

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PASO INFERIOR BAJO EL FERROCARRIL
EN LA PLAZA DE RAFAEL CANO DE VALLADOLID.**

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA

INDICE

1 ANTECEDENTES Y OBJETO	3	9.3.3 ILUMINACIÓN.....	26
2 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	3	9.3.4 DRENAJE	26
3 DATOS DE PARTIDA.....	3	9.3.5 JARDINERÍA.....	28
4 NORMATIVA	3	9.3.6 JUEGOS INFANTILES.....	28
5 NORMATIVA URBANÍSTICA.....	4	10 PROCESO CONSTRUCTIVO-PROGRAMA DE TRABAJOS.....	29
6 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y FOTOGRAFÍAS DEL ESTADO ACTUAL	9	10.1 VALLADO DE OBRA.....	29
7 ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES CONDICIONANTES DEL PROYECTO	12	10.2 DESMANTELADO DE INSTALACIONES Y RETIRADA DE MOBILIARIO URBANO	29
7.1 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LA URBANIZACIÓN. CONDICIONES DE LOS ITINERARIOS PEATONALES	12	10.3 TRASPLANTE DE ARBOLADO	29
7.2 RESPECTO DE LOS CARRILES-BICI.....	13	10.4 SERVICIOS AFECTADOS	30
7.3 RESPECTO DEL FERROCARRIL	13	10.5 UNIDADES CON AFECCIONES A LA EXPLOTACIÓN FERROVIARIA.....	30
7.4 RESPECTO DEL ACCESO DE LOS VEHÍCULOS DE EMERGENCIAS	13	10.6 URBANIZACIÓN ZONAS PEATONALES.....	33
7.5 CONDICIONANTES GEOTÉCNICOS.....	13	10.7 AFECCIONES A LOS VIALES PERIMETRALES	33
7.6 CONDICIONANTES HIDRAÚLICOS.....	14	10.8 PLAZO DE LAS OBRAS.....	33
7.7 CONDICIONANTES RESPECTO DEL PATRIMONIO CULTURAL.....	18	11 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EXIGIDAS POR ADIF AL CONTRATISTA DE LAS OBRAS	34
7.8 CONDICIONANTES RESPECTO DE LOS SERVICIOS AFECTADOS.....	19	12 PRESCRIPCIONES ECONÓMICAS EXIGIDAS POR ADIF AL CONTRATISTA DE LAS	38
7.8.1 COLECTOR CALLE GABRIEL Y GALÁN	19	OBRAS	38
7.8.2 SANEAMIENTO TRANSVERSAL A LA PLATAFORMA FERROVIARIA....	19	13 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS:	40
7.8.3 ABASTECIMIENTO CALLE LA SALUD	19	14 PRESUPUESTO	41
7.8.4 RED DE ALUMBRADO.....	19	15 PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	42
7.8.5 LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN DE IBERDROLA	19	16 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	43
7.8.6 SERVICIOS AFECTADOS DE ADIF.....	19	17 SEGURIDAD Y SALUD	43
8 COMPATIBILIDAD DEL PASO INFERIOR CON EL SOTERRAMIENTO	20	18 PLAZO DE GARANTÍA.....	43
9 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA	21	19 REVISIÓN DE PRECIOS	43
9.1 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL CAJÓN HINCADO.....	21	20 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	43
9.2 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA LOSA DE SUBRESIÓN.....	22	21 OBRA COMPLETA.....	43
9.3 DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN	23	22 CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN FOM 3317/2010	43
9.3.1 PAVIMENTOS	23	23 ANÁLISIS DE RIESGOS.....	43
9.3.2 PASO INFERIOR.....	24	24 INTEGRACIÓN AMBIENTAL.....	44
		25 DOCUMENTOS DEL PRESENTE PROYECTO.....	45
		26 CONCLUSIONES.....	46

1 ANTECEDENTES Y OBJETO

El Ayuntamiento de Valladolid convoca el concurso abierto para la redacción del *Proyecto de paso inferior bajo el ferrocarril en la Plaza Rafael Cano de Valladolid*, con número de expediente OC 53/2016. Estudio de ingeniería Dýnamis resulta adjudicataria del citado concurso.

El paso inferior bajo el ferrocarril entre la plaza Rafael Cano y la calle de La Salud tiene por objeto conectar peatonalmente el centro de la ciudad con el barrio de la Pilarica. Tras el cierre del paso a nivel en el lugar objeto de proyecto, a causa de su incompatibilidad con el tránsito del tren de Alta Velocidad, el barrio de la Pilarica pierde uno de los escasos puntos de permeabilidad de los que disponía frente a la barrera que constituye el ferrocarril. Se proyecta un paso bajo las vías de 20m de anchura de forma que se genere un espacio peatonal de calidad, la intervención debe generar una nueva plaza, debe configurar un espacio tanto de tránsito como estancial. Se permite a su vez el paso de vehículos ligeros de emergencias, con gálibo inferior a 3m, a través de paso inferior.

El pliego del citado concurso plantea la ejecución del contrato en tres fases que implican la redacción de los siguientes documentos:

- Fase I: Redacción de Estudio informativo
- Fase II: Redacción del Proyecto Básico
- Fase III: Redacción del Proyecto de Construcción

El presente documento corresponde a la fase III del contrato *Proyecto de construcción de paso inferior bajo el ferrocarril en la plaza de Rafael Cano de Valladolid*.

2 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

El ámbito de actuación se sitúa en el casco urbano de Valladolid en la zona limitada por la plaza de Rafael Cano, la calle La Salud y la zona entre ambas ocupada por las vías de ferrocarril.

3 DATOS DE PARTIDA

El Ayuntamiento de Valladolid facilita la siguiente documentación para la elaboración del presente proyecto:

- Estudio geotécnico para paso inferior bajo ferrocarril Plaza Rafael Cano - Calle La Salud realizado por la empresa GESECO con código 181-16 de fecha 14 de julio de 2016.
- Estudio arqueológico de carácter documental del proyecto de construcción de la ampliación de la plaza de Rafael Cano bajo la línea de alta velocidad Madrid-Chamartín-bif. Venta de Baños en el PK 181+220. Término municipal de Valladolid (Valladolid). Realizado por la empresa STRATO. Redacción 6 de abril de 2016.
- Taquimétrico de detalle de la zona de actuación.
- *Anteproyecto de paso inferior bajo el ferrocarril en la plaza de Rafael Cano de Valladolid*. Redactado por el Ayuntamiento de Valladolid en enero de 2016.

El presente Proyecto de construcción parte de la solución conceptual planteada inicialmente en el citado Anteproyecto adaptándola a los diversos requisitos de diseño que el desarrollo proyecto exige.

4 NORMATIVA

Citamos a continuación la normativa de aplicación más significativa para la redacción del presente Proyecto de Construcción:

- ESTATAL:
 - Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.*
 - IAPF Instrucción de acciones a considerar en puentes de ferrocarril*
 - EHE Instrucción de hormigón estructural*
- NORMATIVA AUTONÓMICA
 - Ley de Patrimonio Cultural de Castilla y León*
 - Ley 3/1998, de 24 junio 1998. Regula la accesibilidad y supresión de barreras*

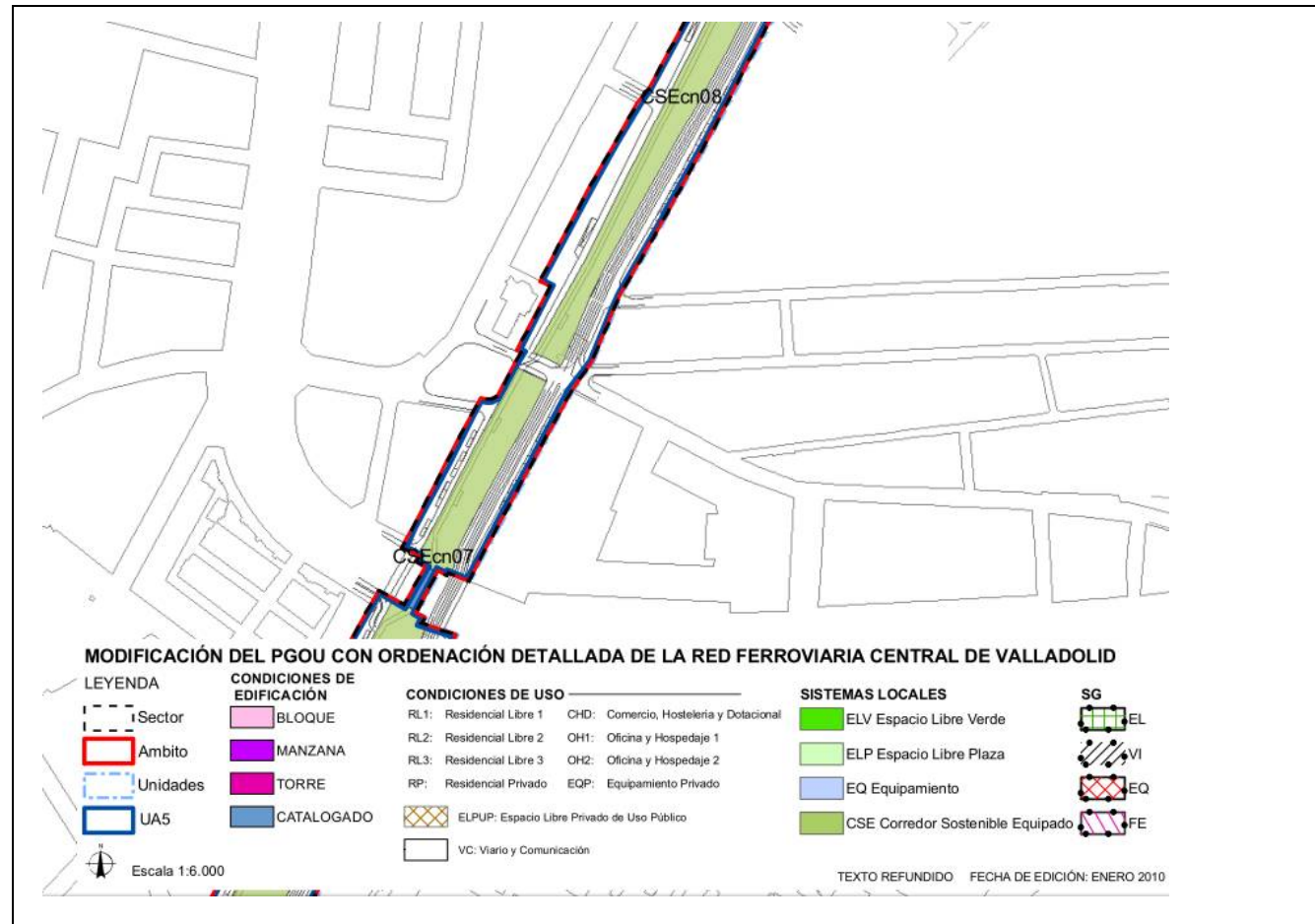
DECRETO 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras.

- NORMATIVA MUNICIPAL

Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid

5 NORMATIVA URBANÍSTICA

El régimen urbanístico aplicable es el que establece el Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid, modificado por el denominado "Plan Rogers" (Modificación del PGOU y del PECH de Valladolid en la Red Ferroviaria Central).



La práctica totalidad de la plaza no se incluye en dicha modificación, cuyo uso de espacio libre público establecido en el Plan General no se altera con la propuesta.

El uso urbanístico del proyecto planteado (espacio libre público y viario y comunicación) cumple con el uso determinante y los compatibles que se definen en la modificación del Plan General:

Una parte de la plaza, el espacio ocupado por el ferrocarril y la calle de la Salud, están incluidas en ámbito de la modificación del PGOU y quedan clasificados como suelo urbano no consolidado con los siguientes usos:

La calle de la Salud en su nuevo trazado como viario y comunicación.

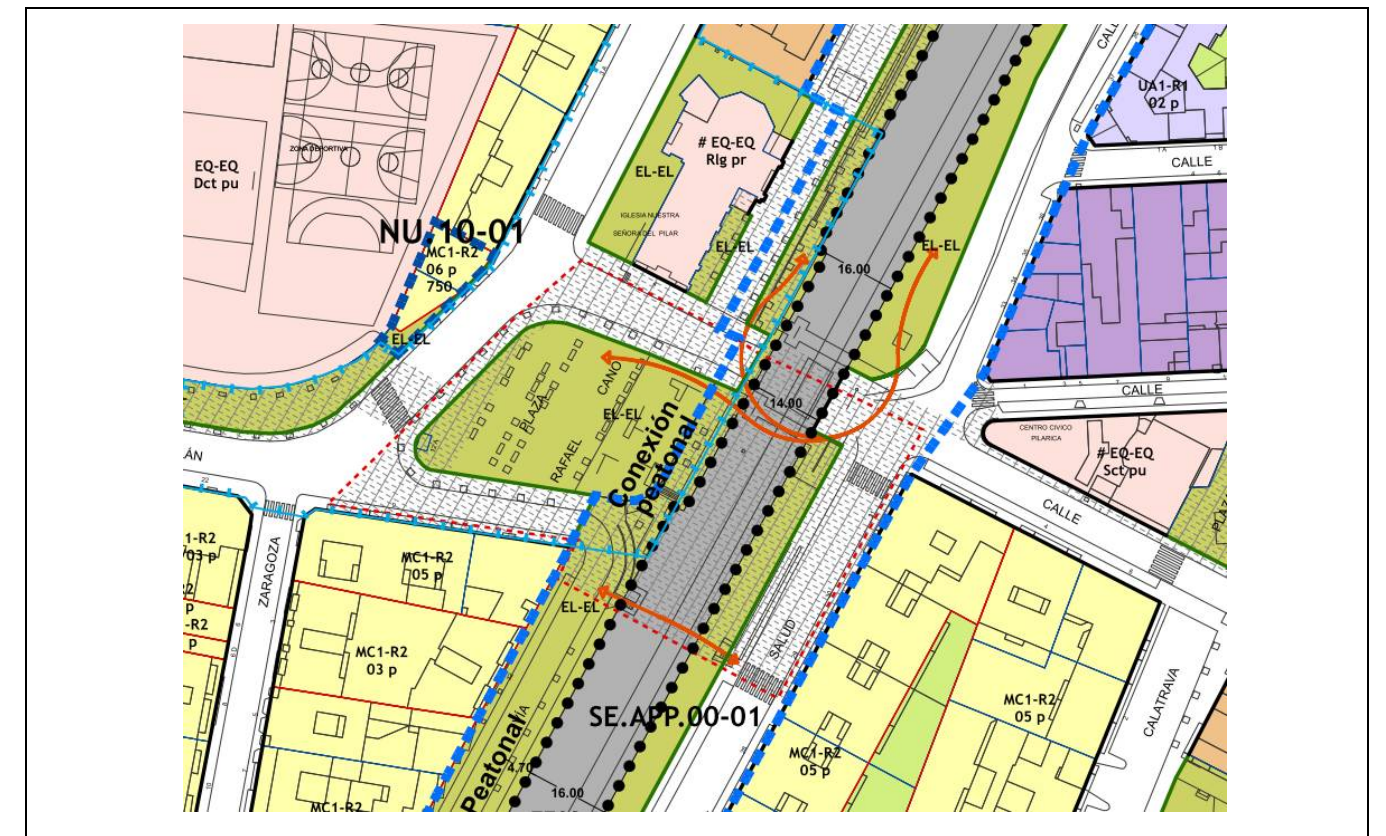
El resto de espacio se ordena como Corredor Sostenible Equipado o Verde (CSE) con un uso determinante de parque y jardín y una amplia variedad de usos compatibles.

El artículo 367.4 del PGOU también dice que el uso básico "viario y comunicación" está incluido implícitamente en todos los usos pormenorizados, salvo las limitaciones establecidas en los usos pormenorizados de "Espacios libres" y "Usos especiales".

El punto 5 del mismo artículo también dice que los espacios libres pueden entrar en todos los usos pormenorizados hasta un 100%, siempre que ello no implique la conversión de una titularidad pública en privada.

Actualmente se encuentra en revisión el PGOU, si bien está pendiente de aprobación definitiva, trasladamos a continuación la situación de la zona según la propuesta actual de planeamiento.

Revisión PGOU, hoja D1_18-64, aprobado inicialmente el 24 de julio de 2017 (pendiente de su publicación en el BOCYL).



CONDICIONES DE EDIFICACIÓN:		CONDICIONES DE USO PORMENORIZADO	
MC1 MANZANA CERRADA 1	UA1 UNIFAMILIAR 1	R1 RESIDENCIAL 1	
MC2 MANZANA CERRADA 2	UA2 UNIFAMILIAR 2	R1vp RESIDENCIAL 1 Vivienda Protegida	
MC3 MANZANA CERRADA 3	CJ CIUDAD JARDÍN	R2 RESIDENCIAL 2	
MH MANZANA HISTÓRICA	PO PATIO OCUPADO	RM RESIDENCIAL MIXTO	
CP CONJUNTO CON PROYECTO	PL PATIO LIBRE	RE RESIDENCIAL ESPECÍFICO	
EA EDIFICACIÓN ABIERTA	IU INDUSTRIA URBANA	I1 INDUSTRIAL 1	
RE RESIDENCIAL ESPECÍFICA	IG INDUSTRIA GENERAL	I2 INDUSTRIAL 2	
ES EDIFICACIÓN SINGULAR	IE INDUSTRIA ESPECÍFICA	IE INDUSTRIAL ESPECÍFICO	
AE ÁREA ESPECIAL	IS INDUSTRIA SINGULAR	PA PATIO	
CONDICIONES DE EDIFICACIÓN DOTACIONAL:		T1 TERCARIO 1	
LOCAL GENERAL EQ EQUIPAMIENTOS	E DOTACIÓN ESTRUCTURANTE	UE USO ESPECÍFICO	
LOCAL GENERAL EL ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS		UX USO ESPECIAL	
LOCAL GENERAL SU INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS URBANOS	TITULARIDAD	EL ESPACIO LIBRE	
LOCAL GENERAL VIARIO Y COMUNICACIÓN FERROVIARIO (Bajo y Sobre Rasante)	pu Público	ELpu ESP. LIBRE PRIVADO, USO PÚBLICO	
	pr Privado	EQ EQUIPAMIENTO	
	sr Sobre Rasante	SU INF. Y SERVICIOS URBANOS	
	br Bajo Rasante	/// USOS FUERA DE ORDENACIÓN	

AFECCIONES Y PATRIMONIO	DELIMITACIÓN
CARRETERAS Y FERROCARRILES	■■■■■ TÉRMINO MUNICIPAL
--- LÍNEA LÍMITE DE EDIFICACIÓN	■ LÍMITE SUELO URBANO
--- ZONA DE PROTECCIÓN	■ LÍMITE DE SECTORES URBANIZABLE ORDENADO
CAUCES Y OTROS	■■■■■ LÍMITE DE CENTRO HISTÓRICO
--- LÍNEA LÍMITE DPH CARTOGRÁFICO	--- LÍMITE PARCELA CATASTRAL
--- LÍNEA LÍMITE DPH DESLINDADO	+12+ DISTANCIA ENTRE ALINEACIONES, SECCIÓN VIARIA
--- SERVIDUMBRE COLECTOR	— ALINEACIÓN
VÍAS PECUARIAS	— ALINEACIÓN DE ESPACIOS LIBRES
■■■■■ ITINERARIO VÍAS PECUARIAS	— LÍNEA DE CAMBIO DE USO / ALTURA
ARQUITECTÓNICO	— FONDO MÁXIMO EDIFICABLE
■ BIC CONJUNTO HISTÓRICO Jcyl	--- ÁREA DE MOVIMIENTO DE LA EDIFICACIÓN (MÁXIMA)
■ RESTO BIC DECLARADOS-INCOADOS	--- LÍNEA DE EDIFICACIÓN / RETRANQUEO
ARQUEOLÓGICO	--- PASADIZO / SOPORTAL / PAUTAS ORDENACIÓN
■ ÁREAS DE RESERVA ARQUEOLÓGICA	■ VIARIO Ó ESPACIO PÚBLICO PEATONAL
AMBIENTAL	
● ÁRBOLES, PALMERAS Y ARBOLEDAS SINGULARES	

Información urbanística sobre la Plaza Rafael Cano:

El entorno de la plaza Rafael Cano se encuentra calificado como EL-EL y como “viario y espacio público peatonal”, encontrándose una parte dentro del sector SE.APP.00-01 Integración ferroviaria – “Plan Rogers”, en concreto dentro del Sistema General FE03.

Por último, también se encuentra dentro de la delimitación del entorno BIC de la iglesia de Nuestra Señora del Pilar.

Condiciones particulares de edificación “zona EL. Espacios libres”, artículo 479:

- Edificación no residencial al servicio de los usos básicos de “espacios libres públicos: zona verde, parque y jardín, plaza y espacio libre”, con morfología y/o disposición de volumen contenedor. Puede ser singular o integrado con el ambiente urbano. Son siempre de titularidad pública.
- Condiciones:
 - Se reconoce una edificabilidad de 0,05 m²/m² para los usos básicos y compatibles permitidos.
 - Altura: dos plantas (02p).

Condiciones particulares de edificación “zona viario y comunicación”, artículo 480:

- Edificación no residencial al servicio del uso básico “red viaria” y “plaza y espacios libres”, con morfología y/o disposición de volumen contenedor. Puede ser singular o integrado con el ambiente urbano. Son siempre de titularidad pública.
- Condiciones:
 - Se reconoce una edificabilidad de 0,05 m²/m² para los usos básicos y compatibles permitidos.
 - Altura: dos plantas (02p).
- Sobre las bandas de estacionamiento previstas en las zonas calificadas como “viario y comunicación” se deberá incluir la instalación necesaria para dar suministro eléctrico a las estaciones de recarga destinadas al vehículo eléctrico previstas en el Plan de Movilidad Sostenible, con una dotación mínima de una estación por cada cuarenta (40) plazas.

Condiciones de uso pormenorizado “espacios libres (EL)”, artículo 404:

- Uso básico predominante: zona verde, parque y jardín, colectivo deportivo, plaza y espacios libres; mínimo noventa por ciento (90%) de la superficie del espacio así calificado. Pueden ser de titularidad y uso público (EL), de titularidad privada y uso público (EL_{pu}) o de titularidad privada y uso privado (EL_{pr}).
- Usos prohibidos: vivienda (nivel I); residencia colectiva o comunitaria; industria-taller compatible con los usos residenciales; industria incompatible con los usos residenciales; almacén

incompatible con los usos residenciales; actividades agropecuarias y agroalimentarias; actividades extractivas; agencias de transporte de mercancías; estacionamiento y garaje (nivel I); usos especiales; defensa; centros logísticos; infraestructuras ferroviarias; residuos urbanos; infraestructura gasística y almacenamiento de gas (excepto la red de distribución); suministro de combustible (nivel II); red viaria (excepto para vehículos de emergencia y residentes); red ferroviaria.

3. Condiciones singulares del uso básico “zona verde, parque y jardín” dentro del uso pormenorizado “espacios libres (EL)”:

No se permite el viario destinado al tránsito de vehículos y transportes de mercancías, sin perjuicio del acceso a residentes o usuarios, vehículos de emergencia y vehículos de servicio. Se permite el aparcamiento sobre rasante en los ámbitos con esta categoría (uso actual o proyectado) con una extensión superior a una (1) hectárea y cuya zona dedicada al estacionamiento sea inferior al veinte por ciento (20%), de modo que no se impida el uso recreativo correspondiente.

Condiciones de uso pormenorizado “viario y comunicación”, artículo 405:

1. Uso básico predominante: red viaria, plaza y espacios libres; mínimo setenta por ciento (70%) de la superficie del espacio así calificado.
2. Usos prohibidos: vivienda (nivel I); residencia colectiva o comunitaria; industria-taller compatible con los usos residenciales; industria incompatible con los usos residenciales; almacén incompatible con los usos residenciales; actividades agropecuarias y agroalimentarias; actividades extractivas; agencias de transporte de mercancías; servicios empresariales; servicios profesionales; servicios tecnológicos; taller de formación; administrativo; comercial (nivel II); hospedaje; estacionamiento y garaje (nivel I), usos especiales; defensa; centros logísticos; infraestructura gasística y almacenamiento de gas (excepto la red de distribución).
3. Otros aspectos: el diseño del viario representado en la documentación gráfica del PGOU, en lo referente a la distribución interna de los espacios reservados a calzadas, sendas peatonales, ajardinamiento y bandas de aparcamiento, se entiende indicativo, pudiendo ser variado en su disposición sin que represente modificación del PGOU.

Condiciones de ordenación del Sistema General FE03. En el artículo 167 de la Revisión del PGOU se fijan, de forma general, las condiciones de ordenación de este sistema general, dentro del conjunto “Caminos ferroviarios. Reserva del by-pass – FE01, FE02, FE03, FV03br, FV04br, FV03sr, VI01 y VI02”:

1. Se ajustará a las modificaciones derivadas del paseo ferroviario y al trazado realmente ejecutado para la reserva del desvío hacia los talleres y la estación de mercancías.
2. Se tratará toda su longitud, aproximadamente una legua (5 km), como paseo en ambos márgenes; con soluciones para vehículos e itinerarios peatonales y ciclistas para poder recorrer en sentido longitudinal la distancia desde el Campus Miguel Delibes hasta el barrio del Pinar de

Antequera. La misma importancia se dará a las propuestas para resolver los cruces transversales que comunicarán ambos márgenes.

3. Hay que disminuir el efecto barrera con la posibilidad de atravesar la infraestructura asegurando unas buenas condiciones de accesibilidad, seguridad y comodidad. Entre las medidas para conseguir este objetivo están las siguientes:
 - a. Se ha fijado la ubicación más correcta (aunque no la única) de los pasos peatonales, ciclistas y de vehículos a motor. Su ejecución posterior deberá cumplir los criterios de accesibilidad universal.
 - b. Los accesos de los diferentes cruces deberán finalizar en lugares de interés y agradables al tránsito peatonal, confortables, seguros, que la gente pueda utilizar con total tranquilidad.
 - c. El diseño de estas operaciones deberá ser vanguardista y de calidad, convirtiendo a estos puntos en una referencia para la ciudad y no un simple elemento de paso.
 - d. Con los criterios anteriores deberán rediseñarse los pasos subterráneos ya existentes cuyo mantenimiento esté previsto.

Condiciones de ordenación del sector SE.APP.00-01 Integración ferroviaria – “Plan Rogers” que se recogen en el artículo 236 y en la ficha correspondiente:

ÁREA DE PLANEAMIENTO PREVIO
PLANEAMIENTO ASUMIDO EN SU-nc

SE.APP.00-01
Paseo y Pasillo Ferroviario

DATOS GENERALES

CLASE DE SUELO:	SU-NC	PLANO-HOJA:	PO-07 ; 16-66 a 75; 17-65 a 67; 18-62 a 65
ORDENACIÓN DETALLADA:	SI	UNIDAD URBANA:	-
FIGURA DE PLANEAMIENTO:	-	DISCONTINUO:	SI
		INICIATIVA:	Privada

DELIMITACIÓN/PLANO DE ORDENACIÓN

SUPERFICIE DEL SECTOR:	995.549,43 m ²
------------------------	---------------------------



PLANEAMIENTO ASUMIDO / DESARROLLOS Y MODIFICACIONES

PLANEAMIENTO ASUMIDO / DESARROLLOS Y MODIFICACIONES

REFERENCIA / Nº EXPEDIENTE	DENOMINACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN
07/08	MPPGOU Y PECH relativa a la Red Ferroviaria Central de Valladolid	Orden FOM 25/2010 18/01/2010 Aprobación Municipal 01/02/2010

ÁREA DE PLANEAMIENTO PREVIO
PLANEAMIENTO ASUMIDO EN SU-nc

SE.APP.00-01
Paseo y Pasillo Ferroviario

DETERMINACIONES DE ORDENACIÓN GENERAL

CESIONES DE SUELO PARA SISTEMAS GENERALES

SISTEMAS GENERALES INTERNOS (SGi)				126.185,28 m ²
RED VIARIA	ESPACIOS LIBRES	EQUIPAMIENTO	SERVICIOS URBANOS	
42.277,28 m ²	75.218,00 m ²	8.690,00 m ²	0,00 m ²	
SISTEMAS GENERALES EXTERIORES, ADSCRITOS AL SECTOR (SGa)				0,00 m ²
RED VIARIA	ESPACIOS LIBRES	EQUIPAMIENTO	SERVICIOS URBANOS	
0,00 m ²	0,00 m ²	0,00 m ²	0,00 m ²	
SISTEMAS GENERALES EXISTENTES, INCLUIDOS A EFECTOS DE PLANEAMIENTO (SGe)				0,00 m ²

USOS

USO PREDOMINANTE	USOS COMPATIBLES	USOS PROHIBIDOS
Residencial	Terciario (Of. Com. Hot) y Dotacional Privado	Resto

EDIFICABILIDAD Y DENSIDAD

ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD:	0,97 m ² /m ²
EDIFICABILIDAD MÁXIMA:	808.046,00 m ² e
DENSIDAD DE EDIFICACIÓN:	9.771 m ² /ha
DENSIDAD MÁXIMA:	70 viv/ha
DENSIDAD MÍNIMA:	40 viv/ha

VARIEDAD DE USO, DE INTEGRACIÓN SOCIAL Y TIPOLOGICA

ÍNDICE DE VARIEDAD DE USO:	15,00 %
ÍNDICE DE INTEGRACIÓN SOCIAL:	30,00 %
ÍNDICE DE VARIEDAD TIPOLOGICA EN USOS RESIDENCIALES:	25 %

PLAZOS

PLAZOS PARA ESTABLECER LA ORDENACIÓN DETALLADA (≤ 8 AÑOS)	-
---	---

OBJETIVOS, CRITERIOS Y OBSERVACIONES

La Revisión del Plan modifica algunas determinaciones de ordenación detallada del planeamiento aprobado, conforme se indica en los planos de ordenación.
Se deberá integrar el Arroyo Espanta en la ordenación, así como establecer las conexiones necesarias viarias y peatonales con el área de La Farola.
La superficie detallada de SSGG según MPPGOU es la siguiente. Los SSGG bajo rasante no están computados en el detalle superior de cesiones de suelo:
SG EL 08 Parque lineal sobre el lecho ferroviario. 7,52 ha; SG EQ 51/116 Estación de Autobuses. 0,86 ha (1,42 ha bajo rasante); SG VI 03/267 Ronda Interior Sur. Puente sobre el FFCC (0,52 ha); SGFE 01 Estación Ferroviaria (3,53 ha (7,22 ha bajo rasante); SGF02 CRC, enclavamiento y anexos (0,17 ha (0,18 ha bajo rasante); SGF03/01 Ferrocarril Madrid-Irún. Daniel del Olmo- Estación (soterrado) (1,88 ha bajo rasante); SGF03/02 Ferrocarril Madrid-Irún. Estación-Carretera de Renedo (soterrado) (3 ha bajo rasante).
En función de la altura de las edificaciones propuestas en el ámbito y para el adecuado desarrollo y recepción del mismo será precisa la adquisición de un camión de bomberos con escala extensible que alcance la altura de los edificios más altos por parte de la entidad urbanizadora, como parte de las necesidades de protección y seguridad de la nueva edificación. Se dispone esta medida como ampliación o refuerzo de las redes municipales existentes, de forma que se asegure el correcto funcionamiento del servicio municipal de extinción de incendios de acuerdo con lo establecido por el artículo 48 del RUCyL.

Elemento catalogado: Iglesia de Nuestra Señora del Pilar, con grado de catalogación P2 y la correspondiente ficha:

CATÁLOGO. ANEXO 1. FICHAS DE ELEMENTOS DEL CATÁLOGO ARQUITECTÓNICO DSR 029

Iglesia de Nuestra Señora del Pilar

DIRECCIÓN: Plaza Rafael Cano, nº 4

REFERENCIA CATASTRAL: 7829701UM5172H

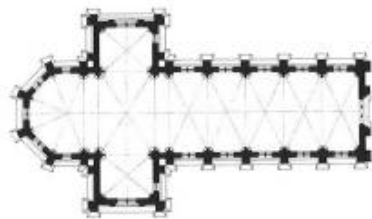
NIVEL DE PROTECCIÓN
P2

AFECCIONES CULTURALES	
ÁMBITO CH:	NO
AFECTADO POR ENTORNO BIC:	-
BIEN DE INTERÉS CULTURAL:	SI
Incoado/Declarado	29/06/1983 -
Entorno:	NO

DESCRIPCIÓN

Iglesia, inicialmente vinculada a los barrios periféricos de la ciudad, proyectada por el arquitecto Juan Agapito y Revilla en 1906, que sustituye al realizado primeramente por Teodosio Torres. En su configuración tipológica y formal se combinan elementos propios de la arquitectura ecléctica dentro de un conjunto de imagen neogótica, con planta de cruz latina y una sola nave. A lo largo del siglo XX sufre numerosas alteraciones, siendo recuperada a mediados de los años 80 a través de su rehabilitación, posterior a su declaración como Bien de Interés Cultural.

PLANIMETRÍA Y FOTOGRAFÍA



CATÁLOGO. ANEXO 1. FICHAS DE ELEMENTOS DEL CATÁLOGO ARQUITECTÓNICO DSR 029

Iglesia de Nuestra Señora del Pilar

DIRECCIÓN: Plaza Rafael Cano, nº 4

REFERENCIA CATASTRAL: 7829701UM5172H

NIVEL DE PROTECCIÓN
P2

CONDICIONES DE PROTECCIÓN

CONDICIONES ESPECÍFICAS DE ACTUACIÓN

Edificio de alto valor arquitectónico y cultural, de carácter monumental. Se protege integralmente, debiendo preservarse su volumetría, estructura, configuración tipológica y organización interior, así como su envolvente exterior, cuya imagen ha sido recuperada gracias a las actuaciones de rehabilitación llevadas a cabo en las últimas décadas.

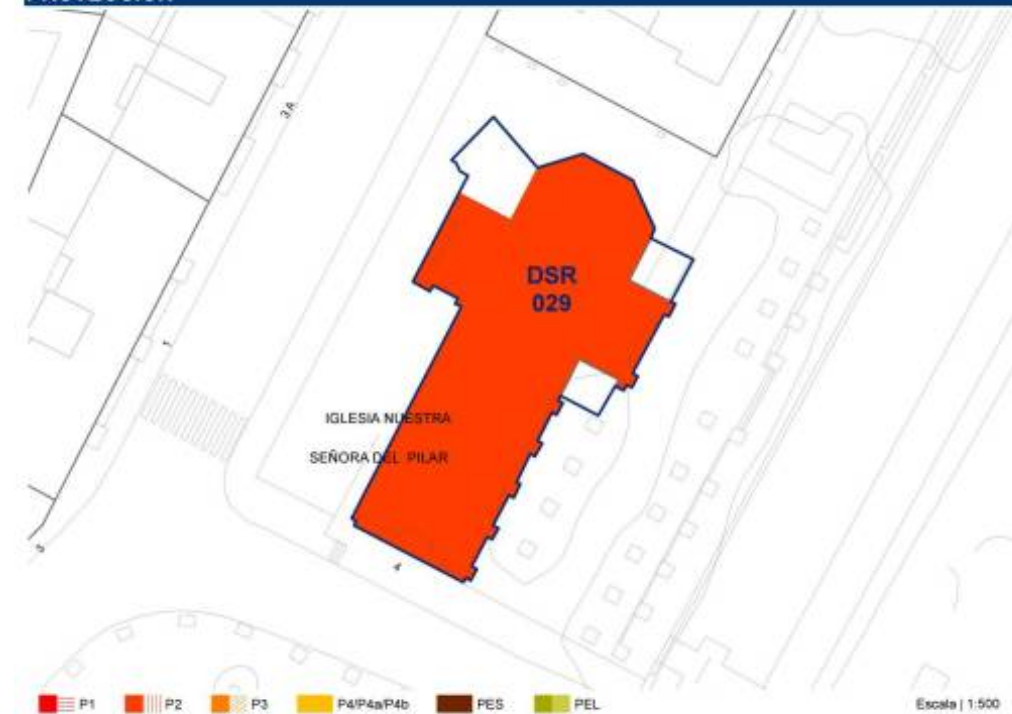
CONDICIONES DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA

Las condiciones de ordenación urbanística de aplicación, para todas las actuaciones autorizadas y autorizables, serán las establecidas a través de los planos de ordenación detallada del PGOUVa, sin perjuicio de las limitaciones adicionales que se deriven de su nivel de protección. La edificabilidad máxima será la existente.

OTRAS AFECCIONES NORMATIVAS

Edificio declarado Bien de Interés Cultural con la categoría de Monumento. Cualquier intervención sobre el mismo deberá contar con la previa autorización de la administración competente en materia de patrimonio cultural.

PROTECCIÓN



6 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y FOTOGRAFÍAS DEL ESTADO ACTUAL

La zona en la que se plantea la ejecución del paso inferior se sitúa al Noreste de la ciudad de Valladolid, es una zona totalmente urbanizada que se caracteriza por los siguientes elementos:

- **Plaza Rafael Cano:**

Situada al Este de la actuación, se trata de un espacio peatonal sensiblemente horizontal con arbolado y juegos infantiles limitado por las vías de FFCC al Este y viales de circulación en el resto de sus límites. Se trata de una pequeña plaza que sirve de lugar de esparcimiento, reunión y juegos a la escala del barrio. Al Norte de la plaza se localiza la iglesia de Nuestra Señora del Pilar, la Pilarica como popularmente se la conoce. El vial que separa la iglesia de la plaza constituía el acceso al clausurado paso a nivel, con las obras planteadas en el presente proyecto este vial desaparece pasando a conformar parte del área peatonal.

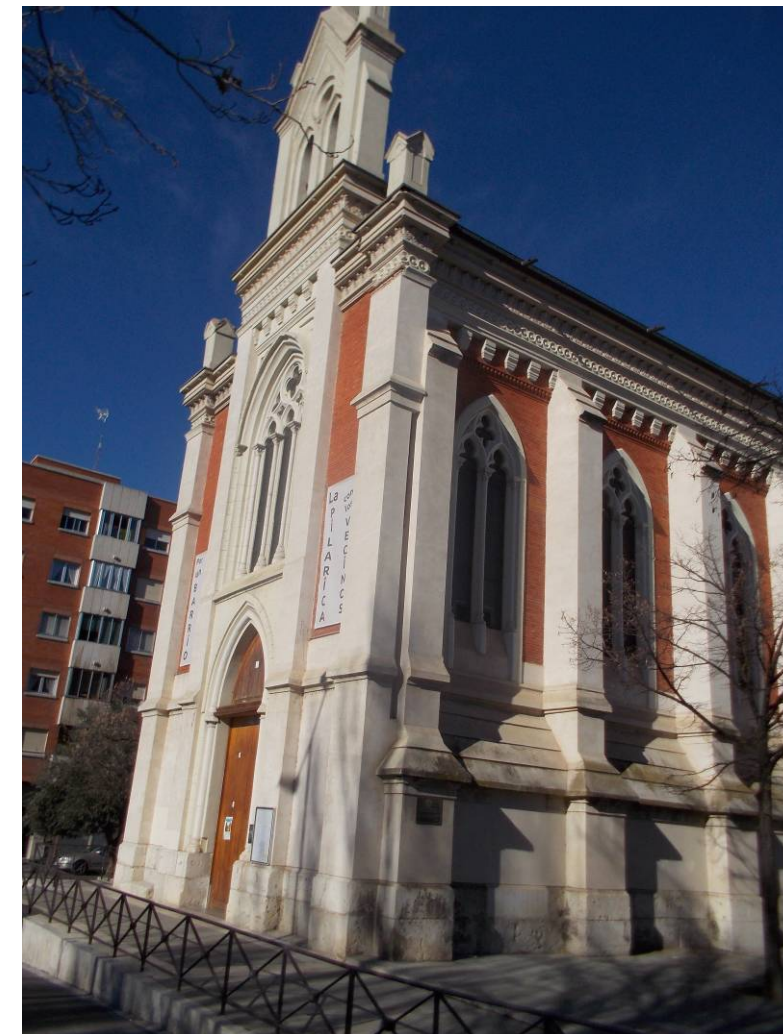
La plaza se sitúa frente al Colegio Público Gabriel y Galán en el extremo sur de la calle Nueva del Carmen.



Vista general de la Plaza Rafael Cano

- **Iglesia de Nuestra Señora del Pilar:**

La iglesia, es un claro exponente de la arquitectura neogótica de la provincia de Valladolid de inicios del siglo XX. Tiene planta de cruz latina, en sus fachadas sobre un zócalo de sillería caliza se levantan unos alzados en ladrillo. El estilo es neogótico, con motivos decorativos ejecutados en cemento y estuco. Destaca la fachada principal, sobre la que se encuentra una gran ventana de forma gótica, erigiéndose por encima una espadaña con arcos ojivales que guardan las campanas. En los laterales se repiten los arcos ojivales en los ventanales y unos grandes contrafuertes.



Fachada principal Iglesia de Nuestra Señora del Pilar

- **Playa de vías de ferrocarril:**

Situadas en la zona central de la actuación presentan una planta recta con rasante sensiblemente horizontal y ligeramente por encima de la cota de la urbanización circundante. En la actualidad alberga dos líneas, la primera al Este de ancho ibérico y la segunda al Oeste de ancho internacional. La anchura de la playa de vías es de unos 24m.



Vista general de la playa de vías

- **Calle de la Salud:**

Situada en la zona oeste de la actuación, su desarrollo es paralelo a las vías, su margen Este se encuentra edificada. La calle presenta una planta recta con rasante sensiblemente horizontal. En la actualidad presenta tres carriles de circulación y sendas aceras. En el cruce con la calle Puente La Reina se encuentra el Centro Cívico la Pilarica, en este punto se produce un cambio en la tipología edificatoria, la alineación de edificios situada al sur del cruce presenta bloques de 4 alturas, mientras que una vez superado el citado cruce nos encontramos con un barrio de casas de planta baja o baja+1.



Calle de la Salud vista hacia el sur desde el cruce con la calle Puente La Reina



Calle de la Salud vista hacia el norte desde el cruce con la calle Puente La Reina

- **Paso inferior:**

En la actualidad existe un paso inferior peatonal que comunica la plaza Rafael Cano con la calle La Salud, este paso inferior presenta una sección transversal aproximada de 2.50x2.50m, se trata de un túnel angosto con un tráfico peatonal intenso que plantea problemas de seguridad ciudadana.

Tras las obras del nuevo paso inferior se plantea la transformación del paso actual en una galería de servicios.



Paso inferior actual

- **Cauce del Esgueva:**

En las inmediaciones de la zona de actuación, a unos 100m, se localiza el cauce del río Esgueva que atraviesa la ciudad hasta unirse al Pisuerga. En el tramo urbano el río se encuentra canalizado y las bermas protegidas por escolleras y muros, sin embargo la cota del mismo se sitúa relativamente cerca del nivel de urbanización. La presencia del río Esgueva es significativa como más adelante veremos ya que la zona de estudio es inundable.



Cauce del río Esgueva en las cercanías de la plaza Rafael Cano

7 ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES CONDICIONANTES DEL PROYECTO

El diseño de una solución óptima requiere el conocimiento y análisis previo de todos los factores que pueden influir sobre el proyecto, procedemos a continuación a realizar un análisis de los diferentes condicionantes que influyen en el desarrollo de la solución tanto requerimientos normativos como condiciones propias del emplazamiento o criterios impuestos por el Ayuntamiento de Valladolid o los proyectistas.

7.1 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL DE LA URBANIZACIÓN. CONDICIONES DE LOS ITINERARIOS PEATONALES

El principal objeto del proyecto es generar un paso peatonal de calidad que permita la conexión del barrio de La Pilarica con el centro de la ciudad, se plantea una anchura mínima bajo las vías de 20m de forma que se genere un espacio que no transmita sensaciones de túnel sino de espacio abierto.

La solución debe favorecer la movilidad universal, para lo cual se garantiza el cumplimiento de la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

La urbanización planteada entiende los criterios normativos como un mínimo, tratando de garantizar en aras de una calidad de urbanización óptima estándares de accesibilidad y no discriminación superiores a los mínimos normativos.

Se plantean itinerarios que garanticen la accesibilidad universal siempre que geométricamente sea viable.

Se han seguido los siguientes criterios en los itinerarios peatonales:

Anchura itinerarios principales 4.50m

Anchura estándar itinerarios secundarios 3m

Anchura mínima 2m

Pendientes de los itinerarios en rampa:

Pendientes máximas de las rampas del 8% con longitudes de desarrollo 10m entre descansillos.

Pendientes transversales máximas de las zonas estanciales: 2%

Escaleras: peldaños de 35cm de huella y 15cm de contrahuella

Protección de los desniveles:

Cuando existan desniveles entre planos de urbanización se dotarán de protección siempre que el desnivel sea superior a 55cm.

7.2 RESPECTO DE LOS CARRILES-BICI

Actualmente existe un carril bici que discurre adyacente a las vías de ferrocarril en su margen Este, el Ayuntamiento de Valladolid plantea un futuro carril bici que discurrirá por la margen Oeste de las vías.

La solución al paso inferior debe permitir tanto el desarrollo longitudinal de ambos carriles bici como el cruce transversal de las bicicletas por el paso inferior.

El diseño reflejado en el proyecto permite los flujos tanto longitudinales como transversales de bicicletas, se plantea un tráfico compartido entre peatones y bicicletas, dotando a los itinerarios principales de la suficiente anchura para garantizar la coexistencia de ambos tráficos.

7.3 RESPECTO DEL FERROCARRIL

La solución debe permitir el mantenimiento en todo el desarrollo de las obras de las dos vías de FFCC existentes, la situada al Este de ancho ibérico y la situada al Oeste de ancho UIC y debe contemplar además la posibilidad de ampliación de una nueva línea de Alta Velocidad al Oeste de las anteriores que será la prolongación de la línea que actualmente se interrumpe a la altura de la calle Casasola. Las tres líneas de FFCC implican que el paso inferior debe plantearse con una anchura de 12m.

Mantener la circulación del ferrocarril durante las obras plantea la necesidad de ejecutar el paso inferior mediante la técnica de la hinca, esta solución consiste en ejecutar el carril fuera de la planta de su futura ubicación para posteriormente mediante gateo empujarle hasta su posición definitiva.

Básicamente consiste en la realización de una estructura en forma de cajón fuera de su ubicación definitiva para posteriormente colocarla mediante traslación o empuje a su posición bajo las vías férreas, que previamente se habrán apeado convenientemente. Para ello se realiza una excavación cercana a la ubicación definitiva donde se construye el cajón sobre una solera de hormigón y se empuja hasta su posición definitiva bajo las vías mediante un sistema de gatos hidráulicos.

Al objeto de maximizar el gálibo en el paso inferior se plantea la disposición de una serie de pilares que disminuyen la luz del mismo permitiendo reducir el canto de la losa.

Respecto de los cerramientos de la zona de ADIF se conservan los existentes en las inmediaciones de la zona de proyecto, realizando una transición en planta desde éstos hasta el paso inferior de anchura 12m. En la longitud del paso inferior se plantea únicamente como cerramiento una barandilla de protección para garantizar la seguridad en el servicio de mantenimiento de las vías.

La ubicación del cajón afecta a dos postes de catenaria, uno de la línea de ancho ibérico y el otro de la línea de Alta Velocidad. Se plantea la colocación de cuatro postes (dos en cada línea) fuera del ámbito de la hinca para eliminar los dos actuales.

Se plantea una distancia de aproximadamente 1m entre la rasante de la cabeza del carril y la cara superior del cajón de hormigón armado, esta distancia permite la colocación de sendas capas de balasto, base y sub-base, de unos 25-30cm cada una.

En la zona en la que previamente existía un paso a nivel encontramos una serie de cámaras de vigilancia. En el presente proyecto se plantea el desmantelamiento del sistema de videovigilancia, ya que al haber desaparecido el paso a nivel consideramos que deja de ser necesario.

7.4 RESPECTO DEL ACCESO DE LOS VEHÍCULOS DE EMERGENCIAS

Se plantea permitir el acceso por el paso inferior de vehículos ligeros de emergencia, especialmente ambulancias, si bien el gálibo de los mismos debe ser inferior a 3m conformando así una vía de evacuación de emergencias del barrio de la Pilarica.

7.5 CONDICIONANTES GEOTÉCNICOS

Conforme al Estudio Geotécnico facilitado por el Ayuntamiento de Valladolid para la elaboración del presente proyecto y que se adjunta como Anejo a la presente Memoria el terreno en el que se sitúa el paso inferior se corresponde con las terrazas aluviales que conforman la cuenca del Pisuegra.

Según los datos ofrecidos por los sondeos la columna estratigráfica se conforma por la secuencia de los siguientes depósitos:

- Rellenos antrópicos:
Capa de espesor variable que alcanza una profundidad de hasta 1.0m, se corresponde con las capas que conforman la urbanización actual.
- Arcillas limo-arenosas de color grisáceo (cuaternario)

Con un espesor variable que alcanza una profundidad de entre 1m y 2.60m de profundidad, caracterizadas con los siguientes parámetros geotécnicos:

Cohesión: $c = 0 - 0.2 \text{ kp/cm}^2$

Ángulo de rozamiento interno: $\phi = 20^\circ$

Módulo de deformación $E = 100 \text{ kp/cm}^2$

Coefficiente de Poisson: $\nu = 0.3$

- **Gravas y arenas (cuaternario aluvial)**

Alcanza una profundidad de entre 2.6m y 6m, presentan una permeabilidad alta. Caracterizadas con los siguientes parámetros geotécnicos:

Cohesión: $c = 0 \text{ kp/cm}^2$

Ángulo de rozamiento interno: $\phi = 40^\circ$

Módulo de deformación $E = 200-400 \text{ kp/cm}^2$

Coefficiente de Poisson: $\nu = 0.3$

$K = 10^{-3} - 10^{-4} \text{ m/s}$

- **Arenas arcillosas y arcillas arenosas (Terciario)**

Se desarrolla a partir de los 4.4m - 6m, presenta una potencia superior a los 50m. Es prácticamente impermeable. Caracterizadas con los siguientes parámetros geotécnicos:

Compresión simple $Q_u = 2.5 \text{ kp/cm}^2$

Cohesión: $c = 0.8 - 1.2 \text{ kp/cm}^2$

Ángulo de rozamiento interno: $\phi = 20-25^\circ$

Módulo de deformación $E > 400 \text{ kp/cm}^2$

Coefficiente de Poisson: $\nu = 0.3$

La presencia de materiales blandos areno-arcillosos resulta compatible con la técnica del empuje o hinca de cajones.

El nivel freático se sitúa en el momento de la ejecución del estudio geotécnico aproximadamente en la cota 691.35 ligeramente por debajo de la cota inferior de la urbanización, entorno de la 691.50. El agua presenta una agresividad débil al hormigón (Q_a).

Se debe garantizar la impermeabilidad del recinto ante fluctuaciones del nivel freático de hasta 1-2m respecto al nivel medido en el estudio geotécnico ya que en otro caso pequeñas oscilaciones del freático generarían inundaciones de la zona inferior de la urbanización.

Se plantea impermeabilizar las terrazas inferiores adyacentes a la losa de cimentación del cajón, mediante una losa anclada que funciona como un vaso estanco impidiendo así que se inunde la zona baja de la nueva urbanización.

7.6 CONDICIONANTES HIDRAÚLICOS

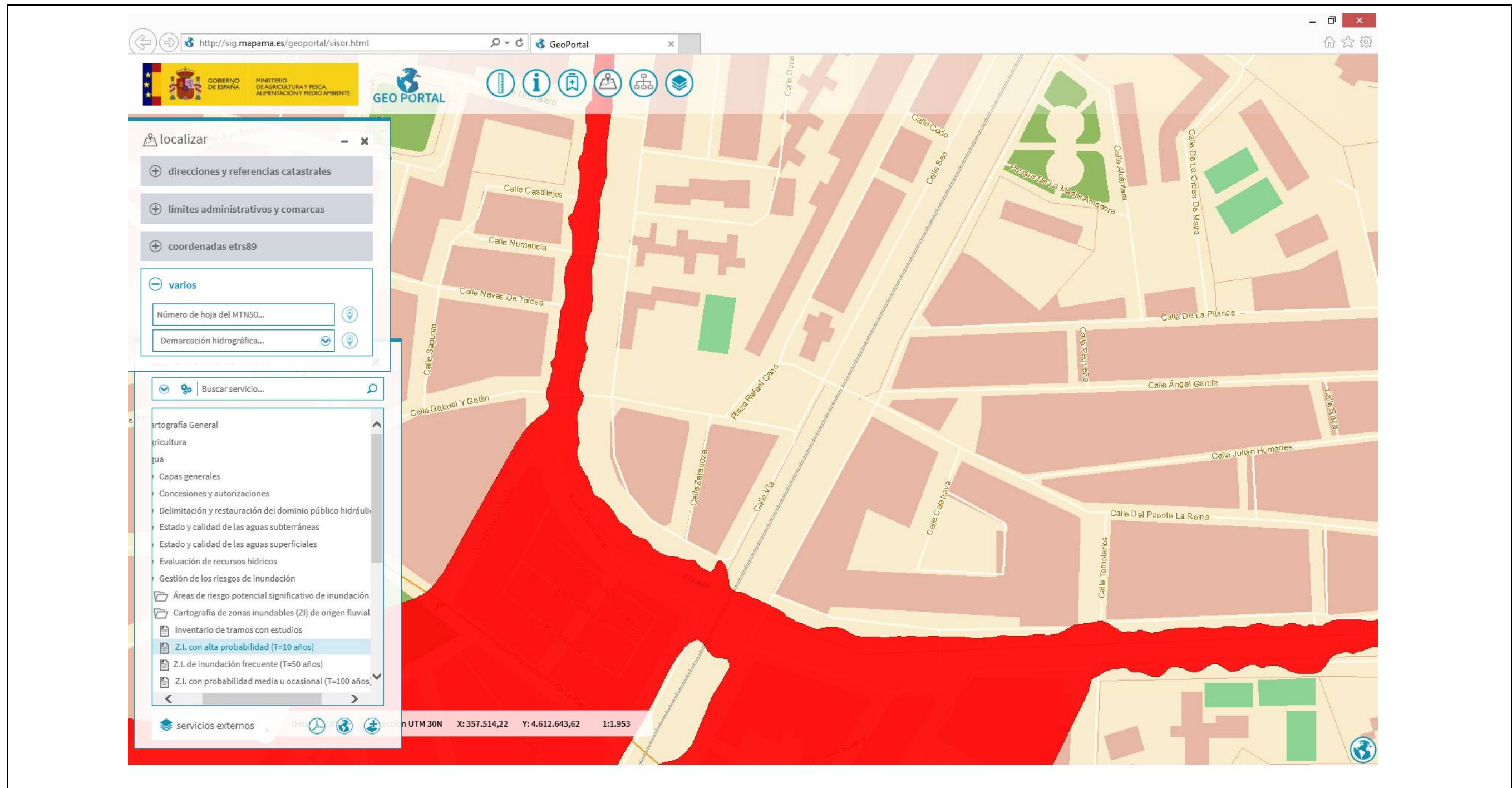
El ámbito de actuación se sitúa en las inmediaciones del río Esgueva en una zona inundable tal y como se observa en los mapas de riesgos adjuntos, además el propio paso inferior se sitúa para permitir el paso bajo las vías en una cota deprimida respecto a la urbanización circundante.

De acuerdo a los mapas de riesgos que se adjuntan el barrio de la Pilarica se sitúa en la llanura de inundación y tanto la zona de la plaza Rafael Cano como la Calle La Salud se inundan para la Avenida de 50 años, el paso inferior se verá por tanto sometido a estas inundaciones periódicas.

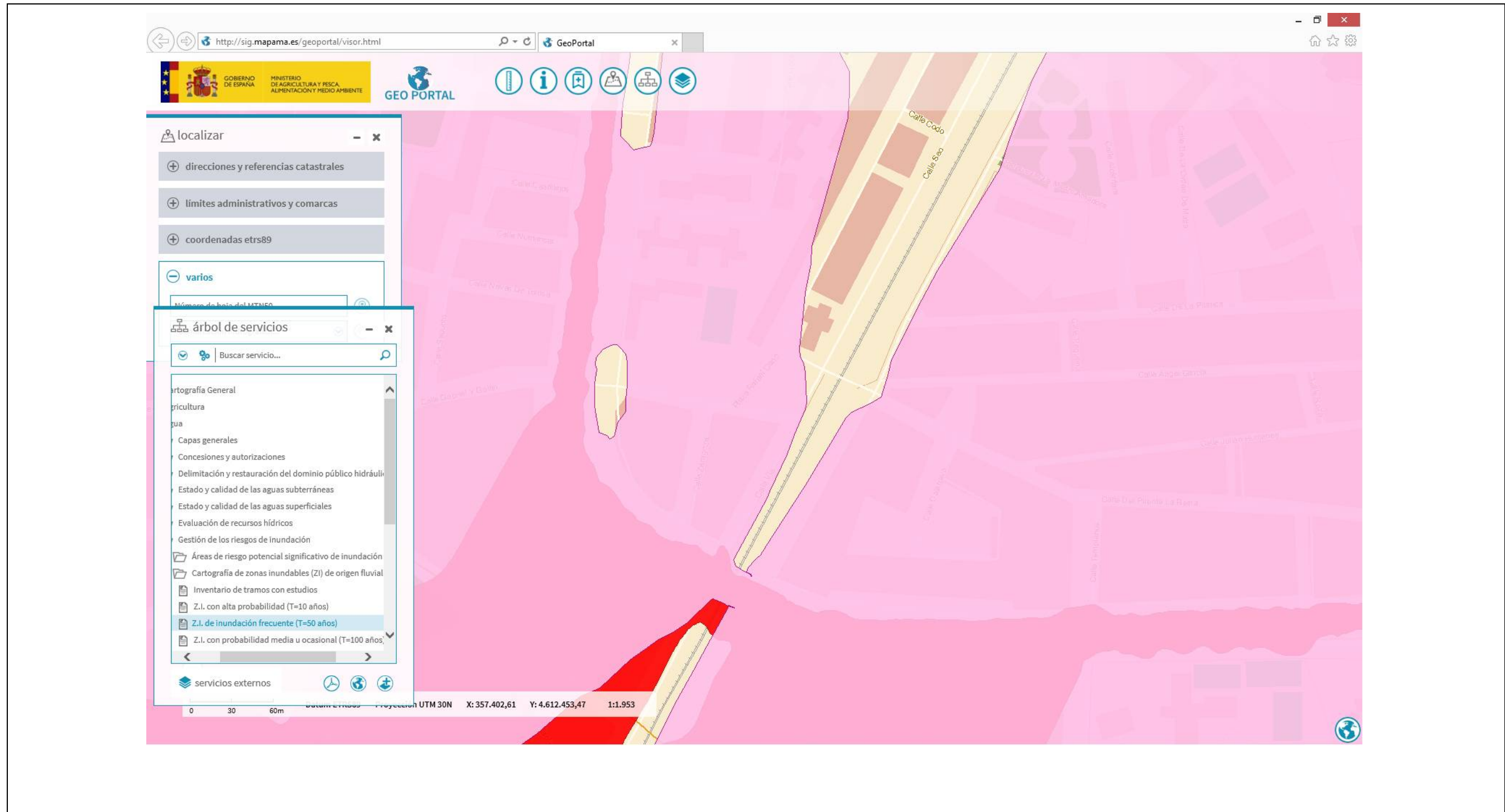
No se plantea que el paso constituya una infraestructura esencial y por tanto no hay inconveniente en que se inunde con cierta periodicidad, que el paso inferior y su urbanización perimetral estén inundados no supone ningún perjuicio para el tránsito del ferrocarril, infraestructura que sí se considera esencial y cuyo funcionamiento debe salvaguardarse incluso para periodos de retorno elevados.

La actuación planteada no altera las condiciones de inundabilidad de las vías de FFCC respecto a la situación previa.

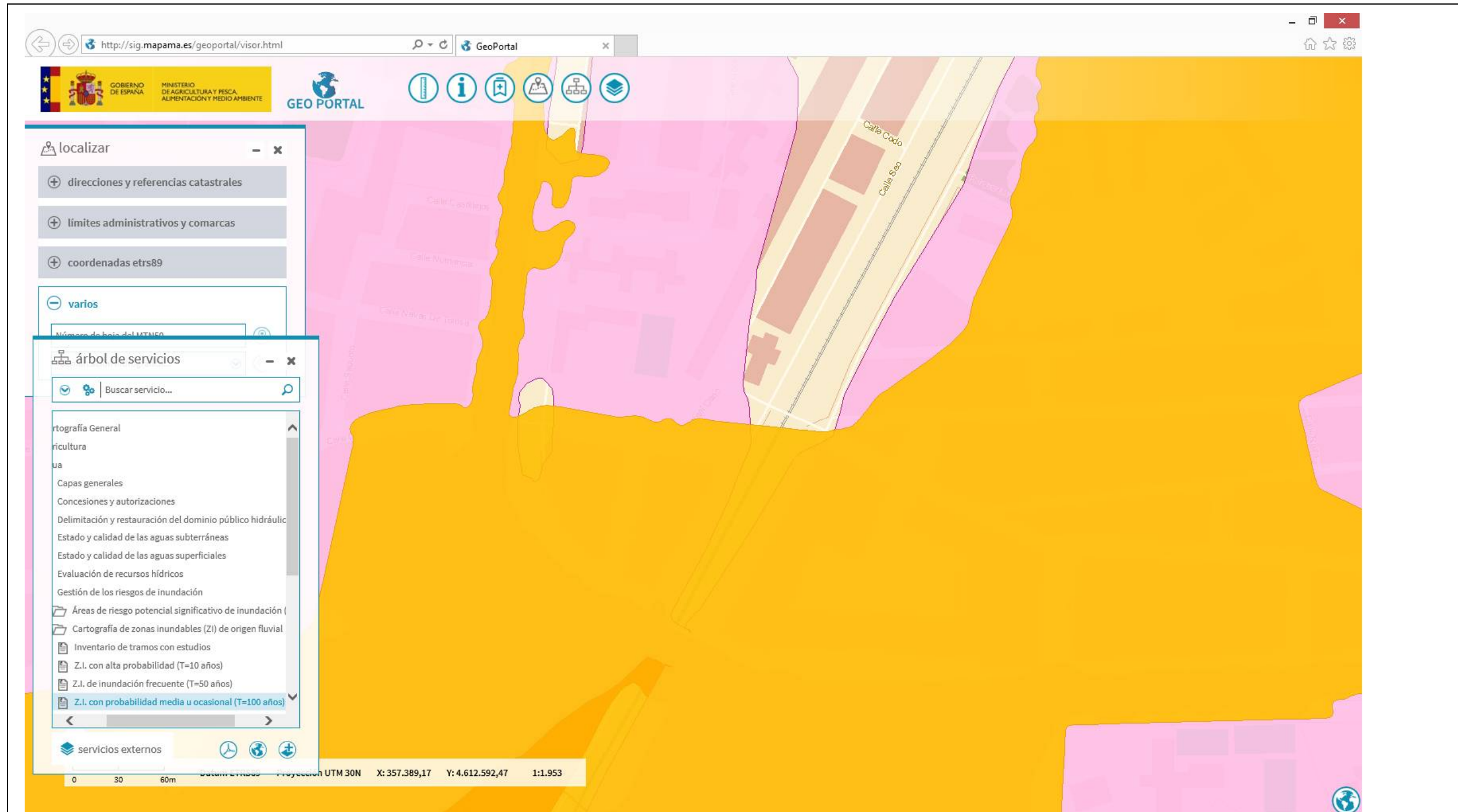
En cualquier caso la situación deprimida de la plaza Rafael Cano obliga al bombeo de las aguas pluviales ya que la solución del paso inferior genera un punto bajo sin posibilidad de un drenaje por gravedad. Se plantea una recogida de pluviales de las plataformas inferiores de la plaza que será necesario bombear a la red municipal.



Planta inundación de la avenida de 10 años. Fuente Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.



Planta inundación de la avenida de 50 años. Fuente Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.



Planta inundación de la avenida de 100 años Fuente Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

De acuerdo a los mapas de riesgos que se adjuntan el barrio de la pilarica se sitúa en la llanura de inundación y tanto la zona de la plaza Rafael Cano como la Calle La Salud se inundan para la Avenida de 50 años, el paso inferior se verá por tanto sometido a estas inundaciones periódicas.

No se plantea que el paso constituya una infraestructura esencial y por tanto no hay inconveniente en que se inunde con cierta periodicidad, que el paso inferior y su urbanización perimetral estén inundados no supone ningún perjuicio para el tránsito del ferrocarril, infraestructura que sí se considera esencial y cuyo funcionamiento debe salvaguardarse incluso para periodos de retorno elevados. La actuación planteada no altera las condiciones de inundabilidad de las vías de FFCC respecto a la situación previa.

En cualquier caso la situación deprimida de la plaza Rafael Cano obliga al bombeo de las aguas pluviales ya que la solución del paso inferior genera un punto bajo sin posibilidad de un drenaje por gravedad. Se plantea una recogida de pluviales de todas las plataformas de la plaza que será necesario bombear a la red municipal.

7.7 CONDICIONANTES RESPECTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

El ámbito de actuación se sitúa en las inmediaciones de la Iglesia de Nuestra Señora del Pilar, obra del arquitecto municipal Juan Agapito Revilla de principios del S. XX, catalogada en el Plan General de Ordenación de Valladolid e incoada la Declaración de Bien de Interés Cultural desde el año 1983 con categoría de monumento histórico artístico, BOE 25 de agosto de 1983.

Conforme a la Ley de Patrimonio Cultural de Castilla y León, artículo 11, deberá informarse por el Servicio Territorial de Cultura cuando en un Bien de Interés Cultural se produzcan alteraciones en su entorno: *"...los elementos que conformen su entorno, que estará constituido por los inmuebles y espacios cuya alteración pudiera afectar a los valores propios del bien, su contemplación, apreciación o estudio."*

Hay que hacer notar que la propuesta de urbanización básicamente supone la peatonalización del entorno de la iglesia y la eliminación del vial que actualmente discurre frente a su fachada principal lo que se considera por los redactores del proyecto una mejora de la calidad de la urbanización del entorno del Bien de Interés Cultural sin que se produzca ninguna alteración negativa sobre el mismo. Por otro lado en el desarrollo de las alternativas que se analizan en este documento se ha analizado la relación entre la fachada de la urbanización y la plaza de Rafael Cano, estableciendo itinerarios y visuales preferentes en el eje de la iglesia.

El Proyecto Básico de Paso Inferior bajo el ferrocarril en la plaza Rafael Cano de Valladolid ha sido informado favorablemente por la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Valladolid, su informe se adjunta como anejo en el presente proyecto, y el único requerimiento planteado por la citada comisión ha sido el desplazamiento de una farola del frente de la iglesia, en el presente Proyecto de Construcción se ha desplazado la farola requerida.

El siguiente elemento singular situado en las inmediaciones de la zona de actuación es el Centro Cívico La Pilarica, edificio situado en la calle Puente La Reina Nº1. Se encuentra integrado en el catálogo de elementos protegidos del PGOU de Valladolid, con el número de referencia E.C.E.-12 (edificación civil de equipamiento), contando con un grado de protección P4. El proyecto no afecta al citado inmueble.

El Estudio Arqueológico redactado por la empresa STRATO y que se presenta como Anejo en el presente Proyecto de Construcción indica: "las medidas cautelares necesarias para minimizar el posible impacto de las obras de excavación del paso soterrado sobre posibles evidencias patrimoniales o arqueológicas deben ser mínimas, dada la nula afección contemplada".

7.8 CONDICIONANTES RESPECTO DE LOS SERVICIOS AFECTADOS

En el presente proyecto se efectúa una reposición de los servicios afectados por las obras planteadas en el mismo valorándose su coste en el Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto. En los planos del presente proyecto se presenta la planta de los servicios existentes y la reposición de aquellos que son afectados, pasamos a describir a continuación las diferentes afecciones a los mismos.

7.8.1 COLECTOR CALLE GABRIEL Y GALÁN

Es el servicio más significativo y que condiciona la ubicación en planta del paso inferior para evitar la afección al mismo es un colector enterrado que cruza las vías unos metros más al Norte del paso inferior peatonal actual, siguiendo la dirección de la Calle Gabriel y Galán. Dicho colector es de hormigón armado, tiene una dimensión de 1650 x 1100 mm y discurre a una profundidad de unos 4,40 metros. Se proyecta el cajón de forma que no afecte a dicho colector.

7.8.2 SANEAMIENTO TRANSVERSAL A LA PLATAFORMA FERROVIARIA

En la actualidad existe un colector de saneamiento de diámetro 500mm que cruza desde la calle La Salud bajo la plataforma ferroviaria hasta pasar frente a la fachada principal de la iglesia y alcanzar la calle Nueva del Carmen. Este colector se anula en la zona bajo vías desde su inicio en la calle la Salud hasta el frente de la iglesia, donde se coloca un pozo de registro.

7.8.3 ABASTECIMIENTO CALLE LA SALUD

En la actualidad existe un colector de abastecimiento de fundición dúctil DN200 que discurre a lo largo de la calle La Salud adyacente a la plataforma ferroviaria. Este colector se anula para dejar paso a las rampas y escaleras que se ejecutan en la zona por lo que se coloca un colector en paralelo bajo la calzada. La longitud de reposición es 62m.

7.8.4 RED DE ALUMBRADO

Se desmantela la red de alumbrado del área de actuación, sustituyéndola por una nueva instalación que se describe y calcula en el Anejo de Electricidad e Iluminación del proyecto.

7.8.5 LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN DE IBERDROLA

El paso inferior afecta al trazado de dos líneas eléctricas de media tensión, se plantea un cambio de trazado utilizando el túnel existente que se convierte en galería de instalaciones.

En los planos de proyecto se presenta el nuevo trazado planteado que abarca una longitud de 140m.

La sección planteada en zanja es un prisma de hormigón de 6 tubos de 110mm de diámetro.

7.8.6 SERVICIOS AFECTADOS DE ADIF

La ejecución de las obras afecta a una serie de instalaciones de ADIF, se plantean las siguientes actuaciones al respecto.

A) Postes de catenaria:

La ejecución de las obras afecta a las catenarias de ADIF, la ubicación del cajón hincado afecta a dos postes de catenaria, uno de la línea de ancho ibérico y el otro de la línea de Alta Velocidad. Se plantea la colocación de cuatro postes (dos en cada línea) para eliminar los dos actuales. Los nuevos postes se situarán a ambos lados de la hinca para permitir la misma.

B) Sistema de videovigilancia:

Actualmente existe un sistema de videovigilancia ligado al paso a nivel pre-existente, se plantea el desmantelamiento completo del sistema.

D) Canaletas instalaciones:

Se plantea en ambas márgenes del paso inferior la colocación de sendas canaletas prefabricadas de hormigón para el tendido de cableado y fibra óptica de ADIF, las canaletas se colocan a lo largo de la planta de la actuación, enlazando en los extremos de las mismas con las existentes y se trasladarán a las nuevas canaletas los servicios actualmente existentes. La longitud de canaletas dispuestas en proyecto es de 190m.

Las canaletas están constituidas por elementos prefabricados de hormigón situados paralelamente a las vías, a ambos lados, y provistos de tapa armada que debe quedar enrasada a la cota superior del

sub-balasto. Este tipo de canalización está constituido por elementos prefabricados de hormigón HA-35, con junta machihembrada de 0,98 m de longitud útil. La canaleta tiene una sección transversal en U, de dimensiones exteriores 0,400x0,290 m, cerrada con tapa de hormigón armado de 6 cm de espesor. Interiormente la canaleta tiene una altura de 0,165 m y anchura variable entre 0,240 m en la parte superior y 0,230 m en la base. Las tapas son capaces de soportar una carga progresiva mínima hasta rotura de 15 kN en el centro de la tapa. Estas canaletas se encuentran embutidas en la capa de sub-balasto y apoyadas sobre una cama de material filtrante que permite el drenaje bajo la canaleta.

8 COMPATIBILIDAD DEL PASO INFERIOR CON EL SOTERRAMIENTO

Se plantea a medio plazo la posibilidad de que se efectúe un soterramiento de las vías de FFCC que atraviesan la ciudad de Valladolid, se analiza a continuación la compatibilidad del soterramiento con el paso inferior proyectado.

El soterramiento propuesto presenta una sección en túnel de 11.50m de diámetro exterior cuya clave se sitúa aproximadamente a 17m de profundidad respecto de la rasante de las vías. Se adjunta plano en el Documento N°2 Planos, del presente Proyecto.

La ejecución del soterramiento debe realizarse manteniendo en servicio las vías, por lo que la compatibilidad del soterramiento con el paso inferior está condicionada por que los movimientos en las vías producidos por la ejecución del túnel sean similares, exista o no el paso inferior. Dicho de otro modo, los desplazamientos teóricos en las secciones de vía anteriores y posteriores al paso inferior, deben ser del mismo orden de magnitud que las correspondientes a la sección por el paso inferior.

En el anejo N°3 se procede a comprobar la compatibilidad del paso inferior con el futuro soterramiento.

Se han realizado una serie de modelos de cálculo con el programa específico de cálculo geotécnico PLAXIS, que simula la sección transversal con la estratigrafía descrita en el estudio geotécnico, se han realizado dos secciones transversales correspondientes a la zona de vías sin paso inferior y a la zona con paso inferior.

Se realiza un cálculo por fases en el que se calcula inicialmente el estado tensional de la sección estratigráfica previamente a la ejecución del soterramiento y en una fase posterior se introduce la ejecución del túnel obteniendo entonces las variaciones tenso-deformacionales causadas por el mismo.

Los desplazamientos obtenidos en ambas secciones durante la excavación del túnel son del mismo orden de magnitud, por lo que consideramos que el paso inferior planteado es compatible con el futuro soterramiento de vías planteado como solución de integración de la ciudad de Valladolid. Tal y como se observa en los modelos cálculo efectuados no se aprecian diferencias significativas entre las secciones previas al paso inferior y la del paso inferior, la ejecución del soterramiento presenta asientos de las vías similares exista o no el paso inferior objeto del presente proyecto, por lo que el mismo resulta compatible con la futura ejecución del soterramiento sin necesidad de tomar medidas especiales al paso del túnel del soterramiento bajo el paso inferior.

9 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA

Como anteriormente se ha descrito, se pretende ejecutar un paso inferior bajo las vías del tren de unos 20m de anchura que se integre en la actual plaza de Rafael Cano y se convierta en un espacio de tránsito pero a la vez estancial y vividero para el ciudadano, evitando de este modo que pueda convertirse en un espacio residual e inseguro.

La solución conceptual consiste en la formación de una serie de terrazas conformando la plaza Rafael Cano entre el nivel de urbanización de los viales perimetrales y el nivel del paso inferior.

En uno de los laterales de la plaza Rafael Cano se proyecta una rampa de 4,5 metros de ancho apta para usuarios en silla de ruedas que baja dando acceso a las terrazas intermedias hasta salvar las vías del tren dejando una altura libre mínima de 3 metros y flanqueada por un talud vegetal. Esta rampa tiene su continuidad con otra de las mismas características en el otro lado de la plaza inferior habiendo salvado ya las vías del tren y que acomete a la calle de la Salud discurriendo casi paralela a éstas. En el otro sentido de la calle de la Salud se plantea una escalera de acceso rápido hasta la cota superior de urbanización.

Obtenemos así una plaza bajo las vías del tren, ocupada en cada una de sus cuatro esquinas por itinerarios verticales (escaleras o rampas) que inician recorridos hacia los distintos puntos cardinales de la ciudad. De este modo la plaza constituye un cruce de caminos y, por lo tanto, un punto de encuentro.

El encuentro de la plaza inferior con la calle de la Salud, se resuelve disponiendo nuevamente un talud vegetal que permite un paso generoso de luz natural.

Al objeto de no precisar de la colocación de barandillas entre las diferentes áreas se limitan los desniveles entre zonas adyacentes a 55cm, de esta forma se genera una sensación unitaria de la plaza y permite un uso más libre de la misma. Los desniveles pueden ser usados como bancos. Por otro lado en aquellas zonas en los que los desniveles son superiores planteamos taludes con vegetación lo que también nos permite prescindir de las barandillas.

La apertura del cajón hacia visuales abiertas obliga a considerar plantear el esviaje del mismo como una forma de enfocarlo hacia el cruce entre las calles Puente La Reina y La Salud, de esta forma el paso inferior no está orientado hacia una fachada sino que presenta un punto de fuga abierto hacia el cruce de calles, el eje del paso inferior queda pues definido por una paralela a la calle Gabriel y Galán.

Además la consideración de la presencia de la fachada principal de la iglesia orientada hacia la plaza de Rafael Cano nos obliga a plantearnos la relación entre ambos elementos. Aparecen pues los siguientes ejes que configuran el espacio: el eje de las vías, el eje principal de la iglesia, paralelo al anterior, el eje del paso inferior (eje calle Gabriel y Galán). La urbanización debe plegarse a estas múltiples orientaciones, debe tener en cuenta que estos ejes condicionan visuales, itinerarios, relaciones, tensiones,... El espacio público debe definirse como una respuesta integradora que resuelva estos fenómenos complejos que muchas veces se transforman en sensaciones en el ciudadano que condicionan la percepción del espacio público y que definen la calidad del mismo. Las terrazas que conforman los diferentes niveles se orientan de forma que permitan abrirse y desplegarse hacia los diferentes ejes y elementos que las condicionan, el paso inferior, la calle Nueva del Carmen y la fachada de la iglesia. Sus geometrías que en un primer momento pudieran parecer caprichosas responden a estos condicionantes y tratan de dar respuesta a las percepciones sensoriales que el ciudadano experimenta en su tránsito por la urbanización y a su relación con los elementos circundantes.

9.1 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL CAJÓN HINCADO

La estructura del cajón se diseña mediante losas de hormigón armado macizas de 70cm tanto en muros como en losas de cimentación o de cubierta. Al objeto de optimizar los cantos de la estructura se ha disminuido la luz libre mediante la disposición de una serie de pilares intermedios, de esta forma se consigue un cajón de 20m de anchura con luces máximas de unos 7m.

Las dimensiones generales del cajón de hormigón armado son:

Longitud:	20m
Anchura:	12m
Gálibo:	3m

El esviaje del cajón plantea la necesidad de sacar unas aletas a la losa de cimentación al objeto de garantizar el empuje de los gatos según la dirección longitudinal de la hinca.

El proceso de hinca obliga al apeo previo de las vías de FFCC al objeto de evitar cualquier movimiento o asiento de las mismas.

9.2 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA LOSA DE SUBRESIÓN

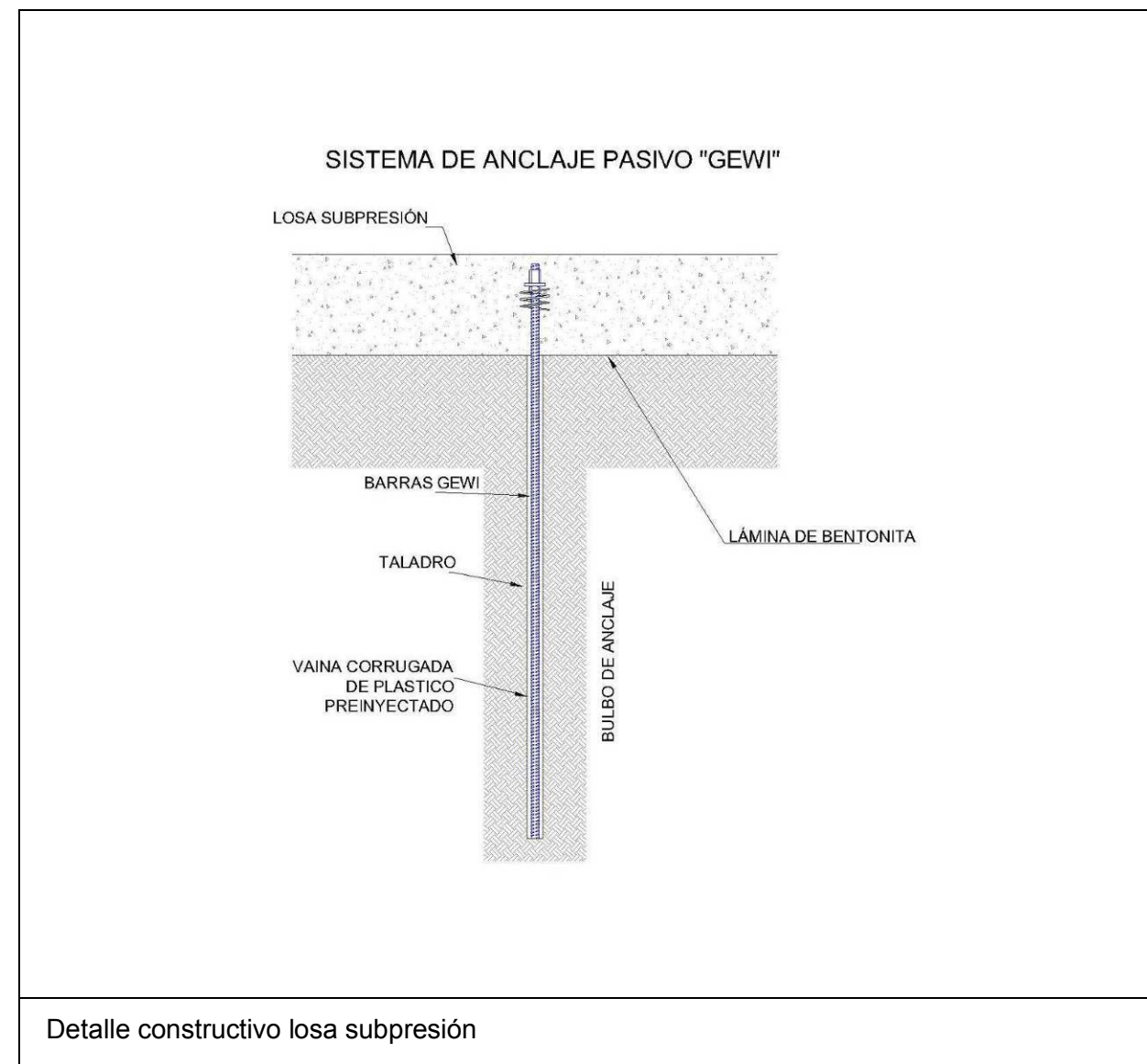
Tal y como hemos comentado la cota del nivel freático se sitúa en el entorno de la cota inferior de la urbanización propuesta, se plantea por tanto la necesidad de proteger la urbanización ante oscilaciones del freático al objeto de evitar la frecuente inundación del paso inferior y las terrazas adyacentes.

Esta protección debe ser operativa para periodos de retorno pequeños del entorno de los 10 años, ya que como hemos visto en los mapas de inundación todo el barrio se inunda para periodos de retorno superiores, por lo que consecuentemente también se inundará la urbanización proyectada para las avenidas extraordinarias.

Las obras planteadas no alteran las condiciones de inundabilidad preexistentes de las vías de FFCC.

La solución que se plantea para hacer frente a oscilaciones limitadas del nivel freático de hasta 2m es la construcción de una losa de cimentación anclada frente a la subpresión. En la zona del paso inferior la propia estructura del paso con su peso propio es capaz de equilibrar la subpresión, sin embargo en las zonas de inundación adyacentes se proyecta bajo las capas de acabados y pavimentos de la urbanización la siguiente solución constructiva:

- Losa de hormigón armado de 30cm
- Retícula de anclajes permanentes de doble protección constituidos por barras tipo GEWI, inyección de lechada repetitiva



9.3 DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN

9.3.1 PAVIMENTOS

Se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones generales:

A) Todas las zonas peatonales deben de presentar una rugosidad superficial que garantice la resbaladidad clase 3 exigida por la normativa.

B) El pavimento de hormigón desactivado se ejecutará conforme al siguiente procedimiento:

- Nivelación y compactación de la zahorra artificial
- Vertido del hormigón con fibras de polipropileno (dosificación 3.1 kg/m³)
- Fratasado superficial del hormigón
- Con el hormigón fresco: aplicación de inhibidor de fraguado superficial Rheoface 468 o similar con una dotación de 200 g/m².
- A las 24h lavado con agua presión de la lechada superficial no fraguada para dejar el árido visto.
- Formación de juntas mediante corte con disco.

Se plantean los siguientes pavimentos para los diferentes espacios del proyecto:

A) Itinerarios peatonales:

Se proyecta un pavimento continuo mediante la ejecución de una losa de hormigón desactivado, con fibras de polipropileno tipo MasterFiber 248 o similar con una dosificación de 3.1 kg/m³, espesor de 12 cm colocada sobre una capa de 20 cm de zahorra artificial. Este pavimento presenta una rugosidad superficial que garantiza la resbaladidad clase 3 exigida por la normativa; además posee la resistencia suficiente para permitir el tránsito de vehículos de mantenimiento y emergencias. Así mismo ofrece una gran durabilidad con un mínimo mantenimiento.

B) Zonas estanciales:

Las zonas estanciales se resuelven con dos acabados diferenciados, césped con 50cm de espesor de tierra vegetal y pavimento de terriza, conformado por 24 cm de Zahorra artificial recebada con una capa de arena de 1cm de espesor y con una granulometría tal que presente >9% pasa por el tamiz de 0.063mm.

C) Escaleras:

El pavimento de las escaleras se diseña con hormigón blanco, desactivado, con fibras de polipropileno.

D) Viales:

Los viales de circulación se diseñan con las siguientes soluciones:

Calle Nueva del Carmen y Calle de La Salud: dos capas de mezcla bituminosa, intermedia y rodadura de 6+6cm, apoyadas sobre 20cm de zahorra artificial.

Calle Gabriel y Galán: adoquinado similar al existente con la siguiente sección transversal: adoquín prefabricado de hormigón negro (20x20x6.50cm) recebado con arena, apoyado sobre 4cm de mortero y 20cm de zahorra artificial.

E) Aceras:

Se planten también dos soluciones según las calles:

Baldosa (40x20x6.50cm) recebadas con arena, apoyadas sobre 4cm de mortero y 20cm de zahorra artificial.

Baldosa terrazo pétreo (30x30x6cm) recebadas con arena, apoyadas sobre 4cm de mortero y 20cm de zahorra artificial.

F) Terraza frente a iglesia:

Se plantea un pavimento adecuado a la situación de la terraza que conforma el acceso a la iglesia conformado por losas de piedra caliza de 80x80x12cm, apoyadas sobre 4cm de mortero, 12cm de hormigón en masa y 20cm de zahorra artificial.

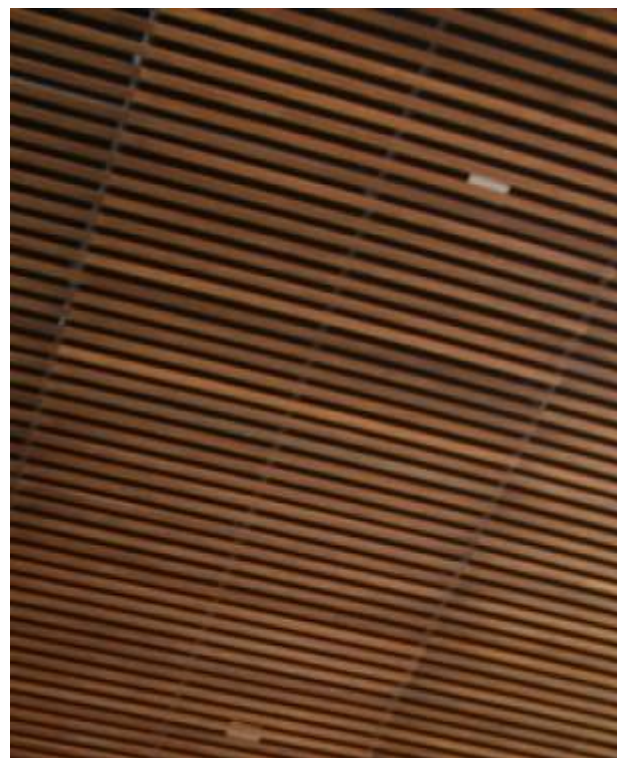
9.3.2 PASO INFERIOR

El paso inferior se plantea como un espacio de calidad que sirve tanto como zona estancial y como zona de tránsito, se trata de un área al abrigo que debe entenderse como una plaza y no como un túnel, su propia geometría busca generar la sensación de espacio abierto al abrigo.

Los elementos de urbanización deben ser un reflejo de la calidad que se pretende debe presentar el paso inferior, planteamos los siguientes:

A) Falso techo:

La cualidad más significativa del paso inferior es precisamente la de ser un espacio cubierto por la losa superior que soporta las vías. Al objeto de humanizar este espacio planteamos la colocación de un falso techo de lamas de madera.



Falso techo paso inferior lamas de madera

B) Muretes jardinera perimetrales:

Las bases de los muros laterales se conforman por jardineras que son una prolongación de los parterres adyacentes al paso inferior, mediante unos muretes de 55cm que sirven a su vez de bancos.

C) Iluminación paso inferior:

Quando hablamos de calidad de la urbanización nos referimos a una forma de entender la ciudad que garantice la calidad de vida de los ciudadanos, en el caso del paso inferior la iluminación es un elemento esencial para garantizar la calidad del mismo y que responda adecuadamente a los diversos requerimientos que sufra. Planteamos una iluminación empotrada en el falso techo del paso inferior compuesta por luminarias LLEDO BEGA 55828 18W 4000°K IP65.

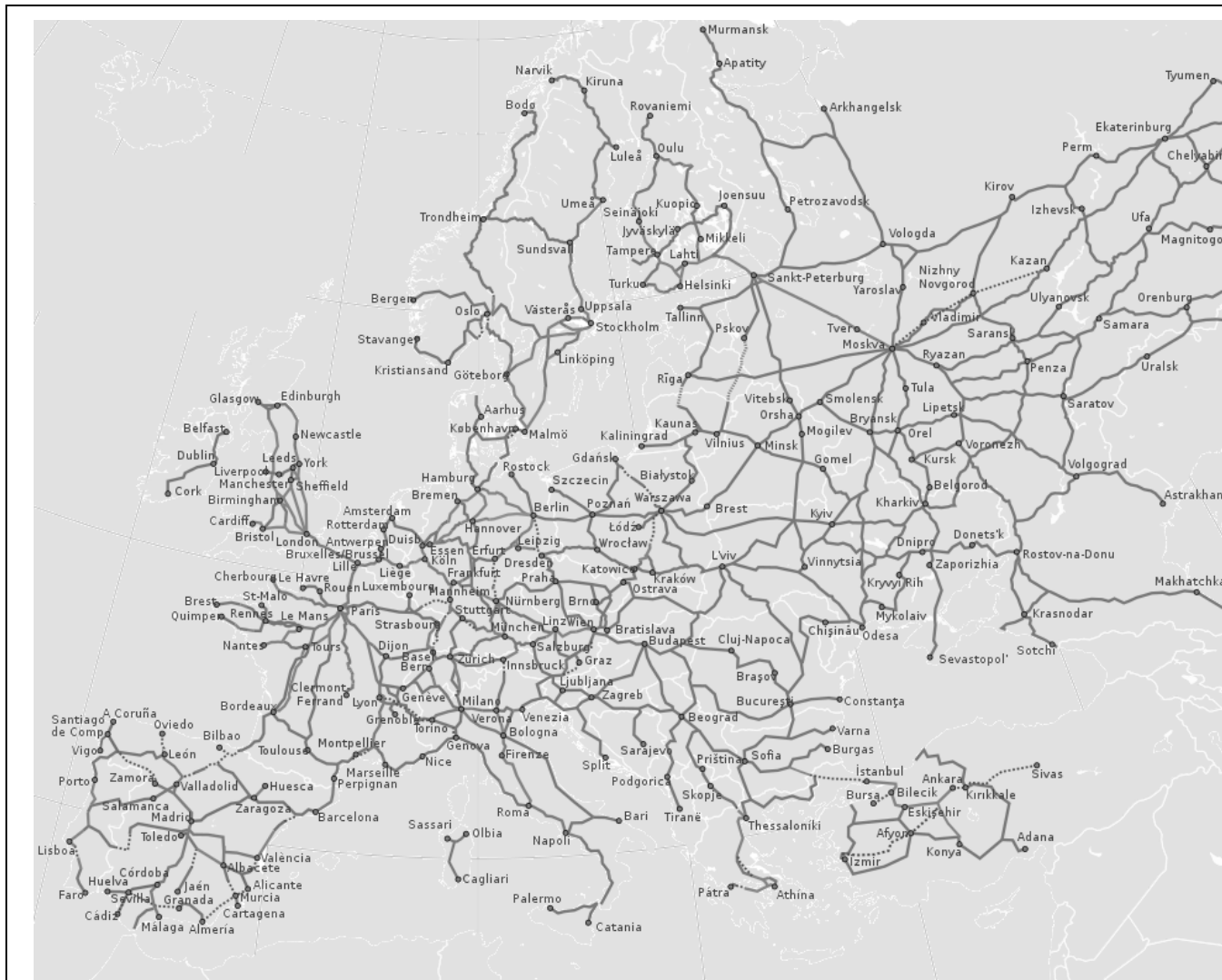


Luminaria empotrada en falso techo paso inferior

D) Bajorrelieves:

Se plantea la colocación en la pared lateral Norte del paso inferior un bajorrelieve realizado en acero que represente de forma abstracta las vías de ferrocarril europeas. Se trata de un elemento que nos invita a reflexionar sobre el entorno en el que paseamos, sobre el paso inferior, sobre la trascendencia de las vías férreas y nuestra relación a través de ellas con el resto del mundo, es una forma de explicarnos por qué hemos de sortear las vías mediante el paso inferior. Se trata de poner en una escala diferente la nueva plaza.

Como contrapunto en la pared Sur del paso inferior planteamos la colocación de un segundo bajorrelieve que representa el plano de la ciudad de Valladolid, se trata de una forma de plantear con ambos bajorrelieves la confrontación entre lo local y lo universal.



BAJORRELIEVE PARED NORTE PASO INFERIOR CHAPA DE ACERO 20mm



BAJORRELIEVE PARED SUR PASO INFERIOR CHAPA DE ACERO 20mm

9.3.3 ILUMINACIÓN

La iluminación se diseña con lámparas LED de alta eficiencia, se distinguen los siguientes diseños para las diversas zonas del proyecto:

A) Iluminación general:

Se resuelve mediante luminarias conformadas por postes 7m de altura en cada uno de los cuales se disponen tres proyectores orientables tipo BEGA 77797 LED 73,5W 50° 4000°K.

Esta solución permite dotar a la urbanización de la suficiente uniformidad al tiempo que permite orientar la iluminación hacia las zonas preferentes.



Proyector iluminación general

B) Iluminación del paso inferior:

Comentada en el punto anterior.

9.3.4 DRENAJE

El drenaje de los viales perimetrales se resuelve mediante la conexión de los nuevos sumideros situados en los puntos bajos de los viales a los colectores existentes, se aprovecha por tanto la red existente limitándose la intervención a la conexión desde cada sumidero a la arqueta más próxima.

El drenaje de las áreas peatonales se diseña mediante un sistema de drenaje sostenible consistente en la ejecución de una serie de zanjas drenantes que recargan el freático. El concepto es que las pluviales que caen sobre la urbanización se transmiten al nivel freático de la misma forma que si no tuviéramos un área urbanizada. Este sistema evita que se dispongan redes de canalizaciones, bombeos y que se sobrecarguen las depuradoras con aguas pluviales, en definitiva el agua se transmite al ecosistema en el punto en el que cae y se evitan obras innecesarias y se minimiza el consumo energético.

El drenaje sostenible se realiza de forma sencilla mediante la colocación de una serie de zanjas drenantes enterradas compuestas por celdas de polipropileno que sirven como depósitos de infiltración hacia el terreno. La gran permeabilidad de los sustratos aluviales que conforman la columna estratigráfica permite un rápido drenaje hacia el nivel freático.



Drenaje sostenible. Zanja drenante conformada por celdas de polipropileno.



Vista de celdas de infiltración envueltas en geotextil

El drenaje del paso inferior y de las zonas adyacentes en las que se dispone de losa de subpresión se realiza mediante bombeo, transfiriendo las aguas al colector de la calle Gabriel y Galán. No se realiza aquí la transmisión a celdas drenantes ya que la cercanía del nivel freático a la rasante del paso inferior facilitaría la inundación frecuente del paso inferior por lo que se ha optado por realizar una losa de subpresión que evite la entrada de agua freática y el bombeo de las aguas pluviales.

9.3.5 JARDINERÍA

La remodelación de la plaza de Rafael Cano, mantiene los ejemplares de árboles preexistentes en la zona superior adyacente a la calle Nueva del Carmen y en la primera de las terrazas, manteniendo la ubicación actual de los mismos e integrándolos en el nuevo proyecto.

El resto de árboles de la plaza es necesario trasplantarlos ya que la nueva topografía que se crea para generar el paso inferior al modificar las rasantes impide el mantenimiento del arbolado en su ubicación actual. Planteamos el trasplante de los ejemplares afectados por las obras a otros parques de la ciudad.

Se plantean una serie de parterres que resuelven los planos inclinados que se generan entre las diferentes zonas estanciales, rampas y escaleras. En estos parterres se procederá a la plantación de zonas arbustivas y trepadoras conforme a los siguientes criterios:

- Se ubicarán plantaciones en ambas márgenes de las vías de FFCC de forma que se genere un corredor verde que matice el vallado y los muros del ferrocarril.
- Se escogen especies adecuadas al clima de Valladolid.
- Las diferentes zonas de plantación estarán dotadas de riego por goteo.
- Se dispondrá de una capa de tierra vegetal de como mínimo 50cm.
- El entorno del paso inferior y los muros que salvan el desnivel respecto a la calle de la Salud son plantados con trepadoras que contribuyen a minimizar la presencia de las diferentes estructuras.

Las especies escogidas para las diferentes zonas son:

- Parterres frente a iglesia de la Pilarica: Nandina doméstica
- Parterres en terrazas superiores de la plaza Rafael Cano: césped
- Parterres en terrazas inferiores de la plaza Rafael Cano: lavándula angustifolia
- Parterres adyacentes a muros de paso inferior: parthenocissus tricuspidata
- Parterres calle de la Salud: Actinidia Kolomikta
- Parterres adyacentes a los muros ferroviarios: Rosal Pierre de Ronsard

9.3.6 JUEGOS INFANTILES

Se plantean dos zonas diferenciadas en las que se ubican juegos infantiles, se ha procurado disponer los mismos teniendo en cuenta que sirvan a usuarios de diferentes edades.

La primera zona es la situada en la parte superior de la plaza Rafael Cano junto a la calle Nueva del Carmen, se sitúan una serie de juegos para los niños de menor edad, se trata de diversos balancines.

La zona planteada para los niños de más edad es el área que se sitúa entre la iglesia y el límite ferroviario, se ubican aquí diversos juegos infantiles adaptados a edades comprendidas entre los

Como pavimento amortiguador se emplea arena con un espesor de 30cm, este pavimento cumple con los requerimientos normativos para las alturas de caída de los distintos juegos planteados.

10 PROCESO CONSTRUCTIVO-PROGRAMA DE TRABAJOS.

Las obras objeto del presente Proyecto de Construcción se ajustan a las siguientes fases:

1. Trasplante de arbolado afectado por las obras
2. Desvío de servicios afectados
3. Ejecución de zanja de hormigón en masa en trasdós del muro de reacción
4. Excavación en zona de muro de reacción y losa de deslizamiento
5. Ejecución de muro de reacción y losa de deslizamiento
6. Construcción del cajón
7. Apeo de vía
8. Hinca del cajón
9. Ejecución de losa de subpresión de urbanización
10. Ejecución de muros de urbanización
11. Ejecución de drenajes y pozo de bombeo
12. Redes de servicios de urbanización
13. Pavimentos
14. Iluminación
15. Plantaciones
16. Mobiliario urbano y juegos infantiles
17. Sellado de antiguo paso inferior
18. Remates y Limpieza de obra

Se deben tener en cuenta los siguientes condicionantes para la ejecución de los trabajos proyectados:

- Todos los trabajos que se desarrollen en la Zona de Peligro se realizarán durante el periodo de la banda de mantenimiento comprendida entre las 00:00 horas y las 05:00 horas
- Para la ejecución de los trabajos se dispondrá del personal habilitado de ADIF necesarios, encargados y/o pilotos, como responsables de las obras.

- Se realizará un seguimiento topográfico de la geometría de la vía tanto previamente como durante la obra y al finalizar la misma.
- Previamente a la ejecución el contratista presentará un procedimiento detallado de los trabajos a realizar, hinca, apeo de vía y demás trabajos que afecten a cualquiera de las instalaciones ferroviarias. Este procedimiento debe ser aprobado por ADIF y la Dirección de Obra previamente al inicio de los trabajos.

Se muestra a continuación la secuencia de actividades de la obra:

10.1 VALLADO DE OBRA

La ejecución de la obra implica la colocación de un vallado perimetral que independice físicamente los tajos de las zonas de tránsito público. El vallado de obra debe adaptarse en cada fase de la obra al objeto de garantizar la necesaria seguridad tanto de los trabajadores como de los viandantes y vehículos que transiten por las áreas adyacentes.

Además al modificar las obras los actuales cierres de ADIF deberán colocarse cerramientos provisionales que garanticen la seguridad del tráfico ferroviario, de los trabajadores de la obra y de los ciudadanos.

10.2 DESMANTELADO DE INSTALACIONES Y RETIRADA DE MOBILIARIO URBANO

Una vez se vayan cercando con los vallados las distintas áreas de trabajo se procederá a desmontar las instalaciones existentes y el mobiliario urbano. Los elementos desmontados se entregarán al Ayuntamiento de Valladolid; deberán ser debidamente acopiados, custodiados y trasladados al almacén municipal que indique el Ayuntamiento de Valladolid.

10.3 TRASPLANTE DE ARBOLADO

El arbolado existente en la zona de actuación en las zonas en las que se mantienen las rasantes de urbanización se protegerá durante las obras y es responsabilidad del contratista su cuidado mediante el riego, poda y tratamientos adecuados durante toda la duración de las obras. En aquellos casos en los que los cambios de rasante son significativos y obligan al trasplante de los árboles, éstos serán

trasplantados por el contratista de las obras al parque que indique el Servicio de Jardines del Ayuntamiento de Valladolid. Previamente al trasplante se realizará una preparación de cada ejemplar mediante la poda del mismo, se extraerá el árbol con un sistema radicular proporcional a su altura tratando en todo momento de garantizar el porcentaje de éxito de trasplantes más elevado posible.

10.4 SERVICIOS AFECTADOS

Es necesario que las primeras actividades de obra se concentren en la reposición de servicios afectados al objeto de permitir a continuación la ejecución del paso inferior sin interferencias con los servicios existentes.

La zona de actuación está condicionada fundamentalmente los siguientes servicios afectados:

- Líneas de abastecimiento de Aquavall.
Este servicio afectado será desviado directamente por Aquavall previamente a la ejecución de las obras.
- Líneas de media tensión de Iberdrola.
Deberán ser repuestas por el contratista tal y como se especifica en el proyecto.
- Servicios afectados de ADIF
Deben ser repuestos por el contratista con arreglo a las especificaciones dictadas por ADIF y que se recogen en la memoria de este proyecto. Se tratan en el siguiente apartado.

10.5 UNIDADES CON AFECCIONES A LA EXPLOTACIÓN FERROVIARIA

Las obras comprendidas en el presente proyecto presentan una interacción significativa con el entorno ferroviario, la ejecución del paso inferior bajo las vías de ferrocarril se ejecutará en las siguientes fases:

- Fase 1. Colocación en fase provisional de canaletas de comunicaciones.
- Fase 2. Traslado de postes de catenaria y eliminación de cámaras de vigilancia.
- Fase 2. Excavación de la zona en la que se construirá el cajón hincado
- Fase 3. Ejecución de muro de reacción y losa de deslizamiento
- Fase 4. Ejecución del cajón de hormigón armado
- Fase 5. Apeo de vías

- Fase 6. Empuje mediante traslación oleodinámica bajo las vías del ferrocarril y retirada del apeo.
- Fase 7. Ejecución de las pantallas que conforman las aletas y muros perimetrales.
- Fase 8. Colocación en fase definitiva de canaletas de comunicaciones.
- Fase 9. Acabados del paso inferior y urbanización del entorno.

A continuación describimos las tareas que pueden tener más afección sobre el tráfico ferroviario:

Colocación de canaletas

Debido a que el actual trazado de la canaleta de comunicaciones se ve afectada por la ejecución del paso inferior, es necesario desplazar, de forma provisional, tanto la canaleta de la vía de ancho ibérico como la canaleta de la vía de ancho UIC fuera del ámbito de los trabajos y una vez terminados los mismos se llevará a su situación definitiva.

Para ello, se instalará canaleta de hormigón armado por un nuevo trazado, liberando el espacio necesario para la ejecución de la hinca.

En la medida de lo posible, se tratará que el trazado provisional se ajuste al definitivo, con la idea de minimizar los desplazamientos de cables.

La canaleta se situará en las zonas de peligro y/o de riesgo de la vía, luego será imprescindible la realización de los trabajos durante la Banda de Mantenimiento común a ambos servicios. Se estima una duración de 2 semanas.

Los trabajos de tendido de cables por las canaletas requerirán realizar empalmes en los extremos de los mismos. Por lo tanto, estos empalmes requerirán ser realizados con el servicio ferroviario interrumpido aprovechando la Banda de Mantenimiento común a ambas infraestructuras.

Traslado de postes de catenaria y eliminación de cámaras de vigilancia

La ejecución de las obras afecta a las catenarias de ADIF, la ubicación del cajón hincado afecta a dos postes de catenaria, uno de la línea de ancho ibérico y el otro de la línea de Alta Velocidad. Se plantea la colocación de cuatro postes (dos en cada línea) para eliminar los dos actuales. Los nuevos postes se situarán a ambos lados de la hinca para permitir la misma.

Actualmente existe un sistema de videovigilancia ligado al paso a nivel pre-existente, se plantea el desmantelamiento completo del sistema.

Excavación zona en la que se construirá el cajón hincado

Esta excavación se realiza ocupando terrenos de la zona peatonal de la plaza Rafael Cano y de la playa de vías, por lo que es necesario demoler el muro de cierre de los terrenos de ADIF y colocar un cierre provisional de obra que mantenga la seguridad de la zona ferroviaria.

Se estima una afección de 1 semana para la ejecución del cierre provisional de obra.

Ejecución de muro de reacción y losa de deslizamiento

Para la ejecución de la hinca es necesario disponer de un muro de reacción y una losa de deslizamiento que permitan la construcción del cajón fuera de su ubicación definitiva y la posterior hinca del mismo. Estos elementos se ejecutan al exterior del cierre provisional de la zona ferroviaria por lo que no plantean afecciones al tráfico ferroviario.

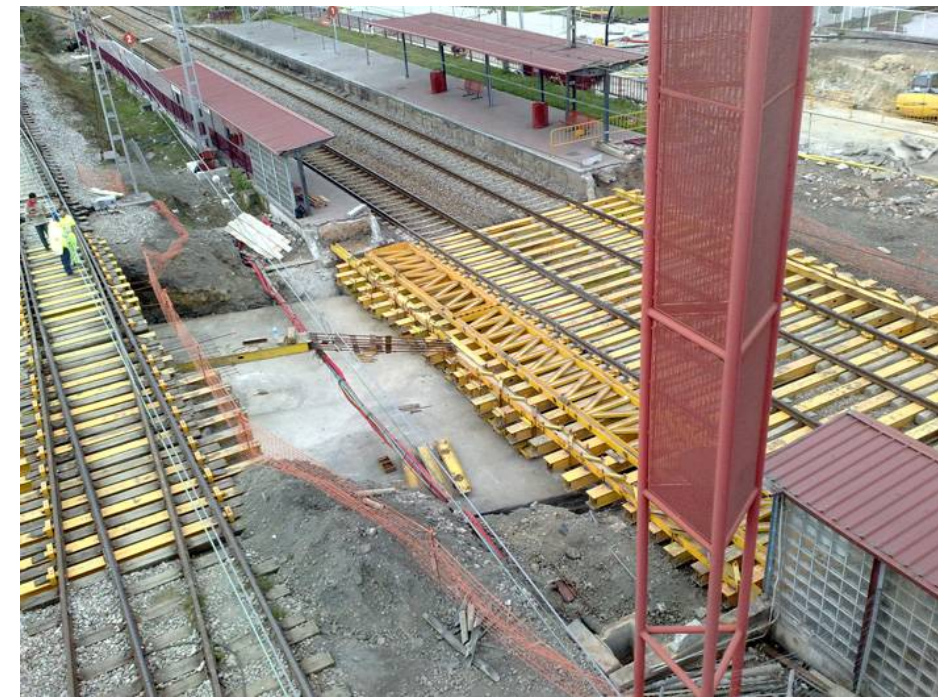
Ejecución de cajón de hormigón armado

Sobre la losa de deslizamiento se ejecuta el cajón de hormigón armado. Se ejecuta al exterior del cierre provisional de la zona ferroviaria por lo que no plantean afecciones al tráfico ferroviario.

Apeo de vías

Durante el proceso de empuje de la estructura, las vías apeadas se sustentarán con unas vigas de acero, colocadas perpendicularmente a la vía. Estas vigas actuarán por un extremo simplemente apoyadas sobre la estructura mediante apoyos deslizantes y, por el otro extremo, se apoyarán en el terreno subyacente a las vías, para lo cual se dispondrán de los suficientes elementos de reparto en función de la capacidad del terreno para que este sea capaz de soportar las cargas transmitidas en condiciones de seguridad. Las vigas se arriostran en sus extremos mediante sendas celosías.

Se estima la duración de las tareas de montaje del apeo en 2 semanas.



Apeo de vías similar al proyectado

Empuje del marco

Una vez construido el marco, y después de haber realizado el apeo de las vías, el procedimiento de empuje comprende las siguientes tareas:

- Instalación de las baterías de empuje y pruebas de funcionamiento
- Excavación del terreno desde el interior de la estructura
- En cada fase de empuje se despliegan los gatos hasta el fin del recorrido. Agotado éste se colocan distanciadores metálicos. Cada 6 m de empuje se retiran los distanciadores y se hormigona un tramo de contrasolera.

Durante todo el proceso de empuje y hasta la retirada de las vigas, será necesaria un mantenimiento y vigilancia constante de todos los elementos que componen el apeo.

Se tiene una longitud de empuje de unos 18 m y se considera un rendimiento de 2 m/día, resultando unos 9 días laborables para el empuje.

Se estima un plazo para el empuje de dos semanas.



Hinca de cajón esviado similar al proyectado bajo playa de vías de ferrocarril

Retirada del apeo

Una vez finalizado el proceso de empuje de la estructura se procederá a la extracción de las vigas, la cual se realizará con grúa, tirando de cada viga por su parte delantera. Una vez quitada cada viga, el apeo se sustentara sobre castilletes realizados con elementos de hormigón y/o madera apoyados sobre la losa superior de la estructura de forma que la vía siempre quede en condiciones de seguridad. En ocasiones es habitual recrecer la losa superior de la estructura hasta una determinada cota. En tal caso, se prepararán todos los elementos necesarios (encofrados, ferralla, bombas de hormigonado, etc.) para realizar esta operación con la mayor brevedad posible.

Una vez retiradas todas las vigas los castilletes se irán sustituyendo por balasto hasta quitarlos todos. A continuación se irán retirando los elementos del apeo, los cuales se acopiarán adecuadamente para su retirada definitiva.

Finalmente se procederá a la realización del bateo y nivelación de la vía y en el caso de que hubiese sido necesaria la realización de corte y liberación de tensiones en la vía la realización de las soldaduras necesarias para su restitución en las condiciones iniciales y a la reposición de todos los servicios de vía.

Se estima la duración de las tareas de retirada del apeo en 2 semanas.

Ejecución de pantallas

La tipología de pantallas de proyecto es la de una pantalla de pilotes secantes de 80cm de diámetro separados entre sí 60cm. El procedimiento de ejecución de las pantallas será el habitual para este tipo de elementos, es decir, se ejecutarán los muretes guía, se realizarán inicialmente los pilotes alternos de hormigón en masa, posteriormente los de hormigón armado, se procederá al descabezado y la ejecución de la viga de coronación.

Se estima la duración de la ejecución de las pantallas en 3 meses.

Las afecciones a la explotación ferroviaria tendrán una duración máxima de **6 MESES**.

10.6 URBANIZACIÓN ZONAS PEATONALES

Una vez se haya procedido a la hinca del paso inferior se podrá comenzar con la urbanización de las zonas perimetrales que comprende las siguientes fases:

- Movimiento de tierras: se procederá a ejecutar las excavaciones necesarias para conseguir las rasantes especificadas en proyecto.
- Losa de subpresión lado Este: adyacentes al paso inferior se sitúan las losas de subpresión, la del lado oeste se ha ejecutado para la hinca del cajón ya que en este caso la losa de deslizamiento se utiliza como losa de subpresión.
- Drenaje y bombeo: se dispondrán las redes de drenaje y bombeo propuestas en proyecto.
- Muros de urbanización
- Canalizaciones
- Pavimentos
- Red de riego
- Iluminación
- Juegos infantiles
- Jardinería
- Acabados

10.7 AFECCIONES A LOS VIALES PERIMETRALES

El proyecto plantea modificaciones en las secciones transversales y rasantes de los viales perimetrales, calles La Salud, Gabriel y Galán y Nueva del Carmen. Estas actuaciones deberán realizarse manteniendo tanto el tráfico peatonal como rodado, al objeto de compatibilizar las obras con el tráfico se plantea la subdivisión en franjas de carriles, dando en su caso tráfico alternativo semaforizado. El contratista deberá presentar un estudio de fases detallado que deberá ser aprobado por la Dirección de las Obras previamente a su ejecución.

10.8 PLAZO DE LAS OBRAS

Se considera adecuado un plazo de **9 MESES** para la ejecución de la totalidad de las obras que abarca este Proyecto de Construcción dado su volumen económico y las características de las mismas. En anejo a la presente memoria se presenta el programa de desarrollo de los trabajos.

11 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EXIGIDAS POR ADIF AL CONTRATISTA DE LAS OBRAS

La autorización de las obras por parte de ADIF y ADIF ALTA VELOCIDAD se adjunta en el anejo a la presente memoria denominado Coordinación con otros organismos, en dicha autorización se prescriben una serie de condiciones técnicas que debe cumplir el contratista de las obras y que a continuación detallamos:

1ª.- La presente autorización se otorga al amparo de lo preceptuado en el artículo 16.1 de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario, rigiéndose por lo previsto en dicha norma, así como por lo regulado en el Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, en todo aquello que no contradiga la mencionada Ley, y por lo estipulado en el resto de disposiciones legales vigentes, o que puedan promulgarse con posterioridad a su otorgamiento, que le resulten de aplicación.

2ª.- La situación y características de la obra que se autoriza serán las expresadas en planos adjuntos, que forman parte integrante e inseparable de la autorización conferida y que han sido confeccionados sobre la base del proyecto presentado por el peticionario y, en su caso, de las modificaciones que ADIF y ADIF-Alta Velocidad hayan considerado necesario establecer en ellos, así como de los datos tomados directamente en el terreno.

Cualquier mejora o modificación en las obras autorizadas que el peticionario pretenda realizar con carácter posterior al otorgamiento de la presente autorización, deberá ser objeto, previa y preceptivamente, de una nueva solicitud de autorización por parte del mismo, la cual será examinada y resuelta por ADIF y ADIF-Alta Velocidad, en los términos que proceda.

3ª.- Durante la ejecución de las obras objeto de la presente autorización, ADIF y ADIF-Alta Velocidad podrán imponer al peticionario nuevas condiciones cuando así lo consideren oportuno, y ello, con el fin de garantizar, en todo momento, la indispensable seguridad de los tráficos ferroviarios y la indemnidad de las instalaciones del ferrocarril, así como de evitar riesgos para las personas o cosas relacionadas con la explotación ferroviaria.

Para la adecuada compatibilidad de las obras autorizadas con la explotación ferroviaria, y en orden a garantizar la seguridad del ferrocarril, ADIF y ADIF-Alta Velocidad fijarán las fechas de realización de aquellos trabajos que, según su criterio, revistan una consideración especial, y que, por tal motivo, exijan para su implementación horarios singulares. Igualmente, ADIF y ADIF-Alta Velocidad, elaborarán y darán a conocer al autorizado, determinadas normas particulares de actuación (consignas de trabajo, actas de cortes, etc.), que habrán de ser tenidas en cuenta por el mismo, en la parte que le afecten, para su puntual cumplimiento.

Las mencionadas normas particulares de actuación han de ser consideradas, a todos los efectos, como parte integrante de la presente autorización.

4ª.- Las obras o instalaciones autorizadas se iniciarán y finalizarán dentro de los plazos que determine la propia autorización o, en su caso, su prórroga, y se inspeccionarán por ADIF y ADIF –Alta Velocidad.

Una vez que el peticionario haya sido formalmente notificado, por ADIF y ADIF – Alta Velocidad, del otorgamiento de la autorización interesada dispondrá de un plazo **TRES MESES** para comunicar a ADIF y ADIF – Alta Velocidad, por un medio del que quede la debida constancia, su disponibilidad para llevar a efecto la ejecución de las obras autorizadas o, por el contrario, su decisión de no acometerlas, ya sea por desistir de su realización o por concurrir una causa objetiva y justificada que se lo impida.

En el supuesto de que el solicitante manifieste a ADIF y ADIF –Alta Velocidad su decisión de no ejecutar las obras objeto de autorización, por desistir de su realización o por concurrir causa que se lo impida, ADIF y ADIF – Alta Velocidad procederán al archivo del expediente administrativo que hubiera sido incoado de tal suerte que si el peticionario tuviere interés, posteriormente, en implementar las obras que no quiso o no pudo realizar cuando fueron autorizadas habrá de solicitar, preceptivamente, una nueva autorización ante ADIF y ADIF –Alta Velocidad.

Una vez que el peticionario exprese a ADIF y ADIF –Alta Velocidad, en el plazo que ha sido señalado, su disposición para efectuar las obras objeto de autorización, y tras haber cumplimentado, fidedignamente, todos los requisitos que le hayan sido exigidos para hacerle entrega efectiva del original de la autorización otorgada, los cuales aparecen explicitados en la diligencia de notificación de la misma, deberá comunicar, con una antelación mínima de DIEZ DÍAS, a los responsables de Mantenimiento de Infraestructura de ADIF y ADIF ALTA VELOCIDAD, la fecha de iniciación de las mismas la cual deberá estar comprendida dentro de los **TRES MESES** siguientes a la fecha de notificación de la autorización, contados a partir del día siguiente a la misma, y si transcurrido dicho plazo no se hubiere dado comienzo a la ejecución de las obras, la autorización otorgada quedará anulada, procediéndose, por ADIF y ADIF – Alta Velocidad, al inicio, de oficio, del correspondiente procedimiento de revocación de la autorización concedida.

No se podrán iniciar las obras autorizadas sin que ADIF y ADIF – Alta Velocidad haya extendido un acta de conformidad al replanteo.

El inicio de las obras, por parte del autorizado o de quien actúe en su nombre, deberá efectuarse dentro de los **TRES MESES** siguientes a la fecha que haya sido expresada, de modo incontrovertible, en la previa y preceptiva acta de conformidad al replanteo, contados a partir del día siguiente al de la citada fecha, y si transcurrido dicho plazo el autorizado, o quien actúe en su nombre, no las hubiere comenzado, la autorización quedará, automáticamente, anulada.

Tras el establecimiento del acta de conformidad al replanteo, si el autorizado o quien legalmente actúe en su nombre, se viera en la imposibilidad transitoria de ejecutar las obras objeto de autorización por concurrir una causa objetiva y fundamentada que se lo impidiera podrá pedir, ante ADIF y ADIF-Alta Velocidad, en un plazo no superior a **DIEZ DÍAS**, una prórroga para el inicio de las mismas.

La solicitud de prórroga será examinada por ADIF y ADIF –Alta Velocidad y de estimarla procedente, por concurrir causa objetiva que la justifique, emitirá Resolución en virtud de la cual se otorgue al peticionario un aplazamiento para que dé comienzo a la ejecución de las obras autorizadas.

- 5ª.-** El plazo de la ejecución de las obras a realizar dentro de las zonas de dominio público y/o de protección del ferrocarril no podrá exceder, en ningún caso, de **SEIS MESES (6 MESES)** a contar desde la fecha del comienzo de los trabajos, de la cual quedará la debida constancia en el acta de conformidad al replanteo de las obras, pudiendo prorrogarse por el tiempo máximo definido en el Proyecto Constructivo.
- 6ª.-** El peticionario o quien actúe en su nombre quedará obligado a cumplir cuantas indicaciones reciba del personal de ADIF y ADIF – Alta Velocidad por lo que a las instalaciones y al servicio ferroviario se refiere.
- 7ª.-** Antes de comenzar las obras, el autorizado o quien actúe en su nombre presentará ante ADIF y ADIF – Alta Velocidad el plan de trabajos correspondiente, indicando en él las fechas y precauciones necesarias para cada trabajo, a fin de establecer las consignas correspondientes. No se permitirá comenzar los trabajos que requieran el establecimiento de precaución mientras no estén acopiados, a pie de obra, los materiales necesarios según los planes de trabajo aprobados por ADIF y ADIF – Alta Velocidad.

Asimismo, con carácter previo y preceptivo al inicio de las obras, el encargado de ejecutarlas y los responsables de Mantenimiento de Infraestructura de ADIF y ADIF – Alta Velocidad del ámbito territorial donde se hayan de implementar, deberá efectuar, conjuntamente, su replanteo, estableciendo, posteriormente, la correspondiente Acta

de conformidad al mismo, en la que se harán constar tanto la fecha de iniciación de las obras como cualesquiera otras circunstancias que se consideren de interés, especialmente, las inherentes a cuestiones de Policía de Ferrocarriles.

- 8ª.-** Para garantizar la seguridad de las circulaciones ferroviarias durante la ejecución de las obras autorizadas, ADIF y ADIF – Alta Velocidad establecerán las precauciones que estimen necesarias de acuerdo con lo previsto, con tal fin, tanto en el Reglamento General de Circulación vigente como en el resto de normas sobre seguridad en la circulación que afecten a la línea de red convencional o la Línea de Alta Velocidad.
- 9ª.-** Los trabajos o modificaciones que con motivo de esta obra sea preciso efectuar en la vía, en la línea de catenaria o en las instalaciones de comunicaciones o de seguridad del ferrocarril, o en cualquier otra instalación ferroviaria, serán ejecutados por cuenta del autorizado o de quién actué en su nombre, y a su exclusivo cargo, por empresa homologada por ADIF y ADIF –Alta Velocidad, y previa la conformidad de los responsables de Mantenimiento de Infraestructura.
- 10ª.-** En la ejecución de las obras de construcción y en los movimientos de tierras que hayan de realizarse en las zonas adyacentes al ferrocarril, deberán observarse las siguientes normas:
- La situación y características de la obra que se autoriza serán las expresadas en el proyecto presentado por el peticionario y, en su caso, de las modificaciones que ADIF o ADIF ALTA VELOCIDAD hayan considerado necesario establecer en él, así como de los datos tomados directamente en el terreno. Cualquier mejora o modificación que posteriormente pretenda el peticionario, debe ser objeto de la correspondiente solicitud y autorización, si procede.
 -
 - Si por necesidad del ferrocarril fuese preciso modificar, en todo o en parte, la obra de que se trata, el peticionario queda obligado a hacerlo por cuenta de quien determine el Organismo oficial competente.
 -
 - Deberá situarse una lámina de elastómero de 1-1,5 cm de grosor, entre la capa de balasto y la cara superior de la estructura del Paso Inferior de tal forma que aumente la flexibilidad y disminuya el efecto de fricción y desgaste del balasto contra el hormigón de la estructura.
 - El Organismo peticionario deberá dar cuenta a ADIF y ADIF ALTA VELOCIDAD de la terminación de las obras autorizadas y de la fecha en que se van a realizar las correspondientes pruebas de carga, para que pueda asistir a las mismas un representante de ADIF y ADIF ALTA VELOCIDAD, quien realizará también conjuntamente con el citado organismo, el reconocimiento final de la obra, previo a su puesta en servicio, debiendo entregarse a ADIF y ADIF ALTA VELOCIDAD copia del informe de la prueba de carga (estudio y resultados) realizada de acuerdo con la normativa vigente. El mencionado reconocimiento final de la obra deberá quedar plasmado en la correspondiente acta de finalización de obras, a suscribir por ambas partes, en la cual se hará constar, la fecha de terminación de los trabajos e, igualmente, de un lado, si se ha dejado expedita la zona afectada por ellos y, de otro, si el peticionario ha cumplido el resto de las prescripciones técnicas inherentes a la autorización otorgada.

- Igualmente, se deberá entregar a ADIF y ADIF ALTA VELOCIDAD una copia de la Primera Inspección Principal la cual deberá realizarse, simultáneamente a la verificación de la prueba de carga, así como, también, una copia del Modelo A1 de “Comunicación de Inspecciones al Registro” y del Modelo A2 “Acta de Prueba de Carga” tal y como se recoge en la norma ministerial ITPF-05, y sin perjuicio, en todo caso, de lo estipulado en cualquier otra disposición que resulte de aplicación y se halle en vigor en el momento de la realización de la prueba.
 - El Organismo peticionario, una vez finalizadas las obras autorizadas, será responsable, en tanto subsistan las mismas, de su conservación e, igualmente, de todos los daños y perjuicios que pudieran irrogarse al ferrocarril, a sus usuarios y/o terceros como consecuencia del uso y disfrute de dichas obras.
 - Se construirán dos cámaras de registro accesibles, a ambos lados del paso inferior y estarán conectadas con una canalización hormigonada con 12 tubos de PVC de diámetro 110mm por las que se colocaran todas las instalaciones existentes, líneas de comunicaciones, fibra óptica, etc.
 - Si durante el replanteo de las obras y dadas las dimensiones del paso inferior fuera necesario el desplazamiento hacia el interior, de las instalaciones existentes a lo largo de la infraestructura y no tuvieran cota suficiente, el promotor o peticionario procederá a la reposición de las mismas en las longitudes necesarias.
 - Igualmente si durante el replanteo inicial de la obra se determinara que esta afecta o pudiera afectar a postes de electrificación, se procederá a su desplazamiento, así como de aquellos otros que fuera necesario desplazar para conseguir que los vanos entre postes este equilibrado; estos gastos correrán a cargo del promotor o peticionario.
 - Previo a la construcción del cajón será necesario crear el plano de asentamiento de éste, fuera de la obra, en principio distinto al definitivo, pero lo más próximo a él para reducir la distancia que el cajón debe recorrer y que, en cualquier caso, debe ser igual a la longitud de ésta más la necesaria para alojar el muro de empuje, y los gatos de empuje.
 - En el proyecto deberá incluirse la estructura que sirva para el apeo de la vía. Este diseño deberá estar validado por ADIF y ADIF – ALTA VELOCIDAD.
 - Su montaje será compatible con las operaciones diarias normales, realizándose los trabajos más peligrosos en la banda de mantenimiento que el operador tenga
 - Los apeos que fueran necesario colocar, deberán ser mantenidos y conservados en perfectas condiciones durante toda la fase de la obra en la que estén colocados, para ello serán revisados diariamente comprobando su correcto funcionamiento y disposición
 - Para la realización de estas obras será necesario la implantación de una limitación de velocidad temporal de 30km/h en una longitud tal que cubra toda la zona afectadas por las obras, por lo que el contratista procederá a suministrar los juegos de cartelones de la señalización necesaria, así como de las balizas, ya que esta limitación constituye una LTV- CSV, tanto para ADIF como ADIF ALTA VELOCIDAD.
 - Los retrasos originados por esta LTV-CSV serán valorados a tanto el minuto, según tablas de ADIF y ADIF ALTA VELOCIDAD, en función del número y tipo de trenes; estando sujetos a liquidación final, que deberán ser abonados a ADIF y ADIF ALTA VELOCIDAD por el promotor o en su defecto por el contratista.
 - Igualmente para la realización de las obras será necesaria la presencia de un Encargado de los Trabajos de ADIF y ADIF ALTA VELOCIDAD, que serán los únicos autorizados para intervenir en los bloqueos. Los gastos originados por este personal de encargado de los trabajos también estarán sujetos a, liquidación final, en función de los baremos de ADIF y ADIF ALTA VELOCIDAD. Para la vigilancia de los trabajos podrán se aportados por el contratista pilotos homologados, debiendo presentar antes del inicio de las obras, las acreditaciones necesarias para comprobar su validez y concordancia con la Legislación.
 - Los avales, serán devueltos una vez comprobada la correcta ejecución de las obras, aunque esto no exime al contratista de las responsabilidades futuras antes posibles defectos ocultos o defectos sobrevenidos una vez terminadas las obras.
 - No se podrán acumular tierras sobre los terrenos del ferrocarril, ni tampoco desviar sobre ellos el curso normal de las aguas, ni dificultar la evacuación natural procedente de dichos terrenos.
 - El Paso estará dotado de elementos de bombeo que eviten la acumulación de agua, por efectos climatológicos u otros, en el uso de la su adecuación urbanística.
 - La maquinaria, andamios, encofrados y demás elementos auxiliares de construcción no se podrán situar sobre la losa si con ello repercuten sobre su elasticidad, y se dispondrán de forma que se evite todo peligro o retraso a las circulaciones ferroviarias.
 - Los acopios de materiales para las obras no podrán ubicarse sobre la losa si con ello pelagra la estabilidad de la misma, su elasticidad o los pesos máximos definidos en la obra. Dichos acopios no deberán impedir el libre curso de las aguas por los sistemas de drenaje existente. Se deberá respetar las pendiente mínimas del 1%, para garantizar el correcto drenaje y la acumulación de aguas sobre la losa del túnel.
- 11ª.-** Si alguna operación derivada de estas obras pudiera llegar a ofrecer, a juicio del peticionario, algún peligro para las circulaciones ferroviarias, el autorizado deberá prevenir oportunamente al personal competente de ADIF y ADIF –Alta Velocidad acerca del momento en que vaya a realizarla, a fin de que dicho personal disponga las medidas de precaución que se estimen adecuadas, que deberán ser rigurosamente cumplimentadas por quien ejecute los trabajos, siendo de su exclusiva cuenta los gastos originados por la vigilancia de los mismos, mientras dure su implementación.

La adopción de tales medidas de precaución podrá imponerse también de oficio por ADIF y/o ADIF – Alta Velocidad.

12ª.- Si como consecuencia de la ejecución de los trabajos o del uso de la obra o instalación que se autoriza, se produjeran o fuesen detectadas averías o desperfectos que afectasen a instalaciones o propiedades del ferrocarril, deberán ser reparadas con la mayor prontitud posible bien por el peticionario o bien por ADIF y ADIF –Alta Velocidad, por cuenta de éste, si a juicio de ADIF y ADIF –Alta Velocidad lo requiriese la urgencia del caso.

El peticionario se obliga a efectuar dichas reparaciones, en el primer caso y, en el segundo, a abonar, a la presentación por ADIF y ADIF – Alta Velocidad de la correspondiente factura, la totalidad de los gastos que ADIF y/o ADIF –Alta Velocidad hubiesen tenido que costear.

13ª.- Durante la ejecución de las obras y su posterior uso, el peticionario deberá garantizar la normal prestación del servicio público ferroviario, así como la seguridad de las personas y de las cosas que tengan relación tanto con el ferrocarril como con la obra, por lo que ADIF y ADIF – Alta Velocidad quedarán exoneradas de cualquier responsabilidad por los daños y perjuicios ocasionados a las mismas, aun cuando la causa pudiera ser imputable a la normal explotación del servicio ferroviario, responsabilidad que será asumida, íntegramente, por el peticionario, ya sean producidas a causa de vibraciones (tales como aparición de grietas y otros desperfectos), ya sean derivados de la contaminación acústica (molestias por ruidos, vibraciones, etc.) y que serán asumidas íntegramente por el peticionario, el cual efectuará a su exclusivo cargo, cuantas reparaciones resulten precisas, y adoptará, a su vez, las medidas necesarias para evitarlos, asumiendo la totalidad del coste, que las mismas conlleve.

Además, ADIF y ADIF –Alta Velocidad quedarán también exentas de cualquier responsabilidad por los daños que se ocasionen a las personas y cosas relacionadas con la ejecución de la obra autorizada, cuando su origen sea debido a causa de fuerza mayor o caso fortuito, responsabilidad que será asumida, en su totalidad, por el peticionario.

En los demás supuestos, la responsabilidad de ADIF y ADIF – Alta Velocidad se determinará con arreglo a Derecho, pero limitada a la mera reposición del daño causado en la obra, quedando excluidos, expresamente, los que se derivarían del cese parcial o total de la actividad económica correspondiente a la obra o instalación que se autoriza u otros de naturaleza análoga.

14ª.- El peticionario será también responsable de los hechos realizados u omisiones cometidas no sólo por terceros a quienes directa o indirectamente haya encomendado la realización de los trabajos correspondientes al objeto de la autorización, sino también por quienes intervienen en los mismos o utilicen las obras o instalaciones, aunque sea de forma ilegítima (culpa in vigilando). Todo ello con independencia de las responsabilidades en que incurriese quien infrinja las normas sobre Policía de Ferrocarriles.

El peticionario será responsable durante la construcción o mientras subsista la obra o instalación que se autoriza, de los daños y perjuicios que se irroguen al ferrocarril, a sus usuarios y a terceros, por el uso inadecuado o abusivo de dichas obras o instalaciones, así como por su falta de conservación o mantenimiento.

15ª.- Cualquier tipo de modificación o variación que el autorizado, con carácter posterior al otorgamiento de la autorización, pretenda introducir en el proyecto de la obra o instalación objeto de la misma, por mínima que sea la reforma o cambio a ejecutar, deberá ser sometida, con carácter previo y preceptivo, a la consideración de ADIF y ADIF – Alta Velocidad, quien resolverán lo que proceda en cada caso.

16ª.- La instalación objeto de esta autorización se destinará tan solo al fin para el que se autoriza y será de uso exclusivo del autorizado, quien no podrá cederla ni siquiera gratuitamente.

De pretenderse la transmisión a un tercero de esta autorización o la utilización conjunta por el mismo de la instalación que comprende, el interesado en ello formulará la oportuna solicitud a ADIF y ADIF – Alta Velocidad, acompañando a su instancia la conformidad escrita del autorizado, siendo inherentes a éste último todos los derechos y obligaciones en relación con la obra o instalación autorizada en tanto no se dicte, por parte de ADIF y ADIF – Alta Velocidad, resolución en relación con la petición formulada.

17ª.- El Peticionario o quien actúe en su nombre, antes de comenzar las obras y con carácter previo a la ocupación del terreno, vuelo o subsuelo, titularidad de ADIF y ADIF –Alta Velocidad o cuya gestión tenga encomendada, necesario para la ejecución de las obras objeto de la presente autorización, deberá facilitar a los responsables de Mantenimiento de Infraestructura de ADIF y ADIF –Alta Velocidad del ámbito territorial donde las mismas hayan de ser ejecutadas, copia del documento justificativo que acredite que la Delegación territorial de Patrimonio de ADIF ha autorizado, a su vez, la ocupación de los mismos mediante la suscripción del correspondiente documento contractual. La presente autorización tiene por finalidad asegurar la regular conservación y libre tránsito del ferrocarril, pero no implica el consentimiento del ADIF –Alta Velocidad para ocupar terrenos de su titularidad, cuyo uso requiere una específica y complementaria autorización.

18ª.- El peticionario será también responsable de los hechos realizados u omisiones cometidas no sólo por terceros a quienes directa o indirectamente haya encomendado la realización de los trabajos correspondientes al objeto de la autorización, sino también por quienes intervienen en los mismos o utilicen las obras o instalaciones, aunque sea

de forma ilegítima (culpa in vigilando). Todo ello con independencia de las responsabilidades en que incurriese quien infrinja las normas sobre Policía de Ferrocarriles.

El peticionario será responsable durante la construcción o mientras subsista la obra o instalación que se autoriza, de los daños y perjuicios que se irroguen al ferrocarril, a sus usuarios y a terceros, por el uso inadecuado o abusivo de dichas obras o instalaciones, así como por su falta de conservación o mantenimiento.

12 PRESCRIPCIONES ECONÓMICAS EXIGIDAS POR ADIF AL CONTRATISTA DE LAS OBRAS

La autorización de las obras por parte de ADIF y ADIF ALTA VELOCIDAD se adjunta en el anejo a la presente memoria denominado Coordinación con otros organismos, en dicha autorización se prescriben una serie de condiciones económicas que debe cumplir el contratista de las obras y que a continuación detallamos:

- 1^a.- El peticionario o quien actúe en su nombre, abonará a ADIF y ADIF - Alta Velocidad, con carácter previo a la autorización mediante Orden de Cobro al Contado, que le facilitará la SUBDIRECCIÓN DE CONTROL DE GESTIÓN DE RED DE ALTA VELOCIDAD la cantidad de **0,00 € más IVA** y a la SUBDIRECCIÓN DE CONTROL DE GESTIÓN DE RED CONVENCIONAL, la cantidad de **0,00 € más IVA**, en orden a satisfacer los gastos que, a esta entidad pública empresarial, se le haya originado con motivo del estudio, tramitación y seguimiento de la autorización solicitada.
- 2^a.- Asimismo, el peticionario o quien actúe en su nombre, también con carácter previo a la autorización abonará a ADIF y ADIF - Alta Velocidad, mediante Orden de Cobro al Contado que le facilitará la SUBDIRECCIÓN DE CONTROL DE GESTIÓN DE RED DE ALTA VELOCIDAD, la cantidad de **10.836,00 € más IVA** por parte de Alta Velocidad y la cantidad de **10.836,00 € más IVA** por parte de Red Convencional, para compensar los gastos del personal, perteneciente a esta entidad pública empresarial, afectos a las labores de vigilancia y seguridad de los trabajos, cuyo importe estará sujeto, en todo caso, a la liquidación definitiva correspondiente, saldándose la diferencia que pudiera existir a favor o en contra del peticionario.
- 3^a.- Además, si las obras o instalaciones autorizadas conllevan la ocupación de suelos incluidos en el Inventario de Bienes Inmuebles de ADIF y/o ADIF – Alta Velocidad, el promotor de las mismas, o quien legalmente actúe en su nombre, deberá satisfacer, a esta entidad pública empresarial, con carácter previo al inicio de aquéllas, los costes de gestión patrimonial inherentes al otorgamiento de la autorización patrimonial correspondiente, cuya cuantía, por expediente administrativo, es de **SIN GASTOS más IVA**.
- 4^a.- Si para la ejecución de las obras o instalaciones objeto de autorización resultare necesaria la presencia en el lugar de realización de las tareas de pilotos de seguridad en la circulación/encargados de trabajos, cuya funcionalidad y requisitos de habilitación aparecen regulados en la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre, por la que se determinan las condiciones para la obtención de los títulos habilitantes que permiten el ejercicio de las funciones del personal ferroviario relacionadas con la seguridad en la circulación, publicada en el BOE con fecha 09/11/2010, y ello, con el fin de garantizar la seguridad en la circulación ferroviaria. el peticionario de la autorización quedará obligado a gestionar la asignación de tales medios así como a pagar la totalidad de los costes derivados.
- 5^a.- El titular de la autorización será, en todo caso, responsable de los daños y perjuicios que, como consecuencia de la ejecución de las obras autorizadas, de las desviaciones en la implementación del proyecto inherente a la solicitud presentada o del incumplimiento de las condiciones fijadas, por ADIF y ADIF – Alta Velocidad, para la realización de aquéllas se causen, tanto a los elementos de la infraestructura ferroviaria como a la explotación comercial.

En razón de lo precedentemente expuesto, el autorizado deberá, a su exclusivo cargo, restituir los primeros a las condiciones de seguridad, funcionalidad y estética que poseyeran originariamente, las cuales deberán gozar de la indispensable aprobación, por parte de esta entidad pública empresarial, e indemnizar, a ADIF y ADIF – Alta Velocidad, los generados, de un lado, por las precauciones, que resultara necesario establecer, para limitar la velocidad de las circulaciones ferroviarias por el tramo de la línea férrea afectado por la realización de las obras autorizadas y, de otro, los que deriven de las eventuales interrupciones de vía provocadas por las mismas.

Además, para aquellas trabajos que hayan de realizarse en tramos de vía férrea que estén dotados de instalación de fibra óptica, propiedad de ADIF y ADIF – Alta Velocidad o gestionadas por esta entidad pública empresarial, si durante su ejecución, o como consecuencia de los posibles vicios o defectos ocultos que pudieran presentar las obras o instalaciones autorizadas, a causa de una inadecuada implementación de las mismas, se produjeran daños o afectaciones, a dicha fibra óptica, el peticionario de la autorización administrativa, o quien legalmente actué en su nombre, quedará obligado, en todo caso, a abonar los costes que, seguidamente, se expresan.

- Los costes de la reparación provisional, que se realizará, con carácter inmediato, por los equipos de ADIF y ADIF – Alta Velocidad.
 - Los costes de la reparación definitiva, consistente en la sustitución de una sección completa de cable (espacio comprendido entre dos empalmes consecutivos, entre un empalme y un repartidor óptico, o entre dos repartidores ópticos, que, en ADIF y ADIF – Alta Velocidad, son normalmente de 4 Kms.). Esta sustitución será realizada, necesariamente, por una empresa homologada por ADIF y ADIF AV en el subsector de cable de fibra óptica y en el plazo que se determine.
 - Las penalizaciones que, como consecuencia de la avería, ADIF y ADIF – Alta Velocidad se vean obligados a abonar a los Operadores de Telecomunicaciones que utilicen dicha línea.
 - Todos aquellos otros gastos que se originen a ADIF y ADIF – Alta Velocidad, y/o terceros.
- 6ª.-** Sobre la base de cuanto ha sido explicitado, y como garantía para la correcta ejecución de las obras, en los términos recogidos en la autorización, el promotor de las mismas, o quien legalmente actúe en su nombre, deberá constituir, a favor de esta entidad pública empresarial, y, posteriormente, depositar en ella, un único aval bancario, solidario y ejecutable al primer requerimiento, que garantice, de un modo específico e individualizado, todos o alguno/s de los conceptos que se indican a continuación, según proceda, y por el concreto importe que resulta aplicable a cada uno de ellos.

El requerimiento, en cuanto a unos y otros se refiere, ha sido determinado, por parte de ADIF y ADIF Alta Velocidad, en función de las circunstancias que concurren en el presente supuesto.

CONCEPTOS A AVALAR E IMPORTE DE LOS MISMOS:

- A)** Posibles daños a la infraestructura ferroviaria... **200.000,00 € ADIF y/o ADIF AV**
- B)** Posibles daños a las instalaciones de fibra óptica **50.000,00 €. ADIF y/o ADIF AV**
- C)** Posible afección a la explotación comercial de los operadores ferroviarios, con generación de costes para ADIF y ADIF Alta Velocidad, derivada de retrasos en las circulaciones ferroviarias o supresión de las mismas, al quedar interrumpido, temporalmente, el servicio de trenes como consecuencia de la interceptación de la vía o por cualquier otro motivo que lo haga, transitoriamente, inviable, cuando aquella traiga su causa de la ejecución de las obras autorizadas..... **90.000,00 € ADIF y/o ADIF AV**

El mencionado aval bancario, que habrá de poseer indefectiblemente las características a las que se ha hecho alusión, cubrirá cualquier daño, perjuicio, penalizaciones por terceros o indemnizaciones a los mismos, que tuviera/n su origen en las acciones u omisiones consumadas por el autorizado, o por quien legalmente actúe en su nombre, derivadas del ejercicio de las facultades conferidas por la autorización debiéndose hallar, en todo caso, depositado como condición previa a la entrega efectiva de la misma y habrá de extender sus efectos hasta el buen fin de las obras, que vendrá determinado por el establecimiento de la preceptiva Acta de finalización de las mismas, procediéndose, entonces, por parte de ADIF y ADIF – Alta Velocidad, a la devolución del aval consignado.

En el supuesto de que el promotor de las obras autorizadas, sea un Organismo o Administración Público/a, y en orden a garantizar, adecuadamente, las responsabilidades que han sido descritas, deberá exigir, a la empresa adjudicataria de las mismas, la constitución, a favor de ADIF y ADIF – Alta Velocidad, de la fianza anteriormente reseñada.

- 7ª.-** Una vez finalizadas las obras, objeto de autorización, serán inspeccionadas por ADIF y ADIF – Alta Velocidad, y de comprobarse que no se hubieren ejecutado de conformidad con las prescripciones establecidas en la presente autorización, ADIF – Alta Velocidad levantará Acta en la que expresará las disconformidades observadas, concediendo al peticionario, o a quien legalmente actúe en su nombre, un plazo para la completa subsanación de los defectos existentes, quedando retenido el aval, al que se ha hecho mención, hasta la total y satisfactoria corrección de los mismos.

8ª.- Las obligaciones impuestas en esta autorización así como cuantas consecuencias se deriven de ella, o de lo prevenido en las disposiciones legales vigentes, se entenderán contraídas entre el autorizado y ADIF y ADIF – Alta Velocidad, sin perjuicio, en todo caso, de las garantías o requerimientos adicionales que, para la adecuada ejecución de los trabajos, ADIF y ADIF – Alta Velocidad pudiera considerar necesarios imponer, específicamente, a los contratistas ejecutores de la obra o instalación autorizada que actúen por encomienda del promotor.

La falta de pago de los gastos que han sido explicitados, así como, en su caso, la no presentación, ante ADIF y ADIF – Alta Velocidad, por parte del autorizado, o de quien legalmente actúe en su nombre, de las GARANTÍAS a las que se ha hecho alusión, determinará el inicio, de oficio, del correspondiente procedimiento de revocación de la autorización concedida.

13 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS:

Los terrenos en los que se desarrollan las obras proyectadas son de titularidad pública pertenecientes al Ayuntamiento de Valladolid y a la empresa pública ADIF. Las obras plantean un cambio de los límites de dominio de ADIF, que obligan a realizar in convenio de ésta con el Ayuntamiento de Valladolid, que refleje los cambios propuestos en el proyecto.

Nos encontramos con dos situaciones diferenciadas respecto a las parcelas a ocupar propiedad de ADIF:

A) Planta ocupada por el paso inferior

Se trata del ámbito ocupado por la proyección en planta del cajón de hormigón que constituye el paso inferior con una superficie de 275.07 m², denominada A1. Este terreno debe seguir siendo de ADIF, ya que se trata de la zona de vías, sin embargo, se debe establecer una servidumbre de paso que refleje el nuevo paso inferior peatonal, con utilización ocasional de vehículos de emergencia, de 20m de anchura y 3m de gálibo, situado bajo la rasante ferroviaria.

B) Zonas adyacentes a las vías ocupadas por la urbanización.

La actual playa de vías pasa a ocupar un ancho más estricto, cediéndose suelo a la nueva urbanización.

Esta situación se produce en 2 ámbitos diferenciados situados al Este y Oeste del paso inferior y en ambas márgenes de las vías. En estas zonas, denominadas A2 y A3, los terrenos deben ser cedidos desde la Administración Ferroviaria al Ayuntamiento de Valladolid.

Las superficies afectadas son las descritas en el siguiente cuadro:

Código	Descripción	Parcela Catastral	Propietario	Superficie Afectada por Urbanización
A2	Zona paso inferior	7728801UM5172H	ADIF	275.07 m ²
A1	Zona Oeste	7728801UM5172H	ADIF	141.56 m ²
A3	Zona Este	7728801UM5172H	ADIF	1.177.81 m ²

Se debe, por tanto, establecer un convenio urbanístico entre ADIF y el Ayuntamiento de Valladolid que regule las condiciones de las superficies citadas.

En el Documento N°2 Planos se presenta el plano 14, Parcelas Afectadas, en el que se detallan con precisión las superficies afectadas por el proyecto.

14 PRESUPUESTO

El presupuesto del proyecto se ha elaborado tomando como referencia la base de precios del Ayuntamiento de Valladolid. En el Documento N°4 Presupuesto del presente proyecto se presenta el presupuesto detallado, indicamos a continuación el resumen de presupuesto:

PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS:

<i>PI-RC</i>	<i>PASO INFERIOR PLAZA RAFAEL CANO</i>	2,180,388.93	
<i>RC-00</i>	<i>DEMOLICIONES</i>	50,619.75	
<i>RC-01</i>	<i>MOVIMIENTO DE TIERRAS</i>	118,961.52	
<i>RC-02</i>	<i>DRENAJE</i>	35,229.78	
<i>RC-03</i>	<i>MUROS DE URBANIZACIÓN</i>	145,050.13	
<i>RC-05</i>	<i>CAJÓN HINCADO</i>	1,070,267.80	
<i>RC-05-1</i>	<i>Losa subpresión, deslizamiento y muro de reacción</i>	170,397.42	
<i>RC-05-2</i>	<i>Apeo de vías</i>	155,165.92	
<i>RC-05-3</i>	<i>Maniobra de empuje cajón</i>	162,000.00	
<i>RC-05-4</i>	<i>Estructura cajón</i>	203,676.40	
<i>RC-05-5</i>	<i>Pantallas</i>	379,028.06	
<i>RC-06</i>	<i>PAVIMENTACIÓN</i>	239,842.70	
<i>RC-07</i>	<i>RIEGO Y PLANTACIONES</i>	37,290.65	
<i>RC-08</i>	<i>ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO</i>	82,511.58	
<i>RC-08-1</i>	<i>Conductores, mecanismos y cuadros</i>	12,775.56	
<i>RC-08-2</i>	<i>Canalización de alumbrado</i>	7,241.72	
<i>RC-08-3</i>	<i>Alumbrado</i>	62,494.30	
<i>RC-09</i>	<i>CERRAMIENTOS, MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN</i>		109,327.55
<i>RC-10</i>	<i>SERVICIOS AFECTADOS</i>	247,085.35	
<i>RC-10-1</i>	<i>Reposición Iberdrola</i>	37,210.00	
<i>RC-10-2</i>	<i>Reposición abastecimiento</i>	44,935.11	
<i>RC-10-3</i>	<i>Reposición saneamiento</i>	31,091.78	
<i>RC-10-4</i>	<i>Reposición ADIF</i>	133,848.46	
<i>RC-11</i>	<i>GESTIÓN DE RESIDUOS</i>	13,091.75	
<i>RC-12</i>	<i>SEGURIDAD Y SALUD</i>	31,110.37	

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 2,180,388.93

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 2,180,388.93

13.00 % Gastos generales 283,450.56

6.00 % Beneficio industrial 130,823.34

Suma 414,273.90

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (SIN IVA) 2,594,662.83

21% IVA 544,879.19

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 3,139,542.02

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de TRES MILLONES CIENTO TREINTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS.

15 PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

No existen expropiaciones, por ocuparse terrenos de Dominio Público, si bien es necesario establecer un convenio urbanístico entre ADIF y el Ayuntamiento de Valladolid para poder ejecutar las obras descritas en el presente proyecto.

Además los trabajos descritos en este proyecto implican la ejecución de tajos en el ámbito ferroviario lo que se traduce en la necesidad de reducir la velocidad y contar con pilotos que supervisen las obras.

El Presupuesto para conocimiento de la Administración engloba por tanto los siguientes conceptos:

A) Presupuesto Base de Licitación:	3,139,542.02
B) Limitaciones de velocidad y pilotos ferroviarios:	65,016.00 €
C) Control de Calidad	21,803.89 €
D) Coordinación de Seguridad y Salud	9,157.63 €
TOTAL (B+C+D)	95,977.52 €
21 % IVA	20,155.28 €
TOTAL B+C+D IVA INCLUIDO	116,132.80 €

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN 3,255,674.82 €

El Presupuesto Para Conocimiento de la Administración asciende a la cantidad de TRES MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.

16 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Se adjunta en el Anejo correspondiente un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) dando cumplimiento al RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los RCD.

17 SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud de las obras de construcción, de acuerdo al mismo en el Documento N°5 del presente proyecto se presenta el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud.

18 PLAZO DE GARANTÍA

Se establece un plazo de garantía de las obras de 1 año contado a partir del día siguiente de la recepción de las obras.

19 REVISIÓN DE PRECIOS

Al ser el plazo de obra inferior a dos años no es de aplicación ninguna revisión de precios al contrato de obras.

20 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el TRLCSP, el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, la Ley 25/2013 y el RD 773/2015, los contratistas deben estar clasificados para la ejecución de contratos de obras cuyo valor, IVA excluido, sea igual o superior a 500.000 €, por se exige la siguiente clasificación.

Categoría de la Obra: 5. Cuantía superior a 2.400.000 € e inferior a 5.000.000 €

Grupos y subgrupos de clasificación:

Grupo B Puentes, viaductos y grandes estructuras. **Subgrupo 2** De hormigón armado.

Grupo G. Viales y Pistas. **Subgrupo 6.** Obras viales sin cualificación específica.

Grupo I. Instalaciones eléctricas. **Subgrupo 1.** Alumbrados, iluminaciones y balizamientos

Grupo K. Especiales. **Subgrupo 6.** Jardinería y Plantaciones.

21 OBRA COMPLETA

En cumplimiento de lo previsto en el Art 127.2 y 125 del RGLCAP se manifiesta que este proyecto comprende una obra completa según lo exigido en el mismo ya que una vez terminada puede ser entregada al uso público.

22 CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN FOM 3317/2010

El presente proyecto cumple con la Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento, en el anejo correspondiente del presente proyecto los autores del proyecto certificamos el cumplimiento.

El presente *Proyecto de construcción paso inferior bajo el ferrocarril en la plaza de Rafael Cano de Valladolid* es un caso de integración urbano redactado al amparo de un convenio específico acordado entre ADIF y el Ayuntamiento de Valladolid conforme al epígrafe 2 del Artículo 2 Proyectos de Construcción y Básicos de la citada orden ministerial:

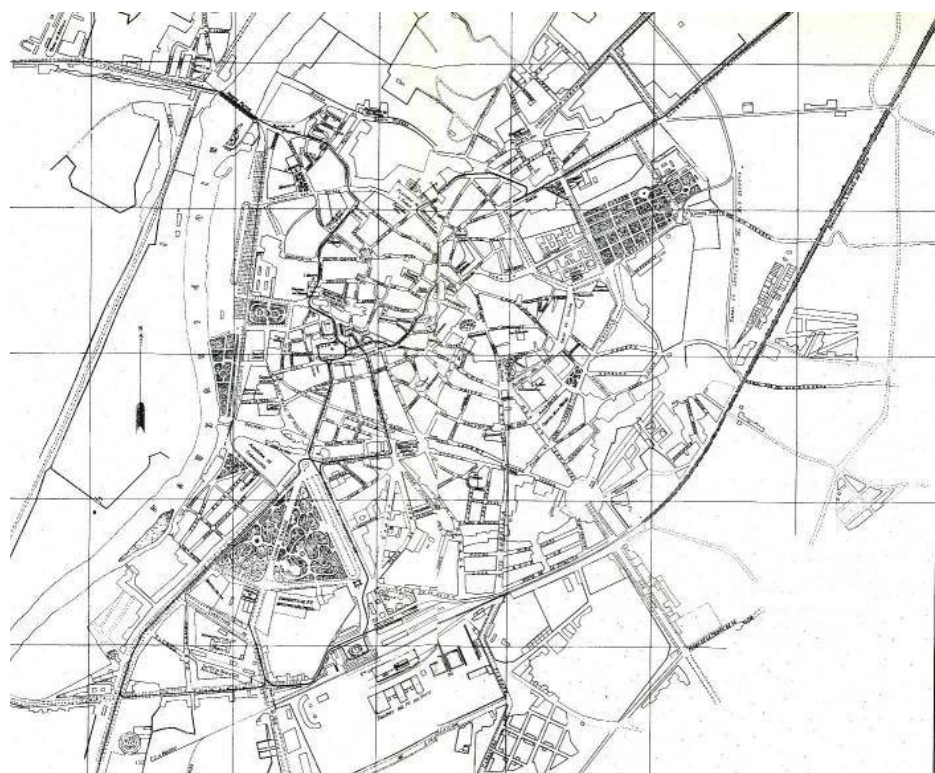
"2. No se realizarán obras de integración urbana salvo que estén regidas por un Convenio específico, en cuyo caso se atenderá estrictamente a las condiciones económicas y técnicas que en éste se reflejen, y siempre en el marco de estos criterios generales de economía y eficiencia. Las soluciones deberán ser acordes a las condiciones económicas y de financiación reflejadas en los acuerdos entre Administraciones."

23 ANÁLISIS DE RIESGOS

Tal y como prescribe el Reglamento de Ejecución (UE) N°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) N°352/2009, se presenta en el presente proyecto un análisis de riesgos en anejo adjunto a la presente memoria.

24 INTEGRACIÓN AMBIENTAL

La ciudad de Valladolid se encuentra atravesada por dos ejes sensiblemente paralelos desde el Noreste hacia el Suroeste que fragmentan la misma, por un lado el río Pisuerga y por otro el corredor ferroviario. Si bien, tal y como observamos en el plano adjunto, a principios del S. XX ambos ejes abrazan el casco urbano de Valladolid, a medida que se produce el crecimiento de la ciudad los dos corredores son integrados con mayor o menor fortuna en la trama urbana



Plano de la ciudad de Valladolid. Principios del S XX.

En lo que respecta al río Pisuerga, éste se encuentra atravesado por numerosos puentes construidos a medida que se desarrollaba la ciudad lo que ha favorecido la integración entre barrios de una y otra margen; por otro lado a lo largo del mismo se desarrolla un parque fluvial integrado en la ciudad conformando por tanto el río Pisuerga un espacio de calidad, ambientalmente muy significativo y que contribuye a la mejora de la calidad de vida de los vallisoletanos.

Por el contrario el corredor ferroviario supone una cicatriz en la trama urbana, los pasos transversales son muy limitados y los desarrollos urbanos de su entorno, de importante densidad, y sin más separación de las vías que un estrecho vial han generado una situación en el que se desarrolla con especial dramatismo el conflicto entre una infraestructura esencial y la calidad de vida de los barrios que han crecido en su entorno.

Ante esta situación Ayuntamiento de Valladolid y ADIF, el gestor ferroviario, llevan años estudiando soluciones que favorezcan la integración ferroviaria al objeto de mejorar la calidad ambiental de su entorno y por tanto mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de Valladolid.

El presente proyecto se enmarca en el ámbito de un convenio entre el Ayuntamiento de Valladolid y ADIF para favorecer la integración ferroviaria en el entorno urbano de Valladolid, mediante la regeneración de las zonas adyacentes a la traza del ferrocarril y la mejora de las conexiones transversales entre barrios separados por las vías.

El objeto del proyecto es una de estas conexiones transversales a la traza del ferrocarril, por tanto podemos afirmar que el 100% del coste de la actuación tiene una justificación medioambiental, entendiendo que estas actuaciones se consideran prioritarias para la mejora ambiental de la ciudad de Valladolid y su realización supondrá un incremento notable de la calidad de vida de sus vecinos.

25 DOCUMENTOS DEL PRESENTE PROYECTO

Documento nº 1.- Memoria y anejos:

MEMORIA

ANEJO Nº1 ESTUDIO GEOTÉCNICO

ANEJO Nº2 ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

ANEJO Nº3 COMPATIBILIDAD DEL PASO INFERIOR CON EL SOTERRAMIENTO

ANEJO Nº4 CÁLCULOS ESTRUCTURALES

ANEJO Nº5 CÁLCULOS ELÉCTRICOS Y LUMINOTÉCNICOS

ANEJO Nº6 DRENAJE

ANEJO Nº7 SERVICIOS AFECTADOS

ANEJO Nº8 PLAN DE OBRA

ANEJO Nº9 GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº10 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº11 COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

ANEJO Nº12 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

ANEJO Nº13 PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ANEJO Nº14 PROPUESTAS AL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN

ANEJO Nº15 CUMPLIMIENTO ORDEN FOM 3317/2010

ANEJO Nº16 ANÁLISIS DE RIESGOS

ANEJO Nº17 CONTROL DE CALIDAD

ANEJO Nº18 PLAN MARCO

Documento nº 2.- Planos:

Nº Plano	Título Plano
00	ÍNDICE
01	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
02	TAQUIMÉTRICO
03	PLANTA GENERAL
04	DEFINICIÓN GENERAL
05	SECCIÓN Y ALZADOS GENERALES
06	SECCIONES TIPO DE URBANIZACIÓN
07	PAVIMENTOS
08	DETALLES URBANIZACIÓN
09	CAJÓN PASO INFERIOR
10	DEFINICIÓN MUROS
11	DRENAJE Y BOMBEO PLUVIALES
12	ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO
13	MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS INFANTILES
14	JARDINERÍA Y PLANTACIONES
15	SERVICIOS AFECTADOS
16	PARCELAS AFECTADAS
17	COMPATIBILIDAD CON SOTERRAMIENTO

Documento nº 3.- Pliego de prescripciones técnicas particulares

Documento nº 4.- Presupuesto

Mediciones

Cuadro de precios N°1

Cuadro de precios N°2

Presupuesto

Resumen de Presupuesto

Documento nº 5.- Estudio de seguridad y salud

26 CONCLUSIONES

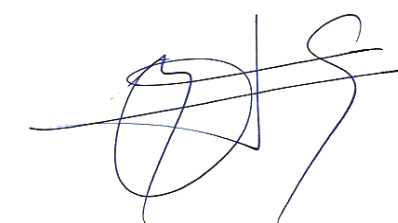
Considerando que el presente Proyecto de Construcción está redactado de acuerdo con la normativa vigente, que las obras cumplen el objeto previsto y han sido suficientemente estudiadas sus soluciones, se somete para su aprobación y análisis.

Valladolid, agosto de 2017

Los autores del Proyecto de Construcción



Eloy Gutiérrez Gómez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Estudio de ingeniería DYNAMIS



Ángel Chamizo de la Concha
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Estudio de ingeniería DYNAMIS