el cruce con las vías. Se plantea un nuevo vial de acceso a Repsol Se propone una nueva zona de acceso a carga y descarga
Operatividad		Se respeta la operatividad planteada en los estudios previos

7.3.2 PARÁMETROS DE DISEÑO

A continuación, se exponen los criterios de diseño que justifican los parámetros geométricos utilizados para la definición del trazado.

Atendiendo al objeto del presente proyecto y la velocidad máxima 40 km/h en el Ramal de Conexión y 30 km/h en la red interior portuaria, los valores límite de los parámetros, aplicados para calcular el trazado tanto en planta como en alzado, han sido los establecidos por la norma:

Norma española UNE-EN 13803:2018 Aplicaciones ferroviarias. Vía. Parámetros de proyecto del trazado de la vía. Ancho de vía de 1.435 mm y mayores.

Norma española N.A.P. 1-2-1.0 "Metodología para el diseño del trazado ferroviario". Enero 2021

Tal y como se ha mencionado en el apartado 3 del presente anejo, la normativa de Adif no es de obligado cumplimiento en el ámbito portuario, si no que se trata de una recomendación y su cumplimiento es solicitado por parte de la APAC

Los valores límite de los parámetros, aplicados para calcular el trazado tanto en planta como en alzado, establecidos por la norma UNE-EN 13803:2018 "Aplicaciones ferroviarias. Vía. Parámetros de proyecto del trazado de la vía. Ancho de vía de 1.435 mm y mayores", para ancho de vía de 1668 (anexo B.3)

7.4 ESTRUCTURAS

Las estructuras contempladas en el presente proyecto son:

- Muro de acompañamiento y contención de plataforma para las tres vías 1 (eje 33), vía 3 (eje 34) y vía 5 (eje 36) en la margen izquierda de la plataforma entre el PPKK 0+515 (eje 36) y el final de trazado en el PPKK 1+800 (eje 34), donde se localizan las 3 toperas.
- Edificio técnico situado en la margen Sur de la confluencia del eje 71 y vía 9 (eje 32).

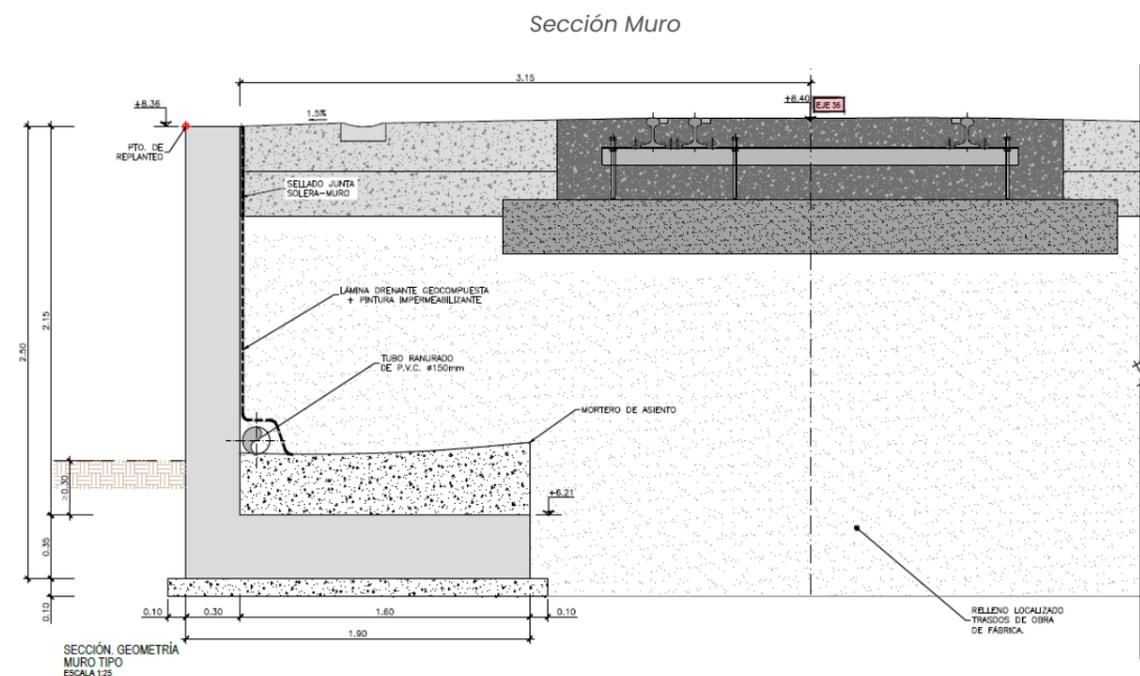
7.4.1 MURO DE VÍA

Plataforma para las vías 1, 3 y 5 en el final del trazado se contiene verticalmente en la margen izquierda mediante el muro proyectado. La altura máxima para contener varía entre 80 y 160cm.

No obstante, por condicionantes relaciones con el drenaje y las instalaciones previstas bajo la plataforma, ha sido preciso contemplar una altura de muros de 2,15m sobre su zapata, para permitir alojar sobre sus zapatas las arquetas y conducciones transversales de drenaje transversal a lo largo de todo el desarrollo del mismo.

La longitud total del muro es de unos 550metros, más la zona que contiene el relleno de las toperas, que tiene unos 52 metros en desarrollo.

Así pues la sección del muro será una sección en L constante, con una altura de 215cm sobre zapata, un espesor de fuste de 30cm y una zapata de 190cm en total con canto 35cm.

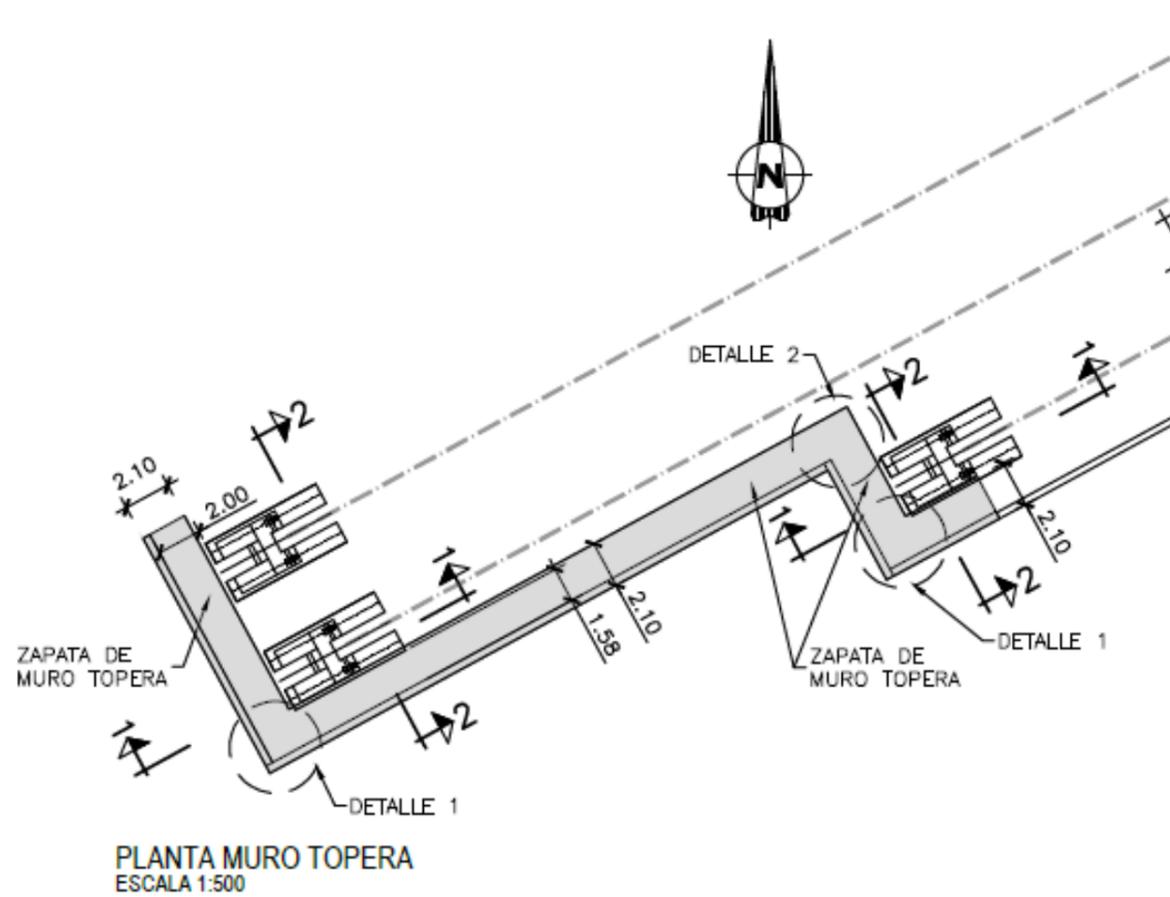


Fuente: Elaboración propia

Para la zona de la topera, debido al posible empuje en caso de impacto sobre la misma, se ha reforzado la sección aumentándola el alzado, igualmente de 215cm aun espesor de 35cm y zapata de 210cm con espesor de 40cm.

En los muros tipo las juntas de dilatación se han previsto cada 35m como máximo. La zona de la topera se diseña de una pieza, de manera que los muros paralelos al trazado actúen como contrafuerte del conjunto.

Planta muro topera



Fuente: Elaboración propia

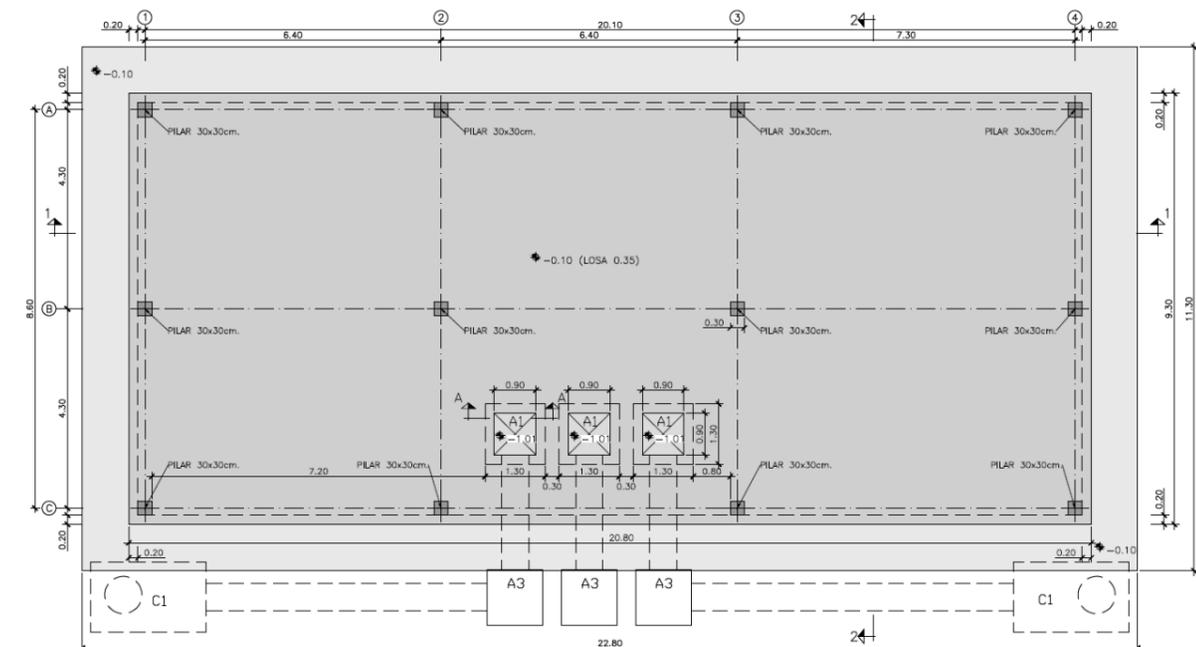
7.4.2 EDIFICIO TÉCNICO

El edificio consta de una única planta con unas dimensiones aproximadas de 20,44 m x 8,94 m, con una altura libre interior mínima de 3,00 m.

La cimentación del edificio se ejecuta mediante una losa de hormigón armado de 0,35 m de espesor, sobre una capa de hormigón de limpieza de 0,10 m de espesor. Se dispone la losa a 10cm bajo la "cota 0" de arquitectura que es la cota de la acera de acceso. La losa vuela 20cm por fuera del límite de la fachada, para que los pilares alineados con la fachada tengan suficiente entrega y facilitar el ferrallado de las esperas.

Hay tres arquetas de 90cmx90cm de ancho útil y 91cm de fondo situadas en la sala de señalizaciones, que a efectos estructurales resultan ser 3 huecos de 90x90cm en la losa, y unos muros armados de 20cm con solera inferior de 30cm.

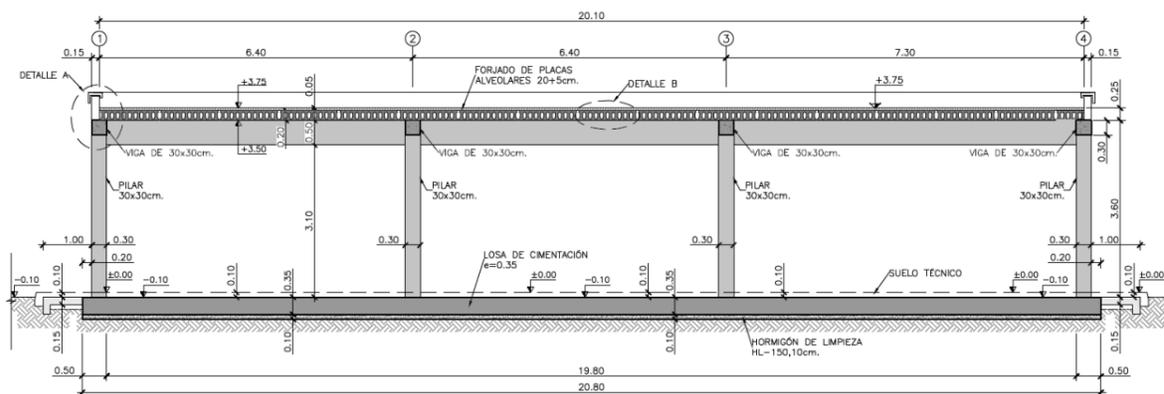
Planta Edificio Técnico



Fuente: Elaboración propia

Sobre esta losa arrancan un total de 12 pilares de hormigón armado de 30x30cm de sección dispuestos en 3 alineaciones de 4 pilares, con una luz máxima de 7,30 entre ellos. Estos pilares sostienen vigas del mismo material ejecutadas in situ de 0,30 x 0,50 m (principales) y de 0,30 x 0,30 m (secundarias), conformando pórticos ortogonales en ambas direcciones.

Alzado Edificio Técnico



Fuente: Elaboración propia

El forjado de cubierta del edificio está compuesto por placas alveolares de hormigón pretensado prefabricado de 0,20 m de canto y una capa de compresión de hormigón armado in situ de 5 cm de espesor, apoyado sobre los pórticos principales.

Existen una serie de conducciones bajo la losa, que conectarán las arquetas interiores con las que se disponen por fuera del edificio. Estas conducciones discurren bajo las losa, sin reducir su sección.

Las actuaciones previstas para la edificación del Edificio del Puerto Exterior han sido las siguientes:

- Ejecución de excavación y explanación de la zona de ubicación.

- Ejecución de la losa de cimentación sobre capa de hormigón de limpieza de 10 cm.
- Construcción de pilares de hormigón armado de 30 x 30 cm.
- Ejecución de vigas de diferentes secciones en hormigón armado.
- Colocación de placas de hormigón pretensado prefabricadas y hormigonado de losa de compresión.
- Ejecución de cerramientos, particiones, carpinterías, instalaciones y acabados.

7.5 SUPERESTRUCTURA

A continuación, se define la naturaleza y tipología de los materiales existentes y a emplear en la superestructura.

7.5.1 CARRIL 60 E1

El carril que se propone en la vía en placa polivalente será del tipo 60 E1. Se propone el suministro a obra en barras de 18 metros mediante camión para posteriormente conformar la barra larga soldada mediante soldaduras eléctricas o aluminotérmicas.

Esta tipología de carril se colocará en vía de ancho polivalente sobre traviesa BP-SM con inclinación 1/20.

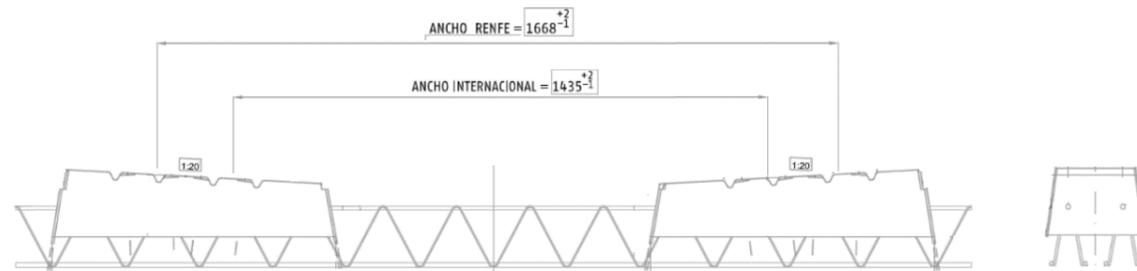
7.5.2 CARRIL 54 E1

El carril que se propone en la vía estuchada mixta será del tipo 54 E1. Se propone el suministro a obra en barras de 18 metros mediante camión para posteriormente conformar la barra larga soldada mediante soldaduras eléctricas o aluminotérmicas.

Esta tipología de carril se colocará en vía estuchada con inclinación vertical.

7.5.3 TRAVIESAS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN

En la **vía en placa de ancho polivalente**, colocada en el Ramal de Conexión, se implantarán traviesas BP-SM espaciadas 0,6m, que tendrán la siguiente configuración:



Las características generales de las traviesas bloque estarán de acuerdo a la Norma de referencia NAV 7-1-0.7. "Diseño y montaje de vía sin balasto para obra nueva" (1ª Edición: enero 2021).

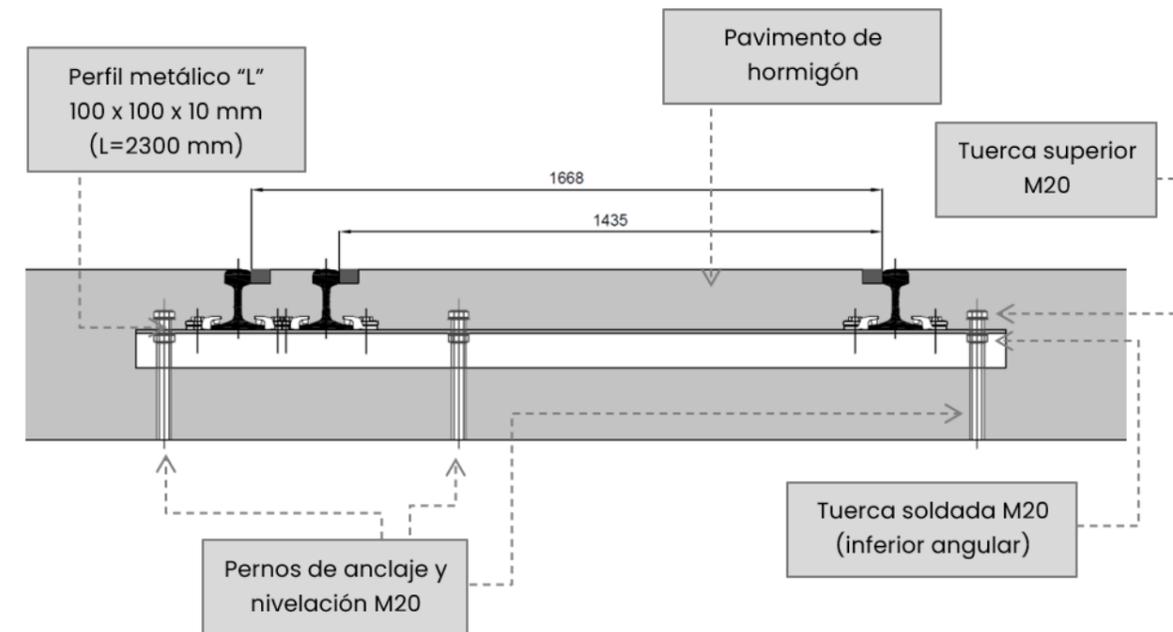
El sistema de sujeción para la traviesa BP:

- Tiene que estar diseñado para soportar la combinación de 22,5 t/eje de carga circulando a la velocidad máxima del proyecto.
- Tendrá una rigidez dinámica a baja frecuencia dentro del rango 30-50 kN/mm, medida según UNE-EN 13146-9, a 10 Hz y temperatura ambiente.
- Dispondrá de una capacidad de regulación geométrica mínima, una vez hormigonada la vía, de acuerdo con los siguientes valores:

Sección tipo 1. Vía con traviesa bloque

REGULACIÓN		Amplitud
Vertical	Positiva	+ 25 mm
	Negativa	-4 mm
Horizontal		+/- 5 mm

En cuanto a la **vía estuchada en ancho mixto** se colocarán perfiles metálicos LPN 100x100x10 de 2300 mm de longitud espaciados cada 1,5 metros, con taladros para pernos M20.

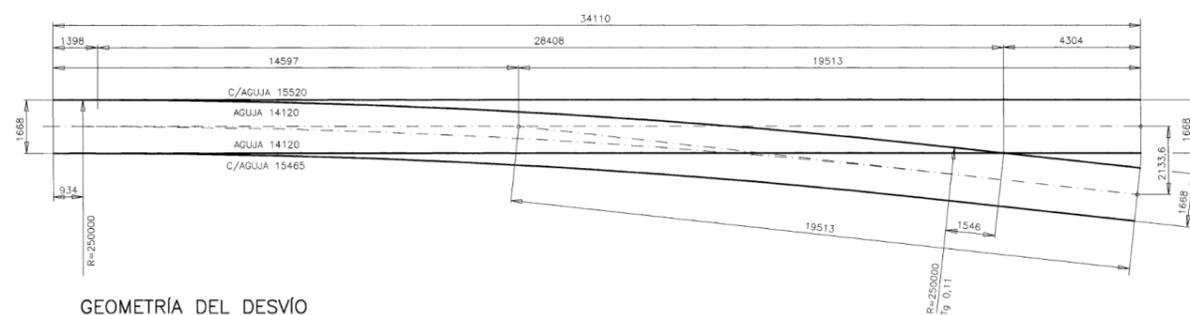


7.5.4 APARATOS DE VÍA

Los aparatos de vía en placa polivalente estarán armados con sistemas de fijación directos a la losa (o pavimento), de baja rigidez. Así, estarán configurados a base de placas metálicas adherizadas con material elastomérico o tipo sándwich con PAD'S de material igualmente elastomérico. Se trata, en cualquier caso, de un sistema de vía sin balasto con asientos de carril discretos sobre pavimento de hormigón, de acuerdo con la sección 5.2.2.4 de la normativa de referencia UNE-EN 16432-2 "Aplicaciones ferroviarias Sistemas de vía sin balasto Parte 2: Diseño del sistema, subsistemas y componentes". Tipología 5. El modelo contemplado es el siguiente:

- DSL-P1-60-250-0,11-CR-D

Geometría aparato tipo DSL-PI-60-250-0,11-CR-D



A continuación, se muestran los aparatos de vía en placa polivalente:

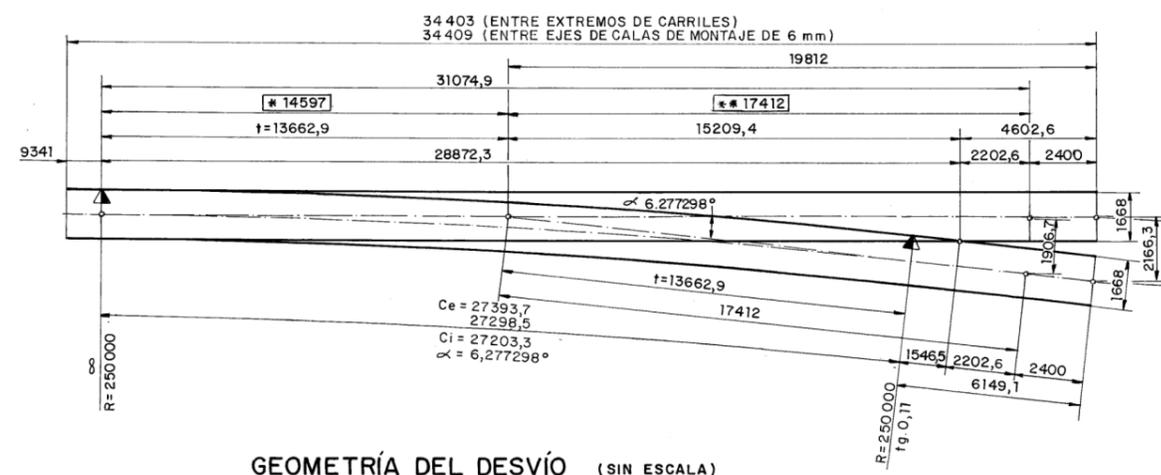
PKS SOBRE EL EJE PRINCIPAL		MATRICULA
J.C.A.	JUNTA C.A.	
Nº	PK	
4	0+312,645	DSL-PI-60-250-0,11-CR-D

Los aparatos de vía en placa estuchada estarán constituidos por perfiles metálicos sobre los que irán soldados los elementos de fijación de los carriles (y partes metálicas del aparato), tal y como se prevé en las vías contiguas al aparato (vía estuchada). De esta manera el aparato quedará embebido en el hormigón del pavimento, permitiendo así su transitabilidad, tomando siempre la precaución de evitar el paso por las partes móviles del mismo.

Todos los aparatos estuchados serán de tipo C, cuya denominación será la siguiente:

- DSL-C-54-250-0.11-I/D

Geometría aparato tipo DSL-C-54-250-0.11-I/D



A continuación, se muestra un listado de los aparatos de vía estuchados

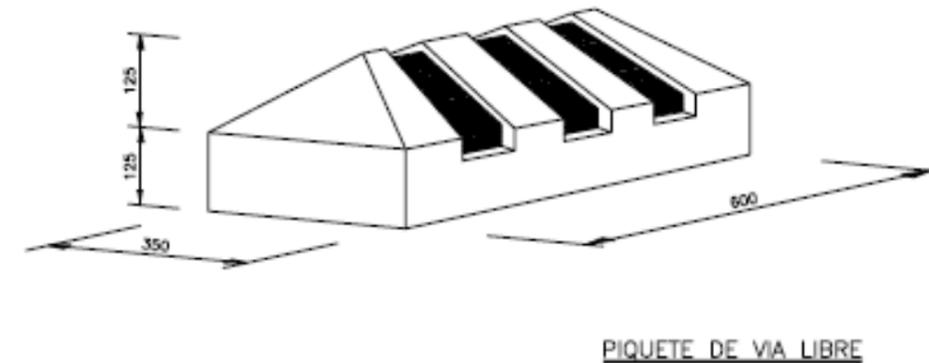
PKS SOBRE EL EJE PRINCIPAL		MATRICULA
J.C.A.	JUNTA C.A.	
Nº	PK	
102	0+303,096	DSL-C-54-250-0.11-CR-I
101	0+037,403	DSL-C-54-250-0.11-CR-I
702	0+855,334	DSL-C-54-250-0.11-CR-I
503	0+941,155	DSL-C-54-250-0,11-CR-D
501	0+228,625	DSL-C-54-250-0.11-CR-I
103	0+780,529	DSL-C-54-250-0.11-CR-I
301	0+545,904	DSL-C-54-250-0.11-CR-I
502	0+616,806	DSL-C-54-250-0.11-CR-I
701	0+467,627	DSL-C-54-250-0.11-CR-I
302	0+927,643	DSL-C-54-250-0,11-CR-D
504	0+167,558	DSL-C-54-250-0,11-CR-D
303	0+995,074	DSL-C-54-250-0.11-CR-I

PKS SOBRE EL EJE PRINCIPAL		MATRICULA
J.C.A.	JUNTA C.A.	
Nº	PK	
505	0+371,559	DSL-C-54-250-0,11-CR-I
104	1+406,378	DSL-C-54-250-0,11-CR-D
304	1+035,184	DSL-C-54-250-0,11-CR-D
506	0+522,048	DSL-C-54-250-0,11-CR-D
305	1+295,462	DSL-C-54-250-0,11-CR-D
306	1+704,163	DSL-C-54-250-0,11-CR-I
105	1+933,038	DSL-C-54-250-0,11-CR-I
307	1+744,273	DSL-C-54-250-0,11-CR-D

7.5.5 PIQUETES DE VÍA

Con carácter general la posición del piquete se situará a una distancia de cada vía, mayor o igual que la correspondiente al punto de intersección del gálibo nominal con resguardos de la vía directa con el gálibo nominal sin resguardos de la vía desviada.

En el caso de que la velocidad por vía directa sea igual o inferior a 120 km/h el piquete se podrá situar a una distancia de cada vía, mayor o igual que la correspondiente al punto de intersección del gálibo nominal sin resguardos de la vía directa con el gálibo nominal sin resguardos de la vía desviada, si bien en casos excepcionales debidamente justificados se admitirá la intersección de gálidos límites.



7.5.6 TOPERAS

La vía mango de maniobras proyectada finaliza en topera, que en este caso será de hormigón armado y contará con la correspondiente puesta a tierra.

Se proyectan además toperas al final de las vías 1, 3, 5 y 7, planteándose un total de 5 toperas en el presente proyecto

7.5.7 VÍA EN PLACA PARA ANCHO POLIVALENTE

El sistema de vía sin balasto seleccionado está basado en traviesas bloque monolíticamente integradas en un pavimento de hormigón, tipo BP-SM, sobre una capa base (o prelosa) construida igualmente a base de hormigón

Las características de la sección se resumen en:

- Ancho vía: Polivalente 1.435 o 1.668 mm.
- Losa
 - Ancho 2800 mm
 - Espesor 240 mm
- Prelosa HM20
 - Ancho 3400 mm
 - Espesor 300 mm

- Infraestructura
 - Pedraplén compactado (espesor mínimo 1,00 m)

7.5.8 VÍA EN PLACA ESTUCHADA PARA ANCHO MIXTO

El conjunto será hormigonado hasta la cota cabeza carril dejando libre la rodadura para el paso de rueda del tráfico ferroviario. Esta configuración permitirá la total transversalidad del tráfico rodado, lo cual facilitará las circulaciones tanto en el cruce de carreteras, como en las operaciones propias de manipulación de materiales en la zona portuaria.

Las características de la sección se resumen en:

- Ancho vía: Mixto 1.435 / 1.668 mm.
- Losa
 - Ancho 2800 mm
 - Espesor 450 mm
- Prelosa HM20
 - Ancho 3400 mm
 - Espesor 300 mm
- Infraestructura
 - Pedraplén compactado (espesor mínimo 1,00 m)

7.5.9 TRANSICIÓN ENTRE SECCIONES DE VÍA SIN BALASTO

Para ejecutar la adaptación de la sección de **vía en placa para ancho polivalente con traviesas bloque**, a la sección de **vía en placa para ancho mixto (vía estuchada)**, se prevé una transición de las capas de formación a lo largo de un mínimo de 5,0 m.

7.5.10 TRANSICIÓN DE INCLINACIÓN DE CARRIL

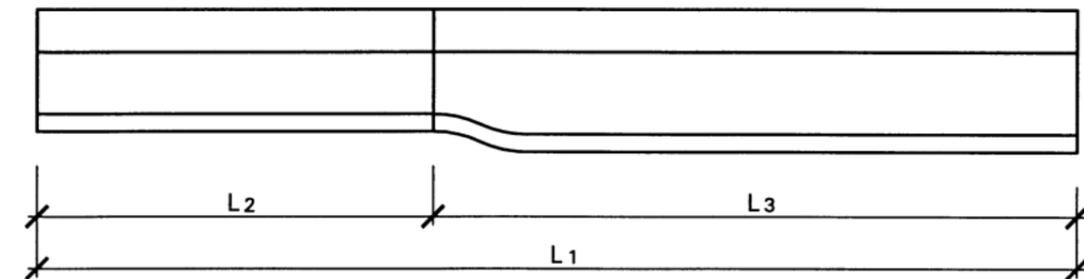
Se trata de un tramo de vía dispuesto al inicio de la vía estuchada que permite la transición de inclinación del carril desde la inclinación 1/20 de la vía contigua (vía en placa con traviesa bloque), hasta la inclinación nula (carril vertical).

Para ello se prevé la siguiente configuración de placas metálicas de inclinación. Se dispondrán ocho placas por hilo, distribuidas de la siguiente manera. Partiendo de la zona con traviesa bloque y hacia la playa de vías de la Dársena Norte:

- 2 placas con inclinación 1/20.
- 4 placas con inclinación 1/40.
- 2 placas con inclinación 1/80.

7.5.11 TRANSICIÓN DE TIPOLOGÍA DE CARRIL

La transición entre las diferentes tipologías de carril previstas en el presente proyecto se realizará a través de la incorporación de cupones mixtos de carril.



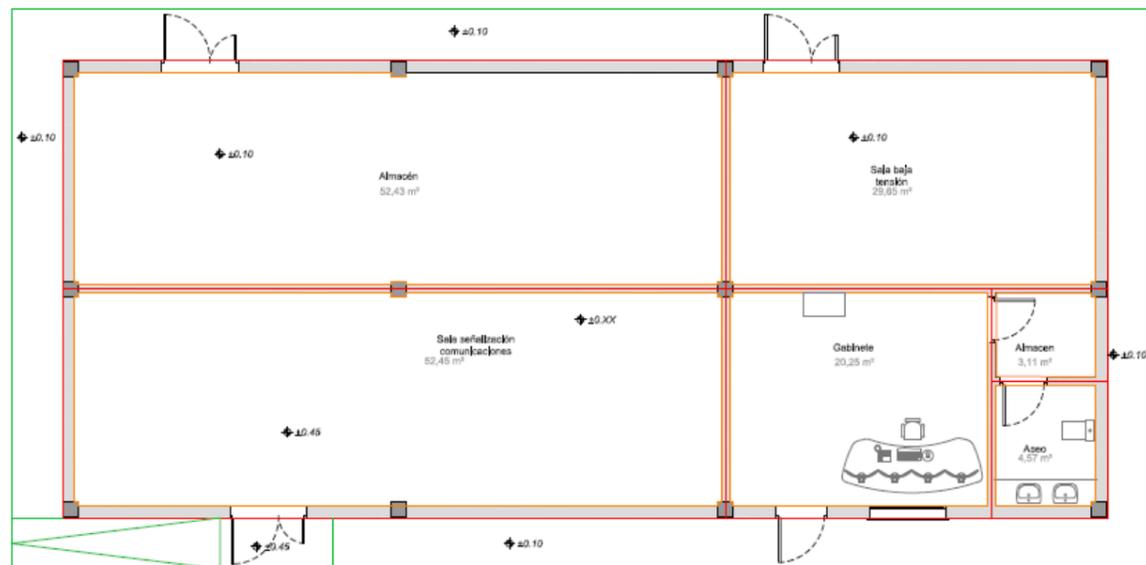
VÍA 54 / 60				
MATRÍCULA	LONGITUDES			HILO ACTIVO
	L2	L3	L1	
60.108.650	2.997	2.997	5.994	DERECHO
60.108.651	2.997	2.997	5.994	IZQUIERDO

7.6 ARQUITECTURA E INSTALACIONES

El edificio técnico se diseña para responder a los requisitos de espacio suscitados en el ramal de entrada al Puerto Exterior que lleva acarreado la necesidad de construcción de un edificio técnico con diferentes salas para albergar equipos de señalización, telecomunicaciones, energía (baja tensión) y salas para circulación.

Este edificio técnico se construirá en una superficie de huella de 245,49 m² teniendo en cuenta la acera, siendo la superficie útil de 162,46 m², construidos en una planta y con una altura, de aproximadamente 4,2 m.

Planta Edificio técnico puerto exterior



Fuente: Elaboración propia

Las actuaciones previstas para la edificación del Edificio del Puerto Exterior han sido las siguientes:

- Obra civil: movimiento de tierras para implantación del edificio y canalizaciones necesarias para el tendido de cables.
- Arquitectura:

- Fachadas: se realizarán con bloques de hormigón recibidos con motero para revestir de dimensiones que irán recibidos con mortero de cemento.
- Carpintería: puertas metálicas de acero galvanizado, en puertas exteriores e interiores y ventanas practicables de PVC.
- Cubierta: plana tipo invertida no transitable
- Tabiquería: Mediante fábrica de bloque huecos gris recibidos con mortero.
- Solados: suelo técnico de baldosas de tablero aglomerado y terminado en linóleo en la Sala de Señalización y Comunicaciones; mientras que en la zona de Gabinete (incluido aseo y almacén) será solado de gres porcelánico. En la sala de Baja Tensión se aplicará pintura de suelos de hormigón de alta resistencia a la abrasión y antideslizante, de acabado satinado, a base de resinas epoxi.
- Revestimientos: las fachadas se revestirán exteriormente mediante mortero monocapa en el exterior. Mientras que en el interior se revestirán todas las paredes de mortero de cemento, más un trasdosado autoportante de dos placas de cartón-yeso y paneles de lana de roca, sobre la que se aplicará pintura plástica. En el aseo además de alicatará con azulejo cerámico. Las puertas llevarán una pintura al esmalte mate como acabado.
- Techos: en la zona de Gabinete se colocará un falso techo registrable de placas de escayola, mientras que en el resto se colocará un techo continuo de iguales características que el trasdosado indicado anteriormente.
- Equipamiento, mobiliario y señalética: será lo descrito en el Anejo nº 10

- Urbanización: Estará compuesta por una acera perimetral de losetas de hormigón y una zona de aparcamiento en zahorra artificial.

- Instalaciones: las instalaciones propias del edificio serán las siguientes:

- Saneamiento: Las actuaciones previstas consisten en el trazado de una nueva instalación para dar servicio a los aseos y la recogida de aguas pluviales del edificio.

- Fontanería: Se conectará con suministro de agua existente mediante una nueva acometida para dar servicio a los aseos. También se instalará un contador interno a la entrada del edificio.
- Electricidad: Se prevé una acometida en Baja Tensión desde un CT propiedad del Puerto Exterior de A Coruña, realizando la instalación eléctrica interior para los equipos de telecomunicaciones fijas y de señalización y comunicaciones ferroviarias. También se realiza el diseño de las instalaciones en baja tensión de los circuitos para las instalaciones no ferroviarias a instalar en el edificio (alumbrado, fuerza, climatización, protección contra incendios, etc.)
- Iluminación: Se prevé la dotación completa de la iluminación general y de emergencia
- Sistema de red de tierras y protección frente al rayo
- Climatización y ventilación: en Gabinete se climatizará con equipos de confort y se entilará con caja de ventilación, en el aseo la ventilación es mediante un extractor, en la sala de Señalización y Comunicaciones se climatizará mediante equipos de aire acondicionado de precisión y en la sala de Baja Tensión se considera la ventilación natural mediante rejilla.
- Protección contra incendios: se considera un sistema de detección y alarma de incendios; así como, un sistema de extinción mediante extintores manuales.

7.7 OBRAS COMPLEMENTARIAS

En el presente proyecto se incluyen diferentes actuaciones complementarias a las principales del proyecto. A pesar de su carácter complementario, son totalmente necesarias para la correcta y oportuna realización del Proyecto, siendo éstas:

- Zonas de Instalaciones Auxiliares (ZIA)
- Caminos de acceso a las Instalaciones auxiliares.

- Explanada aparcamiento Edificio técnico.
- Obra civil asociada a las instalaciones de seguridad y comunicaciones.
- Reposición cerramiento móvil.
- Barreras de contención tipo New Jersey

7.8 INSTALACIÓN AUXILIAR

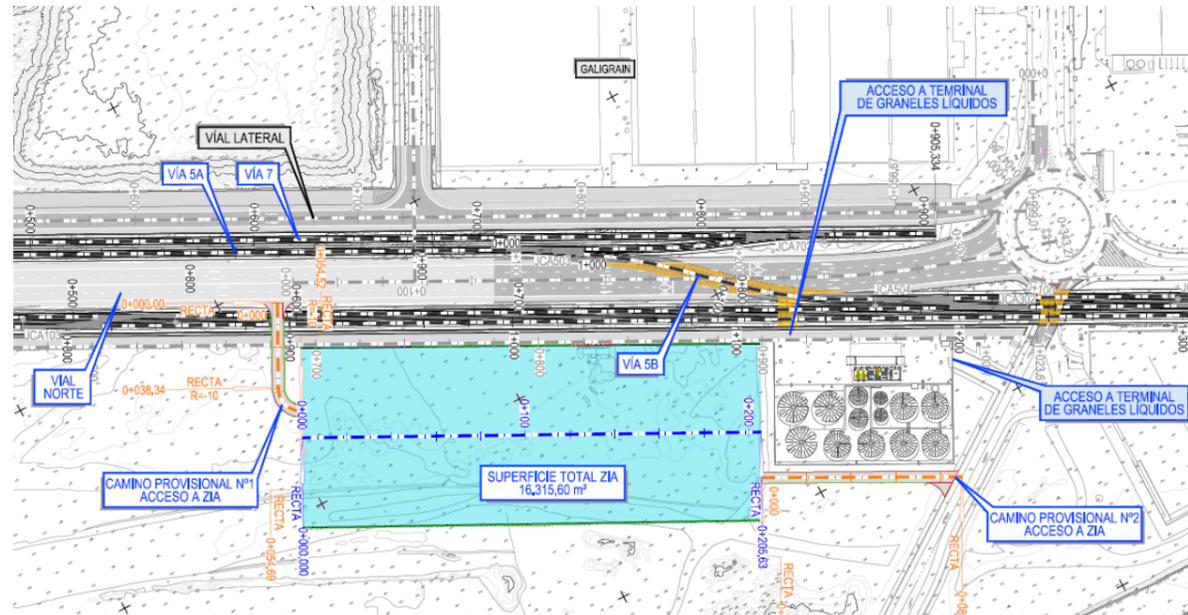
La zona prevista para las instalaciones auxiliares se sitúa en la margen tierra de playa de vías de la red interior del Puerto Exterior de A Coruña en el PK 0+900 referido a la vía 1.

La instalación tendrá una superficie total de aproximadamente 16.315,60 m² tratada en gran parte con una base de zahorra de 25 cm de espesor. No está previsto la realización de movimientos de tierra (rellenos y excavaciones) para la adaptación de la zona de instalaciones, dado que ésta se encuentra prácticamente a nivel. Requerirá del despeje y limpieza de su superficie, así como la protección de las instalaciones existentes.

La zona de instalaciones no tendrá afecciones a servicios y se encuentra emplazada en zona admisible desde el punto de vista medioambiental. Se han minimizado las ocupaciones temporales de los terrenos ocupados, siendo todos los terrenos propiedad de la APAC. Se emplaza en el término municipal de Arteixo.

La instalación se proyecta con dos accesos por carretera, el primero por el vial Norte (vial principal del Puerto) y el segundo acceso es por el vial de acceso a Dársena.

Zona de Instalaciones auxiliares.



Fuente: Elaboración propia

7.9 ACCESO DE OBRA

En el presente proyecto se incluirá la ejecución de dos accesos provisionales de obra. Cada uno de ellos tendrá asociado un camino que dará accesibilidad hacia el exterior de la instalación auxiliar.

La utilización de uno u otro acceso a la instalación auxiliar dependerá del estado de avance de las obras y de las posibles interferencias que pudiesen tener durante el transcurso de las obras. Por esta razón se han proyectado ambos accesos. Será a criterio del director del proyecto habilitar uno de ellos o ambos.

- Camino de acceso provisional nº1. Este permitirá acceso directo desde el vial norte (principal) a la instalación auxiliar aproximadamente en el P.K 0+900 referido a la vía 1 del trazado ferroviario proyectado. La longitud del camino entronca con el vial norte y tiene una longitud de 89,60 m. Se ha proyectado con 5 m de ancho sobre el

cual se plantea un firme de 25 cm de zahorra. Se ha procurado minimizar movimientos de tierra en su definición.

- Camino de acceso provisional nº2. Este permitirá acceso directo desde el vial de acceso al dique a la instalación auxiliar en la margen tierra de la concesión de Terminal de Graneles Líquidos. La longitud del camino entronca con el vial y tiene una longitud de 54,70 m. Se ha proyectado con 5 m de ancho sobre el cual se plantea un firme de 25 cm de zahorra. Se ha procurado minimizar movimientos de tierra en su definición.

7.10 OBRA CIVIL ASOCIADA A LAS INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES

En el presente proyecto se incluirá la ejecución de la red de canalizaciones, canaletas y zanjas para el tendido de los cables necesarios para las instalaciones de seguridad y comunicaciones de la red ferroviaria interior del Puerto Exterior de A Coruña.

La tipología, la disposición y el emplazamiento detallado de todos los elementos de la obra civil auxiliar se reflejará en el documento de planos correspondiente, mientras que para los detalles constructivos de cada uno de los elementos se referirá a la normativa de aplicación pertinente.

7.11 OTRAS ACTUACIONES

7.11.1 Explanada aparcamiento del Edificio Técnico

En el presente proyecto se incluirá la ejecución de una explanada para albergar el estacionamiento de vehículos del edificio técnico.

La explanada de aparcamientos consta de 625 m², la cual tiene acceso directo desde el vial Norte (principal). Se emplaza después de la valla de cerramiento de acceso a Puerto (control de acceso).

El firme de la explanada, teniendo en cuenta que será transitada por vehículos ligeros con acceso eventual de camiones, se dimensiona para categoría de tráfico pesado T42 y explanada E-2 según Norma 6.1-IC de firmes de la instrucción de carreteras.

El firme estará compuesto de las siguientes capas:

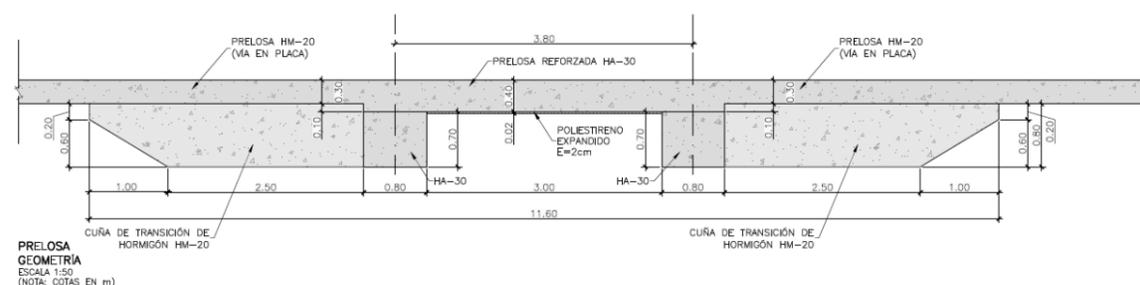
- 5 cm de Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC 16 surf BC 50/70 D
- Riego de imprimación C60BF4 IMP
- 25 cm de zahorra artificial
- Explanada de 35 cm de suelo seleccionado tipo 3

En esta explanada se delimitan con marca vial blanca unas plazas de aparcamiento para regulación de éste.

7.11.1.2 Protección de conducción Terminal de graneles líquidos

Debido a la ejecución de la infraestructura ferroviaria objeto del presente proyecto pasa encima del trazado existente de unas tuberías que unen las naves de Graligrain con las instalaciones del terminal de graneles líquidos en la margen opuesta al vial norte (principal), se ha proyectado la implementación de una cimentación de protección de las tuberías con el objeto de limitar las sobretensiones sobre ellas.

Detalle prelosa reforzada



Fuente: Elaboración propia

7.11.1.3 Cerramiento móvil

El Puerto exterior de A Coruña dispone de un cerramiento perimetral que separa los viales públicos de las dependencias del Puerto, permitiendo que los accesos se realicen por las zonas habilitadas para ello.

Las barreras de cerramiento de nueva disposición así como las barreras a reponer deberán ser de las mismas características a las existentes y detalladas en el Proyecto de Plataforma de vehículos no autorizados en las nuevas Instalaciones Portuarias de Punta Langosteira (existentes).

- Reposición de cerramiento móvil. Se tendrá en cuenta en el proyecto una longitud de 5,10 m como previsión de reposición de barreras (dos bloques).
- Desplazamiento de cerramiento móvil. Se deberán desplazar 140 m de barreras de cerramiento existentes con el objeto de adaptarlas a la nueva configuración de la plataforma ferroviaria.
- Nuevas barreras de cerramientos móvil. Se requieren 20 m de nuevas barreras de cerramiento como consecuencia de la adaptación del perímetro exterior del puerto.

7.11.1.4 Barreras new jersey

El proyecto incluye barreras de hormigón prefabricado móviles con el objeto de segregar el tráfico del vial norte y la plataforma ferroviaria, impidiendo que las circulaciones del vial puedan invadir las vías ferroviarias. Las barreras estarán dispuestas en ambas márgenes del vial.

8 METODOLOGÍA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS

El Proceso de Gestión de Riesgos consiste en analizar y evaluar si el conjunto de las actuaciones proyectadas repercute o no en la seguridad del sistema ferroviario.

Para ello, se estudia el impacto de cada una de las acciones incluidas en el proyecto desde el punto de vista de la seguridad en la circulación, identificando los posibles peligros.

La metodología empleada es la que queda reflejada en los “Reglamento de Ejecución (UE) nº402/2013 de la Comisión, de 30 de abril de 2013, relativo a la adopción de un Método Común de Seguridad (MCS) para la evaluación y valoración del riesgo y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº352/2009” y “Reglamento de Ejecución (UE) 2015/1136 DE LA COMISIÓN de 13 de julio de 2015 por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) nº402/2013 relativo a la adopción de un método común de seguridad para la evaluación y valoración del riesgo”.

El Reglamento 402/2013 establece, en el Anexo I, 4 puntos principales que describen el proceso de gestión de riesgos:

- Definición del sistema.
- Determinación del peligro (o riesgo).
- Valoración del riesgo.
- Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad.

Para plasmar el proceso de gestión del riesgo se ha elaborado un Registro Específico de Peligros, que constituye una herramienta eficaz para ello.

En el citado registro se mostrará el estado de cada uno de los riesgos identificados y el estado en la seguridad de las instalaciones.

Los subsistemas en los que se realiza este registro de peligros son: **Infraestructura e Interfaces.**

a) Definición del sistema

Consiste en describir técnica y funcionalmente las actuaciones propuestas para las obras que se incluyen en el **“PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA”.**

La definición del sistema se ha realizado en los apartados 5.3 Identificación de interfaces físicas y funcionales, 5.4 Entorno y fronteras del sistema y 7 Descripción del proyecto, en los que se han definido tanto la justificación de la solución adoptada como la descripción de las actuaciones.

En el apartado 1.2 Hipótesis de Partida se detallan las hipótesis que acotan la evaluación de riesgos.

b) Determinación del peligro

Para la determinación de los peligros, o identificación de las amenazas, que implican las obras definidas en el proyecto se ha analizado el impacto que éstas tienen para la seguridad de la circulación. Se ha seguido para la determinación e identificación de peligros una tormenta de ideas, el juicio del experto, el procedimiento interno PD-PE-DS.RL-007 de Ineco

c) Valoración del riesgo

Los principios aplicables para la aceptación del riesgo, de acuerdo con lo indicado en los Reglamentos 402/2013 y 2015/1136, pueden ser:

- a. Aplicación de códigos prácticos.
- b. Comparación con sistemas de referencias similares.
- c. Estimación explícita del riesgo.

Se analiza si los riesgos identificados, pueden ser controlados mediante la aplicación de códigos prácticos o sistemas de referencia y se analiza si existen desviaciones respecto a

los mismos. Únicamente en caso de no poderse controlar los riesgos usando códigos prácticos o sistemas de referencia, se recurrirá a realizar una estimación explícita del riesgo.

En esta fase, se consideran seis posibles estados en los peligros detectados: abierto, controlado, cancelado, compartido o transferido, gestionado o cerrado, calificándose con el siguiente criterio:

- **Abierto:** estado inicial asignado cuando se identifica una situación de peligro.
- **Controlado:** el proceso de evaluación de riesgos se completó y se identificaron los requisitos de seguridad que, una vez implementados, serán suficientes para controlar el peligro y riesgo asociado a un nivel aceptable.
- **Cancelado:** se ha determinado que la situación de peligro potencial y su riesgo asociado no es una situación de peligro real, o que está completamente contenida dentro de otro peligro, por lo que no es necesario tomar medidas adicionales. Se debe tener cuidado con este estado, ya que una vez que un peligro se marca como cancelado, es poco probable que reciba más consideración o examen.
- **Compartido:** la situación de peligro, su riesgo asociado y sus medidas de control han sido compartidas con otro actor que, después de su aceptación, asume la responsabilidad del cumplimiento de los requisitos de seguridad a su cargo para controlar el riesgo. El Representante del proponente/titular del sistema seguirá encargado de gestionar el peligro.
- **Gestionado:** Un peligro se considera gestionado cuando el cumplimiento y demostración de todos los requisitos de seguridad relacionados con el riesgo asociado y cualquier otra acción relacionada se ha completado satisfactoriamente, por lo que no se requieren acciones adicionales para la etapa de implementación. Sin embargo, se debe tener en cuenta que algunos requisitos de seguridad sólo pueden implementarse completamente o confirmarse con evidencia una vez que el sistema esté en funcionamiento. Puede ser útil, en algunos casos, describir un peligro y su riesgo asociado como 'gestionado para el diseño', 'gestionado para la puesta en servicio', etc., para reconocer que se han

implementado requisitos de seguridad adecuados para las diferentes etapas de la implementación.

- **Cerrado:** Situación del peligro tras la puesta/entrada en servicio de la actuación de cambio técnico, organizativo y de explotación, cuando previamente a la misma se encuentre en estado de "Gestionado" o "Cancelado". En el REP se evidenciará la demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad, por medio de procedimientos o normas en el que se especifiquen los ACRS responsables del cumplimiento de los requisitos de seguridad. Dicho REP deberá seguir manteniéndose como parte del SGSC, quedando integrado en el RGP (punto 4.1.1. del Anexo I del RUE 402/2013).

d) Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad.

La identificación de las medidas de seguridad incorporadas en el proyecto constituye la demostración de su aplicación y, por tanto, se garantiza que, como mínimo, el proyecto mantiene un nivel de seguridad aceptable, estando así justificado el cierre en fase de proyecto de los peligros identificados.

9 IMPACTO POTENCIAL DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS

Se procede a analizar y evaluar si el conjunto de las actuaciones proyectadas repercute o no en la seguridad del sistema ferroviario.

Para ello se analiza y evalúa el impacto de cada una de las acciones incluidas en el proyecto desde el punto de vista de la seguridad en la circulación, identificando los posibles peligros.

El resultado del análisis descrito, se recoge en el Apéndice 1, en el registro específico de peligros.

Para cada uno de los riesgos detectados, se comprobará si cumple algún código práctico que permita su mitigación, y se comprobará que ha sido incluido en el proyecto. Si el código se ha aplicado, el nivel de riesgo se considera aceptable y en caso de haber desviaciones, se analizará la influencia en la seguridad derivada del no cumplimiento

En caso de no existir código práctico aplicable para algún peligro detectado, se buscarán sistemas de referencia válidos y únicamente en caso de no ser posible aplicar los métodos citados, se realizará una estimación explícita del riesgo.

El proceso se describe en el punto siguiente.

10 PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS

10.1 VALORACIÓN DEL RIESGO ANTES DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

En el caso del análisis realizado se han aplicado criterios cualitativos, basados en la experiencia y conocimiento del sistema ferroviario por parte del equipo de trabajo encargado del análisis, partiendo de la base de peligros de Adif, ampliada por Ineco.

El proceso seguido analiza la descripción de la actuación, considerando sus partes esenciales y los motivos por los cuales dichas partes esenciales o elementales podían fallar o colapsar una vez ejecutadas. Es decir, trata de identificar puntos débiles de las distintas partes de la actuación.

Dado que no siempre se dispone de estadísticas relativas a incidentes en la red ferroviaria, es criterio del equipo redactor del presente Anejo, el considerar como intolerable cualquier riesgo significativo detectado, por lo que todos exigen medidas mitigadoras para su cierre

El resultado, tal como ya se ha comentado, se ha recogido en un Registro Específico de Peligros (Apéndice 1).

10.2 MEDIDAS MITIGADORAS PROPUESTAS

Los principios de aceptación contemplados en los Reglamentos 402/2013 y 2015/1136, son el de códigos prácticos, el del análisis de similitud con sistemas de referencia y la estimación explícita.

Los códigos prácticos deben satisfacer como mínimo los siguientes requisitos:

- a) deben gozar de amplio reconocimiento en el sector ferroviario; en caso contrario, los códigos prácticos deberán justificarse y ser aceptables para el organismo de evaluación;
- b) deben ser pertinentes para el control de los peligros considerados en el sistema objeto de evaluación; será suficiente para considerar pertinente un código práctico que se haya producido una aplicación acertada a casos similares a la hora de gestionar los cambios y controlar de forma efectiva los peligros determinados en un sistema, según el sentido del presente Reglamento;
- c) previa solicitud, deberán ponerse a disposición de los organismos de evaluación para que puedan evaluar o, en su caso, reconocer mutuamente, de conformidad con el artículo 15, apartado 5, la idoneidad tanto de la aplicación del proceso de gestión del riesgo como de sus resultados.

Si uno o más peligros son controlados por códigos prácticos que cumplen los requisitos de los párrafos anteriores, los riesgos asociados a estos peligros se considerarán aceptables.

Un sistema de referencia deberá satisfacer al menos los siguientes requisitos:

- a) haber acreditado en la práctica un nivel aceptable de seguridad y seguir estando por ello autorizado en el Estado miembro donde se vaya a introducir el cambio;
- b) tener funciones o interfaces similares al sistema evaluado;

- c) utilizarse en condiciones de explotación similares al sistema evaluado;
- d) utilizarse en condiciones ambientales similares al sistema evaluado.

Si un sistema de referencia cumple los requisitos enumerados anteriormente, por lo que respecta al sistema objeto de evaluación, los riesgos asociados a los peligros cubiertos por el sistema de referencia se consideran aceptables.

Ello significa que el uso de los códigos prácticos y el del análisis con sistemas de referencia similares, en caso de utilizarse, se consignará en el registro de peligros como requisito de seguridad para los peligros pertinentes.

En caso de no ser posible la mitigación a través de códigos prácticos ni sistemas de referencia, se deberá realizar una estimación explícita del riesgo.

Los riesgos derivados de esos peligros serán estimados cuantitativa o cualitativamente, o llegado el caso tanto cuantitativa como cualitativamente, teniendo en cuenta las medidas de seguridad existentes.

La aceptación de los riesgos estimados se evaluará utilizando criterios de aceptación del riesgo derivados de requisitos (o basados en los mismos) que figuren en la legislación de la Unión o en normas nacionales notificadas. En función de los criterios de aceptación del riesgo, la aceptación del riesgo podrá evaluarse individualmente para cada peligro asociado o para la combinación de todo el conjunto de peligros considerados en la estimación explícita del riesgo.

Si el riesgo estimado no es aceptable, se definirán y ejecutarán medidas de seguridad adicionales a fin de reducir el riesgo a un nivel aceptable.

Cuando el riesgo asociado a un peligro o a una combinación de peligros se considere aceptable, las medidas de seguridad definidas se consignarán en el registro de peligros.

La valoración y la estimación explícita del riesgo deberán satisfacer por lo menos los siguientes requisitos:

- a) los métodos utilizados para la estimación explícita del riesgo deberán reflejar correctamente el sistema evaluado y sus parámetros (incluidos todos los modos de explotación)
- b) los resultados deberán ser suficientemente exactos como para constituir una base sólida a efectos decisorios. Los pequeños cambios en las hipótesis o requisitos previos no deberán alterar de manera importante los requisitos

Las medidas mitigadoras propuestas se incluyen en el Registro Específico de Peligros (Apéndice 1).

II LISTADO DE NORMATIVA APLICADA AL DISEÑO RELACIONADA CON LA SEGURIDAD EN CIRCULACIÓN

El siguiente listado de normativa se incluye en el Apéndice I Registro Específico de Peligros, en el cuadro o matriz de amenazas en la columna de cumplimiento de código práctico.

Esta normativa de aplicación, como la identificación del peligro, son acordes con las actuaciones incluidas en el proyecto.

12 JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN EN EL PROYECTO DE LOS CÓDIGOS PRÁCTICOS EN PLIEGO, PLANOS O ANEJOS DEL PROYECTO.

Se ha dado cumplimiento a esta condición en el Apéndice 1 Registro Específico de Peligros y Hoja complementaria, en el cuadro o matriz de amenazas al especificar en el mismo en la columna Demostración del cumplimiento de requisitos de seguridad: los anejos, planos con sus números, apartados del pliego y del presupuesto en los cuales se ha aplicado la normativa al materializar o redactar el proyecto.

13 JUSTIFICACIÓN DE LA PERTINENCIA DE LA APLICACIÓN DE ESTA NORMATIVA

La normativa recogida en la columna “*Requisito de seguridad*” de la matriz de Hoja complementaria en el Apéndice 1 incluye, fundamentalmente, reales decretos, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, así como normas de reconocida validez y uso ampliamente extendido.

Por tanto, se considera que su pertinencia para la mitigación de los riesgos detectados está fuera de toda duda.

14 ANÁLISIS DE LAS EXCEPCIONES SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE CÓDIGOS PRÁCTICOS Y MEDIDAS PARA CONTROLAR EL RIESGO DERIVADO DE DICHAS EXCEPCIONES.

Para el peligro nº26 “Insuficiente o mal diseño de la topera.” se ha utilizado como código práctico de mitigación el documento “Esquemas de vía - Gabinete de Tecnología Operativa de Infraestructura y Vía” en los que se define la topera fija instalada en proyecto homologada para vías de ancho de 1668 mm. No obstante, dado el uso en ancho mixto de la vía, se justifica en el apartado 5.5. Toperas del anejo 9. Superestructura que “[...] Se considera que esta topera es compatible con los anchos de la línea proyectada, que es una línea de ancho mixto (1668 y 1435 mm). Si bien es cierto que en el caso del ancho UIC se produciría una pequeña excentricidad respecto al eje de la topera en el momento del impacto, se considera que no se afecta significativamente al comportamiento de la topera.”

15 CONDICIONES DE USO O APLICACIÓN CUYO CUMPLIMIENTO SE DEBE VERIFICAR EN FASES POSTERIORES O POR OTROS AGENTES O POR OTROS SUBSISTEMAS.

A este aspecto se da cumplimiento en los apartados 17 Resultados y 18 Conclusiones del presente informe, en los cuales se mencionan los peligros que quedan abiertos y que por lo tanto se comparten con otros agentes intervinientes en la seguridad del Proyecto en fases posteriores del ciclo de vida del mismo, en las cuales se deberá volver a evaluar un análisis de seguridad con la identificación y cierre de los riesgos que puedan ser significativos para la seguridad del sistema ferroviario en dichas fases.

En las fases posteriores de la actuación, a la hora de realizar el correspondiente análisis de riesgos, se deberá comprobar la implantación de los códigos prácticos y resto de requisitos de seguridad que han sido utilizados para mitigar los peligros en fase de Proyecto, y los requisitos definidos en el Registro Específico de Peligros.

16 RESULTADOS

El análisis de riesgos se ha realizado sobre la documentación que constituye el **“PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA”**, limitándose el alcance del estudio a los peligros asociados a la fase de diseño.

En el presente proyecto, para la mitigación de los riesgos, se ha utilizado en todos los casos la implantación de códigos prácticos y a la estimación explícita, no habiendo sido necesario recurrir a la comparación con sistemas de referencia.

Los resultados obtenidos del análisis de riesgos realizado con motivo de las obras que se incluyen en el citado proyecto son:

Se han identificado treinta y siete (37) peligros en las obras contempladas en el Proyecto **“PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA”**.

Para los treinta y siete (37) peligros detectados restantes existen medidas mitigadoras identificadas, que afectan, en según qué casos, a la Autoridad Portuaria de A Coruña, a las empresas que ejecuten las obras e instalaciones proyectadas, o a ambos.

De los treinta y siete (37) peligros detectados restantes, los treinta y siete (37) han sido mitigados en fase de proyecto con las medidas mitigadoras aportadas, según el detalle expuesto en el apartado anterior.

En fases posteriores de la actuación se deberá volver a evaluar un análisis de seguridad con la identificación y cierre de los riesgos que puedan ser significativos para la seguridad del sistema ferroviario en dichas fases.

17 CONCLUSIONES

De acuerdo al procedimiento de gestión de riesgos, por el que se han estudiado exhaustivamente, según los Reglamentos (UE) nº 402/2013 y (UE) nº2015/1136, los cuatro puntos principales a seguir (definición del sistema, determinación del peligro o riesgo, valoración del riesgo y demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad), se evidencia que las obras proyectadas en el **“PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA”** son conformes con los citados Reglamentos, resultando aceptablemente seguro el diseño de los subsistemas incluidos en proyecto.

Se ha comprobado que las actuaciones previstas en el presente proyecto afectan a la seguridad en la circulación y por consiguiente se han incorporado las medidas de seguridad necesarias para controlar los peligros a un nivel aceptable, siendo su justificación el presente estudio y la matriz de riesgos respectiva que se incluye en el Apéndice I Registro Específico de Peligros. En la misma se han analizado todos los peligros y se ha comprobado que, en fase de proyecto, han sido adoptadas las medidas necesarias para su mitigación o exportación.

Las actuaciones indicadas se han evaluado para fase de Proyecto, y la gestión de peligros detectados se ha realizado sólo en lo concerniente a esta fase. Este estudio se centra en analizar la seguridad del diseño del sistema, por lo que no se analiza la seguridad laboral en fase de construcción, que será objeto del Plan de Seguridad y Salud de la obra y del cumplimiento del Plan Marco, que deberá estar firmado de forma previa a la aprobación del proyecto.

A modo de resumen, se han detectado treinta y siete (37) peligros, todos se gestionan en fase de proyecto.

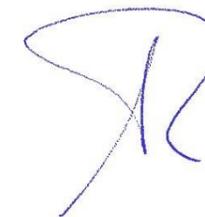
Tal como se ha señalado anteriormente, en fases posteriores de la actuación, a la hora de realizar el correspondiente análisis de riesgos, se deberá comprobar la implantación de los códigos prácticos que han sido utilizados para mitigar los peligros en fase de Proyecto.

El Administrador Ferroviario, deberá asegurarse de realizar las comunicaciones pertinentes para dar traslado de todos los requisitos de seguridad, lo que incluye los códigos prácticos o sistemas de referencia empleados, a las diferentes áreas que participarán en las siguientes fases del ciclo de vida del proyecto, entre ellas el área de construcción, para que sean tenidos en cuenta, así como en otros proyectos vinculados a éste.

Así mismo el Administrador Ferroviario deberá realizar las comunicaciones necesarias para cumplir con el artículo 6 de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario, con el artículo 109 del RD 929/2020 y con el Artículo 16 del Reglamento de Ejecución UE nº 402/2013.

En Madrid, junio de 2023

Autor del Anejo 20 Estudio Previo de
Seguridad



Fdo.: Ángel Luis Romero García.
*Ingeniero de Caminos, Canales y
Puertos*

Colegiado Nº12.884

APÉNDICE I. REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGRO

REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

Título del cambio:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA																						
Nº ID REP	SUBSISTEMA AFECTADO	INSTALACIÓN AFECTADA	ELEMENTO	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Posible Consecuencia Más severa (Accidente/Incidente)	Estimación inicial del riesgo	Principio de aceptación del riesgo					Medida de seguridad	Requisito de seguridad	Responsable de la aplicación de la Medida/Requisito	Control de la aceptación del requisito por el área responsable	Nivel de riesgo residual	Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad (Desarrollar en hoja complementaria)	Riesgo de gestión compartida con agentes externos a ADIF			Estado del Riesgo
										Código Práctico	Sistema de referencia	Estimación explícita del riesgo									EFFF afectadas	Contratistas/Proveedores/Suministradores		
												Probabilidad	Severidad	Nivel de Riesgo								Nombre de empresa	Documento contractual y apartado en el que se exige el cumplimiento del requisito	
1	Infraestructura	Geotecnia	Desmante		Colisión con materiales que invadan gálibo.	1	Inestabilidad de taludes de desmante, en especial los de gran altura.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Análisis de estabilidad de taludes	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria				GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
2	Infraestructura	Geotecnia	Drenaje		Colisión con materiales que invadan gálibo.	3	Ausencia o mal dimensionamiento de drenajes para protección de taludes de desmante.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño de drenaje longitudinal	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria				GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
3	Infraestructura	Plataforma	Plataforma		Colisión con materiales que invadan gálibo.	I_410	Incumplimiento de secciones tipo	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño de geometría y posición de elementos de plataforma según secciones tipo	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria				GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
4	Infraestructura	Plataforma	Terraplén		Deformaciones y asiento de la plataforma	6	Uso de materiales de relleno inadecuados	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño, estudio y especificaciones de materiales de relleno	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria				GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
5	Infraestructura	Plataforma	Drenaje		Deformaciones y asiento de la plataforma	I_3	Ausencia o mal dimensionamiento de drenajes en playa de vías.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño de drenaje longitudinal y transversal	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria				GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO

REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

Título del cambio:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA																							
Nº ID REP	SUBSISTEMA AFECTADO	INSTALACIÓN AFECTADA	ELEMENTO	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Posible Consecuencia Más severa (Accidente/Incidente)	Estimación inicial del riesgo	Principio de aceptación del riesgo					Medida de seguridad	Requisito de seguridad	Responsable de la aplicación de la Medida/Requisito	Control de la aceptación del requisito por el área responsable	Nivel de riesgo residual	Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad (Desarrollar en hoja complementaria)	Riesgo de gestión compartida con agentes externos a ADIF			Estado del Riesgo	
										Código Práctico	Sistema de referencia	Estimación explícita del riesgo									EEFF afectadas	Contratistas/Proveedores/Suministradores			
												Probabilidad	Severidad	Nivel de Riesgo								Nombre de empresa	Documento contractual y apartado en el que se exige el cumplimiento del requisito		
6	Infraestructura	Plataforma	Drenaje		Deformaciones y asiento de la plataforma	4	Ausencia de drenajes para protección de taludes de terraplén.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño de drenaje longitudinal	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
7	Infraestructura	Plataforma	Obra civil de comunicaciones		Deformaciones y asiento de la plataforma	8	Mal funcionamiento de los desagües de arquetas y puntos bajos de las canaletas para cables situadas en plataforma.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño de drenaje en obra civil de comunicaciones	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
8	Infraestructura	Plataforma	Plataforma		Deformaciones y asiento de la plataforma	I_60	Inadecuada capacidad portante de la plataforma en obra nueva (P-3)	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño y dimensionamiento de capa de forma y plataforma	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
9	Infraestructura	Plataforma	Capa de forma		Deformaciones y asiento de la plataforma	I_394	Pendiente inadecuada de la superficie de la plataforma.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño de geometría y materiales de capa de forma	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
10	Infraestructura	Estructuras	Puentes y Obras de drenaje transversal.		Daños y patologías en estructuras	10	Ausencia o no consideración de dimensionamiento de las estructuras.	Colapso de estructura	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño y cálculo de acciones y cargas sobre estructura	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
11	Infraestructura	Estructuras	Puentes y Obras de drenaje transversal.		Daños y patologías en estructuras	13	Ausencia o deficiencia en el drenaje en estructuras, estribos y muros.	Colapso de estructura	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcta disposición y diseño de drenaje de elementos de estructura	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO

REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

Título del cambio:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA																							
Nº ID REP	SUBSISTEMA AFECTADO	INSTALACIÓN AFECTADA	ELEMENTO	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Posible Consecuencia Más severa (Accidente/Incidente)	Estimación inicial del riesgo	Principio de aceptación del riesgo					Medida de seguridad	Requisito de seguridad	Responsable de la aplicación de la Medida/Requisito	Control de la aceptación del requisito por el área responsable	Nivel de riesgo residual	Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad (Desarrollar en hoja complementaria)	Riesgo de gestión compartida con agentes externos a ADIF			Estado del Riesgo	
										Código Práctico	Sistema de referencia	Estimación explícita del riesgo									EEFF afectadas	Contratistas/Proveedores/Suministradores			
												Probabilidad	Severidad	Nivel de Riesgo								Nombre de empresa	Documento contractual y apartado en el que se exige el cumplimiento del requisito		
12	Infraestructura	Vía	Trazado		Geometría de vía inadecuada	I_430	Incumplimiento de parámetros de trazado	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño de parámetros geométricos de trazado	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
13	Infraestructura	Superestructura	Vía Geometría		Geometría de vía inadecuada	51	Ausencia o insuficiente definición del control geométrico de la vía para la puesta en servicio.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcta definición de procesos constructivos y tolerancias para el control geométrico de parámetros de trazado según lo definido en diseño	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
14	Infraestructura	Superestructura	Vía Geometría		Geometría de vía inadecuada	53	Ausencia o insuficiencia en la definición de la composición y geometría de carril de acuerdo con las normas.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcta definición de las características geométricas, de composición y mecánicas del carril	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
15	Infraestructura	Superestructura	Vía Traviesas		Geometría de vía inadecuada	I_730	Ausencia o insuficiencia de definición de colocación/inclinación del carril.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcta definición de procesos constructivos y tolerancias para el control geométrico de parámetros de trazado	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO

REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

Título del cambio:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA																							
Nº ID REP	SUBSISTEMA AFECTADO	INSTALACIÓN AFECTADA	ELEMENTO	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Posible Consecuencia Más severa (Accidente/Incidente)	Estimación inicial del riesgo	Principio de aceptación del riesgo					Medida de seguridad	Requisito de seguridad	Responsable de la aplicación de la Medida/Requisito	Control de la aceptación del requisito por el área responsable	Nivel de riesgo residual	Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad (Desarrollar en hoja complementaria)	Riesgo de gestión compartida con agentes externos a ADIF			Estado del Riesgo	
										Código Práctico	Sistema de referencia	Estimación explícita del riesgo									EEFF afectadas	Contratistas/Proveedores/Suministradores			
												Probabilidad	Severidad	Nivel de Riesgo								Nombre de empresa	Documento contractual y apartado en el que se exige el cumplimiento del requisito		
16	Infraestructura	Superestructura	Vía Soldaduras		Rotura y/o deformación de carril	55	Deficiencia en la definición de neutralización de barra larga soldada.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	según lo definido en diseño	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
17	Infraestructura	Superestructura	Vía Soldaduras		Rotura de carril	56	Deficiencia en la definición de ejecución de soldaduras.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcta definición del proceso constructivo y método de soldadura de barra larga soldada	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
18	Infraestructura	Superestructura	Vía Sujeciones.		Rotura de sujeción	57	Ausencia o insuficiencia en la definición del comportamiento o requerido de las sujeciones en cuanto a su resistencia al deslizamiento y control de la rigidez dinámica de acuerdo con las normas.	Afección a confort de viajeros	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño y prescripción de especificaciones técnicas de sujeciones	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
19	Infraestructura	Superestructura	Vía Traviesas		Geometría de vía inadecuada	59	Posible ausencia o insuficiencia en la definición de la geometría de traviesas de acuerdo con las normas.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño y prescripción de especificaciones técnicas de traviesas	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO

REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

Título del cambio:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA																							
Nº ID REP	SUBSISTEMA AFECTADO	INSTALACIÓN AFECTADA	ELEMENTO	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Posible Consecuencia Más severa (Accidente/Incidente)	Estimación inicial del riesgo	Principio de aceptación del riesgo					Medida de seguridad	Requisito de seguridad	Responsable de la aplicación de la Medida/Requisito	Control de la aceptación del requisito por el área responsable	Nivel de riesgo residual	Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad (Desarrollar en hoja complementaria)	Riesgo de gestión compartida con agentes externos a ADIF			Estado del Riesgo	
										Código Práctico	Sistema de referencia	Estimación explícita del riesgo									EEFF afectadas	Contratistas/Proveedores/Suministradores			
												Probabilidad	Severidad	Nivel de Riesgo								Nombre de empresa	Documento contractual y apartado en el que se exige el cumplimiento del requisito		
20	Infraestructura	Superestructura	Vía Traviesas		Geometría de vía inadecuada	I_740	Falta de definición de distancia entre traviesa	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcta definición del proceso de montaje de vía	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
21	Infraestructura	Superestructura	Vía Aparatos de vía		Geometría de vía inadecuada	I_745	Posible ausencia o deficiencia en la definición de características geométricas de aparato de vía (paso de rueda libre, anchura de garganta, cota de protección de cruzamiento y longitud no guiada)	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño y prescripción de especificaciones técnicas de aparatos de vía	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
22	Infraestructura	Superestructura	Vía Aparatos de vía		Geometría de vía inadecuada	I_755	Ausencia o insuficiencia de definición de longitudes mínimas de cupones entre aparatos de vía.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño de montaje de vía y prescripción de especificaciones técnicas de cupones mixtos	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
23	Infraestructura	Superestructura	Conexiones de vía		Geometría de vía inadecuada	I_780	Interferencia con líneas en servicio a la hora de realizar las conexiones.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño y definición geométrica de los tramos de conexión con líneas en servicio.	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO

REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

Título del cambio:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA																							
Nº ID REP	SUBSISTEMA AFECTADO	INSTALACIÓN AFECTADA	ELEMENTO	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Posible Consecuencia Más severa (Accidente/Incidente)	Estimación inicial del riesgo	Principio de aceptación del riesgo					Medida de seguridad	Requisito de seguridad	Responsable de la aplicación de la Medida/Requisito	Control de la aceptación del requisito por el área responsable	Nivel de riesgo residual	Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad (Desarrollar en hoja complementaria)	Riesgo de gestión compartida con agentes externos a ADIF			Estado del Riesgo	
										Código Práctico	Sistema de referencia	Estimación explícita del riesgo									EEFF afectadas	Contratistas/Proveedores/Suministradores			
												Probabilidad	Severidad	Nivel de Riesgo								Nombre de empresa	Documento contractual y apartado en el que se exige el cumplimiento del requisito		
24	Infraestructura	Superestructura	Vía en placa		Geometría de vía inadecuada	I_820	Ausencia de diseño de la vía en placa.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño de requisitos de superestructura para vía en placa	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
25	Infraestructura	Plataforma	Coordinación		Incompatibilidad entre proyectos	I_393	Posible falta de coordinación en el proyecto y ejecución entre infraestructura y vía. <i>COORDINACIÓN CON PROYECTOS QUE SON FRONTERA</i>	Víctimas mortales	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño y coordinación con otros proyectos frontera en redacción	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
26	Infraestructura	Estaciones	Toperas		Deceleraciones inadmisibles	I_470	Insuficiente o mal diseño de la topera.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño y cálculo de prestaciones de amortiguación de elementos de topera	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
27	Infraestructura	Estaciones	Materiales		Daños derivados de un incendio	I_550	Posible uso de materiales sin resistencia al fuego	Interrupción del servicio	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcta consideración y diseño de materiales resistentes al fuego	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
28	Infraestructura	Plataforma	Cerramientos		Accesos a plataforma de personal no autorizado	47	Posible ausencia o insuficiencia de cerramiento longitudinal a lo largo de la línea.	Arrollamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño y disposición de cerramientos que delimiten la zona de dominio público	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO

REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

Título del cambio:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA																						
Nº ID REP	SUBSISTEMA AFECTADO	INSTALACIÓN AFECTADA	ELEMENTO	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Posible Consecuencia Más severa (Accidente/Incidente)	Estimación inicial del riesgo	Principio de aceptación del riesgo					Medida de seguridad	Requisito de seguridad	Responsable de la aplicación de la Medida/Requisito	Control de la aceptación del requisito por el área responsable	Nivel de riesgo residual	Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad (Desarrollar en hoja complementaria)	Riesgo de gestión compartida con agentes externos a ADIF			Estado del Riesgo
										Código Práctico	Sistema de referencia	Estimación explícita del riesgo									EEFF afectadas	Contratistas/Proveedores/Suministradores		
												Probabilidad	Severidad	Nivel de Riesgo								Nombre de empresa	Documento contractual y apartado en el que se exige el cumplimiento del requisito	
29	Infraestructura	Vía	Vías de estacionamiento		Ocupación de vía no autorizada	I_751	Insuficiencia de distancia para prevenir el rebase intempestivo.	Colisión de trenes	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño y consideración de longitud de vías de estacionamiento para evitar el rebase intempestivo	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria				GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
30	Infraestructura	Estructuras	Puestas a tierra		Descarga eléctrica	15	Posible falta o deficiencia en la puesta a tierra de elementos metálicos de las estructuras.	Electrocución	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño de puesta a tierra de elementos metálicos para asegurar la equipotencialidad	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria				GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
31	Interfaces	Infraestructura - Explotación	Servicios afectados		Posible afección a la explotación por rotura de servicios	I_990	Afección a servicios existentes al realizar excavaciones	Interrupción del servicio	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto establecimiento de Plan Marco que recoja la compatibilidad de las actividades de proyecto con el servicio de explotación	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria				GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
32	Interfaces	Infraestructura - Material Rodante	Pendiente de vías de estacionamiento		Ocupación de vía no autorizada	I_1090	Incumplimiento del máximo gradiente de vías nuevas destinadas a estacionamiento material rodante	Colisión de trenes	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño de parámetros de vías de estacionamiento	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria				GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO

REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

Título del cambio:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA																							
Nº ID REP	SUBSISTEMA AFECTADO	INSTALACIÓN AFECTADA	ELEMENTO	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Posible Consecuencia Más severa (Accidente/Incidente)	Estimación inicial del riesgo	Principio de aceptación del riesgo					Medida de seguridad	Requisito de seguridad	Responsable de la aplicación de la Medida/Requisito	Control de la aceptación del requisito por el área responsable	Nivel de riesgo residual	Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad (Desarrollar en hoja complementaria)	Riesgo de gestión compartida con agentes externos a ADIF			Estado del Riesgo	
										Código Práctico	Sistema de referencia	Estimación explícita del riesgo									EEFF afectadas	Contratistas/Proveedores/Suministradores			
												Probabilidad	Severidad	Nivel de Riesgo								Nombre de empresa	Documento contractual y apartado en el que se exige el cumplimiento del requisito		
33	Interfaces	Infraestructura - CMS	Vía en placa - CMS		Pérdida de IISCC	I_1091	Interferencia electromagnética en vía en placa con circuitos de vializaciones ASFA – balizas ERTMS y contadores de ejes	Víctimas mortales	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto diseño de vía en placa en relación con elementos de subsistema CMS	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
34	Interfaces	Infraestructura (edificación) - CMS	Edificios Técnicos		Pérdida de IISCC	174	Ausencia o falta de diseño de ventilación y/o refrigeración de los edificios técnicos que alojen equipos sensibles a la temperatura y humedad	Víctimas mortales	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Adecuado diseño de ventilación y/o refrigeración de los edificios técnicos que alojen equipos sensibles a la temperatura y humedad	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
35	Interfaces	Infraestructura - Material Rodante	Acciones longitudinales		Rotura y/o deformación de carril	I_1080	No contemplación de los esfuerzos de arranque y frenado y resistencia de las vías a las cargas longitudinales.	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcto cálculo y diseño de resistencia del carril a cargas verticales, longitudinales y transversales según categoría de línea	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO
36	Interfaces	Infraestructura - CMS	Vía. Aparatos de vía. Vía-CMS	106	Ocupación de vía no autorizada	106	Ausencia o insuficiencia de definición de la posición de los piquetes de vía libre	Colisión de trenes	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Adecuada definición del replanteo de los piquetes de vía libre y de las señales	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria					GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO

REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

Título del cambio:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA																						
Nº ID REP	SUBSISTEMA AFECTADO	INSTALACIÓN AFECTADA	ELEMENTO	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Posible Consecuencia Más severa (Accidente/Incidente)	Estimación inicial del riesgo	Principio de aceptación del riesgo					Medida de seguridad	Requisito de seguridad	Responsable de la aplicación de la Medida/Requisito	Control de la aceptación del requisito por el área responsable	Nivel de riesgo residual	Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad (Desarrollar en hoja complementaria)	Riesgo de gestión compartida con agentes externos a ADIF			Estado del Riesgo
										Código Práctico	Sistema de referencia	Estimación explícita del riesgo									EEFF afectadas	Contratistas/Proveedores/Suministradores		
												Probabilidad	Severidad	Nivel de Riesgo								Nombre de empresa	Documento contractual y apartado en el que se exige el cumplimiento del requisito	
37	Interfaces	Infraestructura - Material Rodante	Gálibo		Invasión de gálibo	I_1050	Gálibo no compatible con el material rodante (gálibo de obras, distancia entre ejes de vías, separación de andenes, radio mínimo de la curva vertical).	Descarrilamiento	No aceptable	X	N/A	N/A	N/A	N/A	Correcta consideración de gálibo de implantación de línea/tramo y estudio de gálibos	Véase hoja complementaria	APAC PROYECTOS		ACEPTABLE	Véase hoja complementaria				GESTIONADO EN FASE DE DISEÑO

(*) Indicar:

- N/A: Cuando el peligro se ha clasificado inicialmente como "Aceptable".
- No: Cuando el riesgo no es compartido y la gestión del mismo es realizada exclusivamente por ADIF/ADIF AV.
- EE.FF.: Cuando el riesgo se comparte con las EEFF que operan en el ámbito del cambio. En este caso, se cumplimentará la Hoja Complementaria de "Gestión de Riesgos Compartidos con EEFF" para controlar la aceptación del riesgo transferido).
- Contratistas/Proveedores/Suministradores: Elegir de las tres opciones aquella proceda. En caso de que se conozca la empresa encargada de aplicar el requisito, indicar el nombre de la misma.

Fdo. : Proponente
Fecha:.././...

NOTAS:

REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

Título del cambio:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA																					
Nº ID REP	SUBSISTEMA AFECTADO	INSTALACIÓN AFECTADA	ELEMENTO	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Posible Consecuencia Más severa (Accidente/Incidente)	Estimación inicial del riesgo	Principio de aceptación del riesgo			Medida de seguridad	Requisito de seguridad	Responsable de la aplicación de la Medida/Requisito	Control de la aceptación del requisito por el área responsable	Nivel de riesgo residual	Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad (Desarrollar en hoja complementaria)	Riesgo de gestión compartida con agentes externos a ADIF		Estado del Riesgo		
										Código Práctico	Sistema de referencia	Estimación explícita del riesgo							EEFF afectadas	Contratistas/Proveedores/Suministradores			
												Probabilidad								Severidad		Nivel de Riesgo	Nombre de empresa

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
1		Colisión con materiales que invadan gálibo.	1	Inestabilidad de taludes de desmonte, en especial los de gran altura.	NAP 1-2-4.0	Geología, Geotecnia y Estudio de Materiales	1ª Edición + M1	jun-23	3.1 Aspectos generales 3.2 Desmontes	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 4. Geología y geotecnia. 3.7.5. Geotecnia. Geotecnia de las obras de tierra. Estudio de desmontes.
2		Colisión con materiales que invadan gálibo.	3	Ausencia o mal dimensionamiento de drenajes para protección de taludes de desmonte.	NAP 1-2-0.3	Climatología, hidrología y drenaje.	2ª Edición	Enero de 2021+M1 Julio 2021	Apartado 4 Criterios y Consideraciones para el Diseño de las Obras de Drenaje. Criterios Apartado 4.8.- Consideraciones sobre el drenaje longitudinal	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 5. Climatología. hidrología y drenaje. Apéndice 5. Cálculos hidráulicos. PLANOS 2.5. Drenaje. PPTP Y PRESUPUESTO OBC010adc AU90100001 OAD090acd
					Norma 5.2-IC	Orden FOM/298/2016 de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC Drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.	1ª Edición	feb-16	3.3.3 Desmontes 3.4 Elementos de drenaje superficial de plataforma y márgenes.	
3		Colisión con materiales que invadan gálibo.	I_410	Incumplimiento de secciones tipo	NAP 1-2-1.0	Metodología para el diseño del trazado ferroviario.	1ª Edición	ene-21	Anejo 2. Sección tipo en vía general.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 6. Trazado y replanteo. 7. Sección transversal. PLANOS 2.4. Sección tipo.
4		Deformaciones y asiento de la plataforma	6	Uso de materiales de relleno inadecuados	NAP 1-2-4.0	Geología, Geotecnia y Estudio de Materiales	1ª Edición + M1	jun-23	3. Recomendaciones Geotécnicas sobre Desmontes, Terraplén y Estructuras_3.4 Rellenos	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 4. Geología y geotecnia. 4.2. Procedencia de materiales. Condiciones exigibles a los materiales. PLANOS 2.4. Sección tipo. PPTP Y PRESUPUESTO OACW210000 OAD050acdc OAD010cdc OAD090bad
					PPT 9-0-1.0	Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares Tipo. Módulo de Obra Civil	2ª Edición	ene-23	Pliego tipo. Unidades de obra. Módulo de obra civil. III OA. Obras de tierra. Rellenos	

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
5		Deformaciones y asiento de la plataforma	I_3	Ausencia o mal dimensionamiento de drenajes en playa de vías.	NAP 1-2-0.3	Climatología, hidrología y drenaje.	2ª Edición	Enero de 2021+M1 Julio 2021	Apartado 4 Criterios y Consideraciones para el Diseño de las Obras de Drenaje. 3. Metodología para el estudio hidrológico 4.2. Criterios de dimensionado. 4.8. Consideraciones sobre el drenaje longitudinal	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 5. Climatología. hidrología y drenaje. Apéndice 5. Cálculos hidráulicos. PLANOS 2.5. Drenaje. PPTP Y PRESUPUESTO 1.2.1. Prolongación del acceso ferroviario. Drenaje. Drenaje transversal. 1.2.1. Prolongación del acceso ferroviario. Drenaje. Drenaje longitudinal. 2.2. Red interior. Drenaje.
					Norma 5.2-IC	Orden FOM/298/2016 de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC Drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.	1ª Edición	feb-16	Capítulo 3. Drenaje de plataforma y márgenes 3.2 Criterios básicos de proyecto 3.3. Criterios particulares de proyecto 3.3.1. Plataforma 3.3.2. Mediana 3.4. Elementos de drenaje superficial de plataforma y márgenes	
6		Deformaciones y asiento de la plataforma	4	Ausencia de drenajes para protección de taludes de terraplén.	NAP 1-2-0.3	Climatología, hidrología y drenaje.	2ª Edición	Enero de 2021+M1 Julio 2021	Apartado 4 Criterios y Consideraciones para el Diseño de las Obras de Drenaje. Apartado 4.4 Otras Consideraciones.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 5. Climatología. hidrología y drenaje. Apéndice 5. Cálculos hidráulicos. PLANOS 2.5. Drenaje. PPTP Y PRESUPUESTO OBC010adc AU90100001 OAD090acd
7		Deformaciones y asiento de la plataforma	8	Mal funcionamiento de los desagües de arquetas y puntos bajos de las canaletas para cables situadas en plataforma.	NAP 3-0-0.0_2M1	Instalaciones ferroviarias de plataforma	2ª Edición + M1	nov-19	3. Cruces para cables bajo las vías.	PLANOS 2.12.2.1. Obras Complementarias. Obra civil auxiliar. Planta general. Red de canalizaciones y canaletas. 2.12.2.2. Obras Complementarias.

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
					NAS 310	Normas sobre los sistemas de tendido subterráneo de cables	1ª Edición + M1	oct-94	6. Canalizaciones 6.1.1.4. Cruces de vías férreas 6.2. Elementos de las canalizaciones 6.2.3. Arquetas y cámaras de registro 7.6. Cruces 7.6.1. Cruces con vías férreas	Obra civil auxiliar. Detalles red de instalaciones de seguridad y comunicaciones. PPTP Y PRESUPUESTO OEC040caadb OEC040baada OEC040aaada OEC020fada OEC020cada OEC020jada
8		Deformaciones y asiento de la plataforma	I_60	Inadecuada capacidad portante de la plataforma en obra nueva (P-3)	IF-3	Vía sobre balasto. Cálculo de espesores de capas de la sección transversal. (Orden FOM/1631/2015)	1ª Edición	jul-15	5. Capacidad portante de la plataforma. 6. Dimensionamiento de la capa de forma.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 4. Geología y geotecnia. 3.9. Geotecnia. Geotecnia de la plataforma ferroviaria. Anejo 9. Superestructura. 4. Definición de la plataforma de vía. PLANOS 2.4. Sección tipo.
					NAP 1-2-4.0	Geología, Geotecnia y Estudio de Materiales	1ª Edición + M1	jun-23	3.1.6. Recomendaciones geotécnicas sobre desmontes, terraplenes y estructuras. Aspectos generales. Espesor de la capa de forma	
					NAV 7-1-0.7	Diseño y montaje de vía sin balasto para obra nueva	1ª Edición	ene-21	5.2.1. Requisitos generales de los sistemas de vía sin balasto. Acciones externas: Infraestructura de vía. Obras de tierra para vía sin balasto.	
					PPT 9-0-1.0	Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares Tipo. Módulo de Obra Civil	2ª Edición	ene-23	Pliego tipo. Unidades de obra. Módulo de obra civil. III OAE. CAPA DE FORMA III OA. Obras de tierra. Rellenos	
9		Deformaciones y asiento de la plataforma	I_394	Pendiente inadecuada de la superficie de la plataforma.	NAP 1-2-1.0	Metodología para el diseño del trazado ferroviario.	1ª Edición	ene-21	Anejo 2. Sección tipo en vía general.	PLANOS 2.4. Sección tipo.

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
10		Daños y patologías en estructuras	10	Ausencia o no consideración de dimensionamiento de las estructuras.	CTE	Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio		jun-22	Documento básico SE	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 4. Geotecnia 3.4. Caracterización geotécnica 3.10.4. Geotecnia cimentación estructuras Muro Ferrocarril Anejo 8. Estructuras. 3. Instrucciones y normas aplicadas. 4. Cálculo del muro. 5. Cálculo del edificio. Apéndice I. Cálculo del muro. Apéndice II. Cálculo del edificio.
					Código estructural	Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.	1ª Edición	jun-21	Completa	
					NAP 1-2-4.0	Geología, Geotecnia y Estudio de Materiales	1ª Edición + M1	jun-23	3.6. Recomendaciones sobre geotecnia de estructuras	
11		Daños y patologías en estructuras	13	Ausencia o deficiencia en el drenaje en estructuras, estribos y muros.	Norma 5.2-IC	Orden FOM/298/2016 de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC Drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.	1ª Edición	feb-16	3.3.5.4. Drenaje de la plataforma y márgenes. Criterios particulares de Proyecto. Estructuras y Túneles. Muros.	PLANOS 2.8.1.3. Estructuras. Muros. Secciones y armados. PPTP Y PRESUPUESTO OCH060adc ODD040bda
					NAP 2-0-0.1	Puentes y viaductos ferroviarios	2ª edición+M1	may-19	4.2.2. Drenaje	
12		Geometría de vía inadecuada	I_430	Incumplimiento de parámetros de trazado	NAP 1-2-1.0	Metodología para el diseño del trazado ferroviario.	1ª Edición	ene-21	4.4 Parámetros de trazado	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 6. Trazado y replanteo. 5. Parámetros de diseño. PLANOS 2.3. Trazado
					ETI Infraestructura	ETI Infraestructura. Reglamento (UE) No 1299/2014 de la Comisión de 18 de noviembre de 2014 relativo a las especificaciones técnicas de interoperabilidad del subsistema «infraestructura» en el sistema ferroviario		18/11/2014 + 16/05/2019	Anexo. 4.2.2. Descripción del Subsistema de Infraestructura. Especificaciones técnicas y funcionales del sistema. Parámetros básicos que caracterizan el subsistema de	

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA									
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad	
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables		
						de la Unión Europea. Modificado por el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/776 de la Comisión de 16 de mayo de 2019				infraestructura. 4.2.3. Descripción del Subsistema de Infraestructura. Especificaciones técnicas y funcionales del sistema. Trazado de la línea. 4.2.4. Descripción del Subsistema de Infraestructura. Especificaciones técnicas y funcionales del sistema. Parámetros	
13	Geometría de vía inadecuada	Ausencia o insuficiente definición del control geométrico de la vía para la puesta en servicio.	51	ETI Infraestructura	ETI Infraestructura. Reglamento (UE) No 1299/2014 de la Comisión de 18 de noviembre de 2014 relativo a las especificaciones técnicas de interoperabilidad del subsistema «infraestructura» en el sistema ferroviario de la Unión Europea. Modificado por el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/776 de la Comisión de 16 de mayo de 2019		18/11/2014 + 16/05/2019		4.2.2. Parámetros básicos que caracterizan el subsistema de infraestructura A. Trazado de línea. B. Parámetros de vía.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 9. Superestructura. 6. Vía en placa. PPTP Y PRESUPUESTO VAB020adb VAB070badb OHA010aadc OHA020baadc VHBW20001 VDC110aadb VJCW030030 G90W530303 G90W530301 VDCW100001 VDC090aadb	
				NAV 7-1-3.6	Montaje de aparatos en vía hormigonada para obra nueva	1ª Edición	ene-23	3. Proceso de montaje.			
				NAV 7-1-0.7	Diseño y montaje de vía sin balasto para obra nueva	1ª Edición	ene-21	5.5. Requisitos generales de la vía sin balasto. Geometría de la vía. 7.1. Procedimiento general de montaje de vía sin balasto. Replanteo de vía. 7.3. Procedimiento general de montaje de vía sin balasto. Ejecución de pavimentos de hormigón. 7.6 Procedimiento general de			

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA									
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad	
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables		
										montaje de vía sin balasto. Recepción de obra. 7.8 Procedimiento general de montaje de vía sin balasto. Puesta en servicio.	
14		Geometría de vía inadecuada	53	Ausencia o insuficiencia en la definición de la composición y geometría de carril de acuerdo con las normas.	ETI Infraestructura	ETI Infraestructura. Reglamento (UE) No 1299/2014 de la Comisión de 18 de noviembre de 2014 relativo a las especificaciones técnicas de interoperabilidad del subsistema «infraestructura» en el sistema ferroviario de la Unión Europea. Modificado por el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/776 de la Comisión de 16 de mayo de 2019		18/11/2014 + 16/05/2019	5.3.1. Carril	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 9. Superestructura. 5.1. Materiales de vía. Carril 60E1. 5.2. Materiales de vía. Carril 54E1. PLANOS 2.6.1. Superestructura. Carril 54E1. 2.6.2. Superestructura. Carril 60E1. PPTP Y PRESUPUESTO VDAW100001	
					ET 03.360.161.8	Especificación técnica. Carril	2ª Edición + M1	Enero 2018+ M1 Julio 2020	Completa		
15		Geometría de vía inadecuada	I_730	Ausencia o insuficiencia de definición de colocación/inclinación del carril.	ETI Infraestructura	ETI Infraestructura. Reglamento (UE) No 1299/2014 de la Comisión de 18 de noviembre de 2014 relativo a las especificaciones técnicas de interoperabilidad del subsistema «infraestructura» en el sistema ferroviario de la Unión Europea. Modificado por el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/776 de la Comisión de 16 de mayo de 2019		18/11/2014 + 16/05/2019	5.3.2 Sistemas de Sujeción del carril 5.3.3 Traviesas	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 9. Superestructura. 5.3. Materiales de vía. Traviesas. 6.1.2. Vía en placa. Vía en placa ancho polivalente. Elementos que componen el sistema. 6.4.2. Zonas de transición. Transición de inclinación y tipología de carril PLANOS 2.6.3. Superestructura. Traviesa polivalente. 2.6.7. Superestructura. Implantación de la transición entre	
					ET 03.360.571.8.	Traviesas monobloque de hormigón pretensado	6ª Edición	Julio 2018+ M1 Julio 2020	Traviesas monobloque de hormigón pretensado. 2.5. Características Geométricas.		

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
					UNE EN 13146-7	Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 7: Determinación de la fuerza de apriete y de la rigidez del levantamiento.	1ª Edición	dic-19	Apartado 4 Principios y apartados 7 Procedimiento de ensayo	secciones de vía sin balasto. 2.6.8. Superestructura. Esquema de implantación de inclinaciones y de carril. PPTP Y PRESUPUESTO VAHW030012
					UNE EN 13481	Aplicaciones ferroviarias. Vía. Requisitos de funcionamiento para los conjuntos de sujeción. Parte 1: Definiciones.	1ª Edición	ene-13	Apartado 1 Objeto y campo de aplicación	
					NAV 7-1-0.7	Diseño y montaje de vía sin balasto para obra nueva	1ª Edición	ene-21	7.3.5. Procedimiento general de montaje de vía sin balasto. Ejecución de pavimentos de hormigón. Descarga, colocación y apretado de carril: metodología top-down 7.3.7.2. Procedimiento general de montaje de vía sin balasto. Ejecución de pavimentos de hormigón. Hormigonado. Comprobaciones geométricas previas.	
					NAV 7-3-2.5	Calificación de vía. Inclinación del carril	1ª Edición	ago-92	Completa	
16		Rotura y/o deformación de carril	55	Deficiencia en la definición de neutralización de barra larga soldada.	NAV 3-3-2.1	Soldadura aluminotérmica de carriles. Ejecución y recepción de soldaduras	3ª Edición	jul-18	4.3.- Condiciones del proceso de soldeo aluminotérmico 4.3.4.- Soldaduras en la vía sin junta Soldaduras en la vía sin junta soldaduras en la vía sin juntas 5. Proceso de ejecución de la soldadura aluminotérmica	PPTP Y PRESUPUESTO VDD040bada

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
					NAV 3-4-3.0	Montaje de vía en balasto para obra nueva	1ª Edición	jul-15	11.3 Soldaduras. 11.4.- Neutralización de tensiones	
					NAV 7-1-4.1	Montaje de vía.- Neutralización y homogeneización de tensiones en la vía sin juntas	3ª Edición	ene-23	Completa	
					ET 03.360.155.0	Soldadura aluminotérmica de carriles. Homologación de procesos de soldeo y recepción de lotes	2ª Edición	Julio 2015 + M1 Julio 2020	Completa	
					ET 03.360.156.8	Soldadura eléctrica de carril con equipo móvil + M1 Julio 2020	1ª Edición	Julio 2018+ M1 Julio 2020	Completa	
17		Rotura de carril	56	Deficiencia en la definición de ejecución de soldaduras.	NAV 3-3-2.1	Soldadura aluminotérmica de carriles. Ejecución y recepción de soldaduras.	3ª Edición	jul-18	4.3.- Condiciones del proceso de soldeo aluminotérmico 4.3.4.- Soldaduras en la vía sin junta Soldaduras en la vía sin junta soldaduras en la vía sin juntas 5. Proceso de ejecución de la soldadura aluminotérmica	PPTP Y PRESUPUESTO VDD010aaada VDD030adb
					NAV 3-3-2.6	Soldadura eléctrica y neutralización de tensiones en carril	1ª Edición	ene-21	5.-Descripción, características técnicas y condiciones del proceso de soldeo eléctrico	

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
					ET 03.360.155.0	Soldadura aluminotérmica de carriles. Homologación de procesos de soldeo y recepción de lotes.	2ª Edición	Julio 2015 + M1 Julio 2020	Completa	
					ET 03.360.156.8	Soldadura eléctrica de carril con equipo móvil + M1 Julio 2020	1ª Edición	Julio 2018+ M1 Julio 2020	Completa	
18		Rotura de sujeción	57	Ausencia o insuficiencia en la definición del comportamiento requerido de las sujeciones en cuanto a su resistencia al deslizamiento y control de la rigidez dinámica de acuerdo con las normas.	ETI Infraestructura	ETI Infraestructura. Reglamento (UE) No 1299/2014 de la Comisión de 18 de noviembre de 2014 relativo a las especificaciones técnicas de interoperabilidad del subsistema «infraestructura» en el sistema ferroviario de la Unión Europea. Modificado por el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/776 de la Comisión de 16 de mayo de 2019		18/11/2014 + 16/05/2019	5.3.2 Sistemas de Sujeción del carril	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 9. superestructura. 5.3. Materiales de vía. Traviesas. 6.1.2. Vía en placa. Vía en placa para ancho polivalente: Traviesas bloque. Elementos que componen el sistema. 6.2.2. Vía en placa. Vía en placa para ancho mixto. Vía estuchada. Elementos que componen el sistema. PLANOS 2.6.3. Superestructura. Traviesa polivalente de hormigón con celosía tipo BP. 2.6.4. Superestructura. Sujeción tipo SM traviesa de hormigón. PPTP Y PRESUPUESTO VHAW030012 VHBW020001 G90W530301
19		Geometría de vía inadecuada	59	Posible ausencia o insuficiencia en la definición de la geometría de traviesas de acuerdo con las normas.	UNE EN 13230-1	Aplicaciones Ferroviarias. Vía. Traviesas y soportes de hormigón. Requisitos generales.	1ª Edición	nov-16	6.1.1. Requisitos Generales. Diseño. Diseño geométrico.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 9. Superestructura. 5.3. Materiales de vía. Traviesas. 6.1.2. Vía en placa. Vía en placa para ancho polivalente: Traviesas

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
					UNE EN 13230-2	Aplicaciones Ferroviarias. Vía. Traviesas y soportes de hormigón. Traviesas monobloque pretensadas.	1ª Edición	nov-16	Apartado 5 Reglas de fabricación y anexo A	bibloque. Elementos que componen el sistema. 6.2.2. Vía en placa. Vía en placa para ancho mixto. Vía estuchada. Elementos que componen el sistema. PLANOS 2.6.3. Superestructura. Traviesa polivalente de hormigón con celosía tipo BP. 2.6.4. Superestructura. Sujeción tipo SM traviesa de hormigón. PPTP Y PRESUPUESTO VHAW030012 VHBW020001 G90W530301
					UNE EN 13230-4	Aplicaciones Ferroviarias. Vía. Traviesas y soportes de hormigón. Soportes pretensados para aparatos de vía.	1ª Edición	nov-16	4.3. Requisitos especiales. Tolerancias.	
					UNE EN 13230-5	Aplicaciones Ferroviarias. Vía. Traviesas y soportes de hormigón. Elementos especiales.	1ª Edición	nov-16	4. Requisitos.	
					ET 03.360.571.8.	Traviesas monobloque de hormigón pretensado.	1ª Edición	Julio 2018+ M1 Julio 2020	2.5. Características geométricas.	
					ET 03.360.574.2.	Suelas bajo traviesas de alta velocidad.	1ª Edición	may-10	2.4. Características geométricas.	
20		Geometría de vía inadecuada	I_740	Falta de definición de distancia entre traviesa	NAV 7-1-0.7	Montaje de vía sin balasto para obra nueva	1ª Edición	ene-21	7.1.9. Procedimiento general de montaje de vía sin balasto. Replanteo de vía. Sistema de replanteo de vía. Método de coordenadas absolutas.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 9. superestructura. 5.3. Materiales de vía. Traviesas. 6.1.2. Vía en placa. Vía en placa para ancho polivalente: Traviesas bibloque. Elementos que componen el sistema. 6.2.2. Vía en placa. Vía en placa para ancho mixto. Vía estuchada. Elementos que componen el sistema.

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
										PLANOS 2.6.7. Superestructura. Implantación de la transición entre secciones de vía sin balasto. 2.6.8. Superestructura. Esquema de implantación de inclinaciones y de carril. PPTP Y PRESUPUESTO VHBW020001
21		Geometría de vía inadecuada	I_745	Posible ausencia o deficiencia en la definición de características geométricas de aparato de vía (paso de rueda libre, anchura de garganta, cota de protección de cruzamiento y longitud no guiada)	NAV 3-6-0.1	Desvíos. Características de los tipos y modelos.	1ª Edición	jul-92	4.3.2. Desvíos tipo C. Características relativas al cambio. 4.4.2. Desvíos tipo V. Características relativas al cambio. 4.5.2. Desvíos tipo AV. Características relativas al cambio.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 9. Superestructura. 6.3. Vía en placa. Aparatos de vía. PLANOS 2.6.9. Superestructura. Desvíos DSL-P1-60-250-0.11-CR-D y DSL-C-54-250-0.11-CR-I-D PPTP Y PRESUPUESTO VEAW200001 VEAW100001
					NAV 3-6-4.8	Desvíos. Marcaje y envío a obra.	1ª Edición	jun-93	2.1. Envío de los desvíos a obra. Desvíos sencillos.	
22		Geometría de vía inadecuada	I_755	Ausencia o insuficiencia de definición de longitudes mínimas de cupones entre aparatos de vía.	NAP 1-2-1.0	Metodología para el diseño de trazado ferroviario.	1ª Edición	ene-21	5.5.5. Metodología para el diseño del trazado. Consideraciones sobre el diseño del trazado. Aparatos de vía.	PLANOS Plano 2.6.9. Superestructura. Desvíos. Hoja 2 de 2.
23		Geometría de vía inadecuada	I_780	Interferencia con líneas en servicio a la hora de realizar las conexiones.	UNE EN 13231-1	Aplicaciones Ferroviarias. Vía. Recepción de trabajos. Parte 1: Trabajos en vía sobre balasto. Plena vía y aparatos de vía.		jul-14	4. Recepción de trabajos en plena vía y en aparatos de vía. 5. Parámetros de trabajo.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 6. Trazado. Apéndice 4. Acta conexión. PLANOS

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
					UNE EN 13848 -1.	Aplicaciones Ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de la vía. Parte 1. Caracterización de la geometría de vía.	1ª Edición	nov-04	6. Parámetros principales de la geometría de la vía.	Plano 2.3.2. Planta de trazado y replanteo.
					NAV 3-4-3.0	Montaje de vía en balasto para obra nueva	1ª Edición	jul-15	Apartados 7 Posicionamiento de traviesas sobre lecho de balasto 11.2. Operaciones para llegar al estado previo de recepción. Estado previo de recepción. 12.3 Estado de Recepción. Tolerancias.	
					NAV 7-1-0.7	Diseño y montaje de vía sin balasto para obra nueva	1ª Edición	ene-21	5. Requisitos generales de la vía sin balasto 5.3.4.1 Transición entre vía sin balasto y vía sobre balasto. (Tabla 15)	
					ETI Infraestructura	ETI Infraestructura. Reglamento (UE) No 1299/2014 de la Comisión de 18 de noviembre de 2014 relativo a las especificaciones técnicas de interoperabilidad del subsistema «infraestructura» en el sistema ferroviario de la Unión Europea. Modificado por el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/776 de la Comisión de 16 de mayo de 2019		18/11/2014 + 16/05/2019	4.2.3. Trazado de la línea. 4.2.4. Parámetros de vía. 4.2.8. Límites de actuación inmediata para defectos geométricos de la vía.	
24		Geometría de vía inadecuada	I_820	Ausencia de diseño de la vía en placa.	NAV 7-1-0.7	Diseño y montaje de vía sin balasto para obra nueva	1ª Edición	ene-21	5. Requisitos generales de la vía sin balasto	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 9. Superestructura. Apéndice 1. Cálculo de la vía en placa.
25		Incompatibilidad entre proyectos	I_393	Posible falta de coordinación en el proyecto y ejecución entre infraestructura y vía. COORDINACIÓN CON PROYECTOS QUE SON FRONTERA	NAP 1-2-1.0	Metodología para el diseño de trazado ferroviario.	1ª Edición	ene-21	5.5.4. Metodología para el diseño del trazado. Consideraciones sobre el diseño del trazado. Conexión con tramos adyacentes.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 6. Trazado. Apéndice 4. Acta conexión.

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA									
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad	
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables		
										Anejo 1. Índice tipo del anejo de trazado. Apéndice 2. Actas de conexión con tramos adyacentes.	
					ADIF PG-201-001-SC-521	Redacción de estudios y proyectos seguros.	Rev. 0	Julio 2020		Descripción del proceso. Fase 40.3	
26		Deceleraciones inadmisibles	I_470	Insuficiente o mal diseño de la topera.		Esquemas de vía Gabinete de Tecnología Operativa de Infraestructura y Vía		2007		7. Toperas 7.1.2. Topera de hormigón armado	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 9. Superestructura. 5.5. Materiales de vía. Toperas. PLANOS 2.6.11. Superestructura. Topera. 2.8.1.3. Estructuras. Muro. Secciones y armados. Hoja 2 de 3. PPTP Y PRESUPUESTO VKAW300001
27		Daños derivados de un incendio	I_550	Posible uso de materiales sin resistencia al fuego	CTE	Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio		jun-22		Cap.3 Exigencias Básicas Artículo 11 Exigencias básicas de seguridad en caso de Incendio (SI) Artículo 13 Exigencias básicas de Salubridad (HS) Artículo 15 Exigencia Básicas de Ahorro Energía (HE) DB SI. Documento Básico Seguridad en Caso de incendio. SI 1. Propagación Interior. 4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario. SI 2. Propagación exterior DA DB-SI/1. Justificación de la puesta en obra de productos de	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 10. Arquitectura e instalaciones. Apéndice 2. Cumplimiento del CTE. 2.2.2.3. Cumplimiento del Código técnico de la edificación. Seguridad en caso de incendios (SI). SI-1. Propagación interior. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y mobiliario

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA									
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad	
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables		
										construcción en cuanto a sus características de comportamiento ante el fuego. CTE/ DB/SI / anejo SI A. Termología. Espacio Exterior Seguro. CTE DB SI3 Evacuación de Ocupantes Cumplimiento Prescriptivo	
28		Accesos a plataforma de personal no autorizado	47	Posible ausencia o insuficiencia de cerramiento longitudinal a lo largo de la línea.	LSF	Ley 38/2015 de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario y su modificación Ley 26/2022, de 19 de diciembre		dic-22	Artículo 13. Zona de dominio público	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 11. Obras complementarias. 4.3. Otras actuaciones. Cerramiento móvil. PLANOS 2.12.3.1. Obras complementarias. Barreras móviles. Planta. 2.12.3.2. Obras complementarias. Barreras móviles. Detalles. PPTP Y PRESUPUESTO OFE090100W	
					NAP 2-3-0.0	Obras complementarias de la plataforma.	2ª Edición + M1	ene-23	4. Cerramiento e hitos de deslinde de la línea ferroviaria.		
29		Ocupación de vía no autorizada	I_751	Insuficiencia de distancia para prevenir el rebase intempestivo.	NAP 1-2-1.0	Metodología para el diseño de trazado ferroviario.	1ª Edición	ene-21	Anejo 4. Esquemas con distancias requeridas por señalización	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 6. Trazado y replanteo. 5. Parámetros de diseño.	
30		Descarga eléctrica	15	Posible falta o deficiencia en la puesta a tierra de elementos metálicos de las estructuras.	NAP 3-0-0.0_2M1	Instalaciones ferroviarias de la plataforma.	2ª Edición + M1	nov-19	Apartado 4 Puesta a tierra de las armaduras en Estructuras y túneles	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 10. Arquitectura e instalaciones. 8.4.7. Memoria constructiva de instalaciones. Electricidad en baja tensión. Instalación de puesta a tierra. PLANOS 2.6.6. Superestructura. Sección de vía en placa estuchada.	
					PPT 9-0-1.0	Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares Tipo. Módulo de Obra Civil	2ª Edición	ene-23	Pliego tipo. Unidades de obra. Módulo de obra civil. III OC. Estructuras OCJ. Puesta a tierra		

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
					UNE EN 50122-1:2011	UNE EN 50122 Aplicaciones ferroviarias. Instalaciones fijas. Seguridad eléctrica, puesta a tierra y circuito de retorno. Parte 1: Medidas de protección contra los choques eléctricos.		nov-19	6.3. Medidas de protección contra el contacto indirecto y potenciales del carril inadmisibles. Medidas de protección para estructuras total o parcialmente conductoras	2.9.13. Arquitectura e instalaciones EDIF. Técnico. Puesta a tierra. Planta. Armados PPTP Y PRESUPUESTO CAVW000080 AOKW000020 AOAW000002 OAC060aacdc OAD090bad AOAW000015 AOA010bacd
31		Posible afección a la explotación por rotura de servicios	I_990	Afección a servicios existentes al realizar excavaciones	NAG 1-2-1.1	Reposición de servidumbres y servicios afectados	4ª Edición	ene-23	3.2. Contenido. Reposición de Servicios Afectados.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 13. Servicios afectados. 2. Identificación de los servicios existentes. 3. Tabla resumen de reposiciones y actuaciones planteadas. PLANOS 2.10. Reposición de Servicios afectados. PPTP Y PRESUPUESTO Cap. 2.7. Red interior (Vías 5A y 7). Reposición de servicios afectados.
32		Ocupación de vía no autorizada	I_1090	Incumplimiento del máximo gradiente de vías nuevas destinadas a estacionar material rodante	ETI Infraestructura	ETI Infraestructura. Reglamento (UE) No 1299/2014 de la Comisión de 18 de noviembre de 2014 relativo a las especificaciones técnicas de interoperabilidad del subsistema «infraestructura» en el sistema ferroviario de la Unión Europea. Modificado por el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/776 de la Comisión de 16 de mayo de 2019		18/11/2014 + 16/05/2019	4.2.3.3. Descripción del Subsistema Infraestructura. Especificaciones funcionales y técnicas del subsistema de infraestructura. Trazado de la línea. Gradientes máximos.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 6. Trazado. 5. Parámetros de diseño. PLANOS 2.3.4. Trazado. Perfiles longitudinales.

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
33		Pérdida de IISCC	I_1091	Interferencia electromagnética en vía en placa con circuitos de vía-balizas ASFA – balizas ERTMS y contadores de ejes	NAV 7-1-0.7	Diseño y montaje de vía sin balasto para obra nueva	1ª Edición	ene-21	5.13.4. Compatibilidad electromagnética (CEM) con los sistemas de señalización.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 9. Superestructura y montaje de vía. 3.4. Actuaciones. Coordinación con CMS. Anejo 16. Sistemas de Señalización y Protección del tren 5.7.2. Sistema ASFA digital 5.11.1. Circuitos de vía. 5.11.2. Contadores de ejes Anejo 20. Estudio Previo de Seguridad. Apéndice 2. Comunicaciones PLANOS 2.6.5. Superestructura. Sección vía en placa con traviesa de bloque polivalente. 2.6.6. Superestructura. Sección en placa vía estuchada. Detalle.
					UNE-EN 16432-1:2018 + Nota técnica de ADIF	Aplicaciones ferroviarias. Sistemas de vía sin balasto. Parte 1: Requisitos generales. + Nota técnica. Incompatibilidad de elementos de IIS con instalación de vía en placa		may-18	6.9.6 “Compatibilidad electromagnética (CEM) con los sistemas de señalización”	
34		Pérdida de IISCC	174	Ausencia o falta de diseño de ventilación y/o refrigeración de los edificios técnicos que alojen equipos sensibles a la temperatura y humedad	RD 178/2021	Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.		mar-21	Artículo Único.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 10. Arquitectura e Instalaciones. 8.2.6.1. Memoria constructiva de instalaciones. Climatización y ventilación. Descripción de la instalación del sistema de climatización. Salas destinadas a equipos con necesidad de climatización. PLANOS 2.9.7. Arquitectura e instalaciones. Edificio técnico. Climatización. PPTP Y PRESUPUESTO Cap. 1.6.3.4. Prolongación del acceso ferroviario (vías 1, 3, 5B y ramal de acceso). Edificación.
					RD 1027/2007	RD 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.		jul-07	Artículo 2. Ámbito de Aplicación y Parte II Instrucciones Técnicas _Instrucción Técnica IT 1. Diseño y Dimensionado.	

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
										Instalaciones. Instalación de climatización y ventilación.
35		Rotura y/o deformación de carril	I_1080	No contemplación de los esfuerzos de arranque y frenado y resistencia de las vías a las cargas longitudinales.	ETI Infraestructura	ETI Infraestructura. Reglamento (UE) No 1299/2014 de la Comisión de 18 de noviembre de 2014 relativo a las especificaciones técnicas de interoperabilidad del subsistema «infraestructura» en el sistema ferroviario de la Unión Europea. Modificado por el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/776 de la Comisión de 16 de mayo de 2019		18/11/2014 + 16/05/2019	4.2.6. Resistencia de la vía a las cargas aplicadas	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 21. Interoperabilidad. Apéndice 1. Resistencia de la vía a las cargas aplicadas. Valoración del cumplimiento basado en la ETI de Infraestructura.
36		Ocupación de vía no autorizada	106	Ausencia o insuficiencia de definición de la posición de los piquetes de vía libre	Orden FOM/1630/2015	Instrucción Ferroviaria de Gálidos.	1ª Edición	2015	3.7.1.2. Gálidos en elementos específicos. Elementos de trazado con variación de curvatura en planta. Aparatos de vía.	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 9. Superestructura. 5.4. Materiales de vía. Piquetes de vía. PLANOS 2.6.10. Superestructura. Piquete de vía libre y cupón mixto. PPTP Y PRESUPUESTO VKA060aadb
37		Invasión de gálibo	I_1050	Gálibo no compatible con el material rodante (gálibo de obras, distancia entre ejes de vías, separación de andenes, radio mínimo de la curva vertical).	Orden FOM/1630/2015	Instrucción Ferroviaria de Gálidos.	1ª Edición	2015	Completa	MEMORIA Y ANEJOS Anejo 21. Interoperabilidad. 2.1. Descripción de la actuación. Caracterización de la línea. PLANOS 2.4. Sección tipo.
					NAP 1-2-1.0	Metodología para el diseño de trazado ferroviario.	1ª Edición	ene-21	4.4. Parámetros de trazado	

HOJA COMPLEMENTARIA REGISTRO ESPECÍFICO DE PELIGROS

TÍTULO:		PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA RED FERROVIARIA INTERIOR DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA								
Nº ID REP	ID_RGP (Peligro)	Peligro	ID_RGP (Causa/Origen)	Causa/Origen	Requisito de seguridad					Demostración del cumplimiento de los requisitos de seguridad
					Código	Título	Versión	Fecha	Artículos /Apartados/puntos aplicables	
					ETI Infraestructura	ETI Infraestructura. Reglamento (UE) No 1299/2014 de la Comisión de 18 de noviembre de 2014 relativo a las especificaciones técnicas de interoperabilidad del subsistema «infraestructura» en el sistema ferroviario de la Unión Europea. Modificado por el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/776 de la Comisión de 16 de mayo de 2019		18/11/2014 + 16/05/2019	4.2.3.1 Gálibos de implantación de obstáculos	
					UNE-EN 15273-1	UNE-EN 15273. Aplicaciones Ferroviarias. Gálibos. Parte 1. Generalidades. Reglas comunes para infraestructuras y material rodante.		Mayo 2017	Completa	
					UNE-EN 15273-2	UNE-EN 15273. Aplicaciones ferroviarias. Gálibos. Parte 2: Gálibos del material rodante.		Mayo 2017	Completa	
					UNE-EN 15273-3	UNE-EN 15273. Aplicaciones Ferroviarias. Gálibos. Parte 3: Gálibo de implantación de obstáculos		Mayo 2017	Completa	

APÉNDICE II. COMUNICACIONES

1 COMUNICACIONES CON EL EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN FERROVIARIA

Mazo Monzalvett, Christian Andrés

De: Mendoza Moré, Agustín
Enviado el: viernes, 16 de junio de 2023 14:52
Para: Romero García, Ángel Luis
CC: Martínez Litardo, Xavier Andrés; Muñoz Calvo, Iñigo Albar
Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . Compatibilidad electrom. y rebases.
Datos adjuntos: A16 Sistemas de Señalización y Protección del Tren_v2.docx

Buen día Ángel Luis,

En relación 220997 PC Puerto Exterior A Coruña y respondiendo a tus cuestiones sobre compatibilidad electromagnética entre equipos y vía en placa, y la ubicación de señales quedan contemplados en el diseño del proyecto, entre otros, en el Anejo 16 Sistemas de Señalización y Protección:

<P:\2022\220997\02 doc tecnica\02.03.Ejecucion\03 Trabajo\02 PC\01 IISS&CC\PC-CMS\01-Memoria y Anejos\A16 Sistemas de Señalización y Protección del Tren>

Compatibilidad electromagnética entre equipos y vía en placa

Capítulos : 5.7.2 Sistema ASFA Digital. ; 5.11.1 Circuitos de Vía; 5.11.2 contadores de ejes

[...]en base a lo recogido en la NAV 7-1-0.7 "Diseño y montaje de vía sin balasto para obra nueva. 1ª Edición.", de enero de 2021 y en la Nota Técnica de Adif "Incompatibilidad de Elementos de IISS con Instalación de Vía en Placa", el diseño del sistema de vía en placa deberá tener en cuenta las restricciones de Compatibilidad Electromagnética (CEM) entre la vía en placa y los equipos de señalización [...]

Rebases intempestivos

Capítulo 5.9 Señales luminosas

[...] Señales de salida del Puerto Exterior 188m antes del punto de peligro (a distancia de rebase intempestivo a 30km/h con PPF=45% con tráfico de mercancías a velocidad < 100km/h) [...]

En el capítulo 2.3 se recoge la normativa aplicable correspondiente:

NAV 7-1-0.7 "Diseño y montaje de vía sin balasto para obra nueva. 1ª Edición.", de enero de 2021.

NAP 1-2-1.0 "Metodología para el diseño del trazado ferroviario. 1ª Edición", de enero de 2021

Quedamos a tu disposición para cualquier aclaración.

Un saludo.

*Agustín Mendoza
+34 620078544
ineco*

De: Romero García, Ángel Luis <angel.romero@ineco.com>

Enviado el: lunes, 5 de junio de 2023 13:44

Para: Muñoz Calvo, Iñigo Albar <inigo.munoz@ineco.com>

CC: García García, Sergio Mariano <sergio.garcia@ineco.com>; Parejo Delgado, María Victoria <maria.parejo@ineco.com>; Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>; Martínez Litardo, Xavier Andrés <xavier.martinez@ineco.com>

Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Buenas tardes.

Os devuelvo el anejo con las modificaciones que hemos hecho en la reunión y os incluyo también la Guía de Redacción de anejos EPS de ADIF.

Seguimos hablando.

Un saludo.

De: Muñoz Calvo, Iñigo Albar <inigo.munoz@ineco.com>

Enviado el: lunes, 5 de junio de 2023 13:18

Para: Romero García, Ángel Luis <angel.romero@ineco.com>

CC: García García, Sergio Mariano <sergio.garcia@ineco.com>; Parejo Delgado, María Victoria <maria.parejo@ineco.com>; Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>; Martínez Litardo, Xavier Andrés <xavier.martinez@ineco.com>

Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Buenas tardes Ángel,

se deja en la ruta de trabajo la v0.1 del EPS con las partes actualizadas y revisadas en azul:

P:\2022\220997\02_doc_tecnica\02.03.Ejecucion\03_Trabajo\02_PC\01_ISS&CC\PC-CMS\01-Memoria y Anejos\A11 Estudio Previo de Seguridad

Cualquier cosa vamos comentando.

Un saludo,



Iñigo Albar Muñoz Calvo

Técnico 3
Redacción de Proyectos de Señalización Ferroviaria
Subdirección de Señalización Ferroviaria y
Telecomunicaciones Terrestres
Dirección de Ingeniería de Sistemas
Dirección General de Ingeniería y Consultoría

Avda. Partenón, 4-6 1ª Planta Puerto 128042 Madrid

www.ineco.com

De: Romero García, Ángel Luis <angel.romero@ineco.com>

Enviado el: Lunes, 5 de junio de 2023 8:55

Para: Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>

CC: García García, Sergio Mariano <sergio.garcia@ineco.com>; Parejo Delgado, María Victoria <maria.parejo@ineco.com>

Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Buenos días Agustín.

Adjunto te remito el esquema para la redacción del Anejo EPS.

He dejado en amarillo los apartados que tenéis que revisar o completar vosotros.

Si tenéis alguna duda lo comentamos.

Un saludo.

De: Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>

Enviado el: Lunes, 5 de junio de 2023 8:26

Para: Romero García, Ángel Luis <angel.romero@ineco.com>

Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Perfecto Ángel,

gracias

De: Romero García, Ángel Luis <angel.romero@ineco.com>

Enviado el: Lunes, 5 de junio de 2023 8:24

Para: Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>; García García, Sergio Mariano <sergio.garcia@ineco.com>

CC: Parejo Delgado, María Victoria <maria.parejo@ineco.com>

Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Buenos días. A lo largo de mañana os mando el esquema del anejo.

Un saludo.

De: Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>

Enviado el: Lunes, 5 de junio de 2023 8:13

Para: García García, Sergio Mariano <sergio.garcia@ineco.com>; Romero García, Ángel Luis <angel.romero@ineco.com>

CC: Parejo Delgado, María Victoria <maria.parejo@ineco.com>

Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Buen día Sergio, Ángel,
En relación al 220997 PC Puerto Exterior A Coruña estamos a vuestra disposición para cerrar los Anejos EPS esta semana.
Gracias de antemano,
Un saludo,

Agustín Mendoza
+34 620078544
ineco

De: Parejo Delgado, María Victoria <maria.parejo@ineco.com>

Enviado el: jueves, 18 de mayo de 2023 11:42

Para: García García, Sergio Mariano <sergio.garcia@ineco.com>; Romero García, Ángel Luis <angel.romero@ineco.com>

CC: Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>

Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Sí, eso acabo de comentar con Ángel, que son dos proyectos para el Puerto de Coruña

De: García García, Sergio Mariano <sergio.garcia@ineco.com>

Enviado el: jueves, 18 de mayo de 2023 11:41

Para: Romero García, Ángel Luis <angel.romero@ineco.com>

CC: Parejo Delgado, María Victoria <maria.parejo@ineco.com>; Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>

Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Este proyecto es de la autoridad portuaria, así que no cuentes con documentación del proponente.



Sergio García
Subdirección de Proyectos

Avda. Partenón, 4-6 2ª Planta Puerta 4 28042 Madrid
914521200 / Ext: 6152

www.ineco.com

De: Romero García, Ángel Luis <angel.romero@ineco.com>

Enviado el: jueves, 18 de mayo de 2023 11:16

Para: Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>

CC: Parejo Delgado, María Victoria <maria.parejo@ineco.com>; García García, Sergio Mariano <sergio.garcia@ineco.com>

Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Buenos días Agustín.

Cuando tenga el anejo y el REP algo avanzado os lo enviaré para que lo completéis con vuestra información.

@Parejo Delgado, María Victoria, entiendo que no tenemos nada de la documentación del proponente que nos debe facilitar ADIF, ¿no?. Lo que me interesa es la Definición preliminar del cambio y la declaración de Significatividad.

Un saludo.

De: Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>
Enviado el: jueves, 18 de mayo de 2023 11:12
Para: Romero García, Ángel Luis <angel.romero@ineco.com>
CC: Parejo Delgado, María Victoria <maria.parejo@ineco.com>
Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Buen día Ángel Luis,
En relación al 220997 PC Puerto Exterior A Coruña, y para la elaboración del Anejo EPS, quedamos a tu disposición para proporcionar la información relativa a la disciplina CMS-Señalización y Comunicaciones.

Un saludo,
Agustín Mendoza
+34 620078544
ineco

De: García García, Sergio Mariano <sergio.garcia@ineco.com>
Enviado el: jueves, 18 de mayo de 2023 10:28
Para: Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>
CC: Parejo Delgado, María Victoria <maria.parejo@ineco.com>; Romero García, Ángel Luis <angel.romero@ineco.com>
Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Buenos días Agustín

La parte de infra la hará Ángel Romero. Puedes coordinarte con él.
Finalmente el proyecto de vía no se va a dividir.
La fecha prevista para la entrega es el 12/06.

Saludos



Sergio García
Subdirección de Proyectos

Avda. Partenón, 4-6 2ª Planta Puerta 4 28042 Madrid
914521200 / Ext: 6152

www.ineco.com

De: Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>
Enviado el: lunes, 15 de mayo de 2023 7:36
Para: García García, Sergio Mariano <sergio.garcia@ineco.com>
CC: Parejo Delgado, María Victoria <maria.parejo@ineco.com>
Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Buen día Sergio,
Si lo consideráis necesario, podemos comentar estos asuntos.
Gracias de antemano,
Un saludo.

De: García García, Sergio Mariano <sergio.garcia@ineco.com>
Enviado el: viernes, 12 de mayo de 2023 9:28
Para: Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>; Parejo Delgado, María Victoria <maria.parejo@ineco.com>
Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Buenos días Agustín

Todavía no tengo asignado al redactor de la parte de infra del EPS porque, según mis últimas noticias, están pensando dividir el proyecto en vía en dos y por tanto no tenemos fecha de entrega.
[@Parejo Delgado, María Victoria](#): ¿hay alguna decisión tomada?

Saludos



Sergio García
Subdirección de Proyectos

Avda. Partenón, 4-6 2ª Planta Puerta 4 28042 Madrid
914521200 / Ext: 6152

www.ineco.com

De: Mendoza Moré, Agustín <agustin.mendoza@ineco.com>
Enviado el: jueves, 11 de mayo de 2023 14:41
Para: García García, Sergio Mariano <sergio.garcia@ineco.com>
CC: Parejo Delgado, María Victoria <maria.parejo@ineco.com>
Asunto: RE: 220997 PC Puerto Exterior A Coruña . EPS para Proyecto Infr Vía y Proyecto CMS

Buen día Sergio,
Nos ponemos en contacto contigo, en relación al proyecto 220997 PC Puerto Exterior A Coruña.
Cuando te resulte conveniente comentaremos el alcance y redacción del Anejo EPS tanto para el Proyecto de Infraestructura/Vía como para el Proyecto CMS/Señalización.
Quisiéramos consultarte asimismo a quién corresponde la elaboración del Registro de Peligros, análogo al adjunto.

Quedamos a tu disposición para cualquier aclaración.

Muchas gracias de antemano,
Un saludo,

Agustín Mendoza
+34 620078544
ineco

Advertencia de confidencialidad y protección de datos / Privacy & Confidentiality Notice

Este correo electrónico y en su caso cualquier fichero adjunto al mismo contienen información de carácter confidencial exclusivamente dirigida a sus destinatarios. Queda prohibida su utilización, divulgación, copia o distribución a terceros sin la previa autorización escrita de **INECO**. En el caso de haber recibido este correo electrónico por error, rogamos nos notifique inmediatamente esta circunstancia mediante su reenvío a la dirección electrónica del remitente. En tal caso, le rogamos que borre de su sistema el mensaje así como todas sus copias, y se abstenga de usar, revelar, distribuir, imprimir o copiar ninguna de las partes de este mensaje.

Los datos personales que Ud. nos haya facilitado será incorporados en las bases de datos de Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P. S.A. **INECO** con el fin de gestionar las relaciones y comunicaciones dentro de las actividades propias del objeto social y en las que **INECO** es responsable de garantizar el tratamiento de sus datos de carácter personal de conformidad con el Reglamento General de Protección de Datos de **INECO** y ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, supresión, limitación y portabilidad a través de comunicación escrita, aportando fotocopia de su DNI o documento equivalente y concretando su solicitud ante la Subdirección de Administración, RRL y Seguridad situada en Paseo de la Habana N° 138, Madrid o en el correo electrónico gdgd@ineco.com.

This email and any files attached to it contain confidential information intended only for their recipients. Its disclosure, copying or distribution to third parties without the prior written authorization of **INECO** is prohibited. If you have received this email in error, please immediately notify us by forwarding it to the email address of the sender.

The personal information provided will be stored in our databases in order to manage our relationships and communications within the activities of our corporate purpose. Ingeniería y Economía del Transporte S.M.E. M.P. S.A. **INECO** is responsible for ensuring treatment of all personal data in accordance with the General Data Protection Regulation (GDPR) (EU) 2016/679. You may contact the Data Protection Officer and exercise your rights of access, rectification, erasure, object, restrict processing and portability by post to Paseo de la Habana N° 138, 28036 - Madrid or by email at dpd@ineco.com.

Antes de imprimir este mensaje, piense si realmente es necesario hacerlo, el medio ambiente se lo agradecerá.

Before printing this message, think about whether you really need it, the environment will thank you.
