



Dirección General de
Infraestructuras Sanitarias
Servicio Madrileño de Salud
CONSEJERÍA DE SANIDAD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE REDACCIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN Y DEMÁS DOCUMENTACIÓN TÉCNICA NECESARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PASO INFERIOR BAJO LAS VÍAS FERROVIARIAS QUE SEPARAN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR DEL BARRIO DE SANTA EUGENIA, MADRID.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **0927256898237789646059**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE REDACCIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN Y DEMÁS DOCUMENTACIÓN TÉCNICA NECESARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PASO INFERIOR BAJO LAS VÍAS FERROVIARIAS QUE SEPARAN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR DEL BARRIO DE SANTA EUGENIA, MADRID.

Índice

1. OBJETO	4
2. NORMATIVA APLICABLE.....	4
3. EL CONTRATISTA, EQUIPO, MEDIOS Y OFICINA	4
4. CONTENIDO DE LOS TRABAJOS.....	6
5. ANTECEDENTES	6
6. ÁMBITO	9
7. DOCUMENTACIÓN A APORTAR POR EL SERMAS.....	10
8. BASES PARA LA ENTREGA DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	10
9. BASES PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN	10
9.1 SOBRE EL PLANEAMIENTO	11
9.2 SOBRE ASPECTOS FORMALES PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	12
9.3 SOBRE ASPECTOS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO.....	12
10. DOCUMENTOS A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO	13
10.1 MEMORIA Y ANEJOS	13
10.2 PLANOS	14
10.3 PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	14
10.4 MEDICIONES Y PRESUPUESTO.....	16
10.5 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	17
10.6 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	17
10.7 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	19
11. REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	19
11.1 Condiciones Generales	19
11.2 Definiciones.....	19
11.3 Funciones del Director del Proyecto	20
11.4 Funciones del Jefe de Proyecto.....	20



11.5	Normas de Procedimiento	20
11.6	Coordinación con otros Organismos	20
11.7	Presentación de los Trabajos	20
12.	PLAZO DE REDACCIÓN	21
13.	PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS Y CONFIDENCIALIDAD	21
13.1	PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS.....	21
13.2	CONFIDENCIALIDAD	22
14.	PERMISOS, LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y VISADOS	23
15.	VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS	23
16.	TRABAJOS DEFECTUOSOS O MAL EJECUTADOS	23



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **0927256898237789646059**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE REDACCIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN Y DEMÁS DOCUMENTACIÓN TÉCNICA NECESARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PASO INFERIOR BAJO LAS VÍAS FERROVIARIAS QUE SEPARAN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR DEL BARRIO DE SANTA EUGENIA, MADRID.

1. OBJETO

El objeto del presente pliego es establecer las condiciones y criterios de carácter técnico que han de regir el concurso y posterior desarrollo de la redacción del proyecto de urbanización y demás documentación técnica necesaria para la ejecución de un paso inferior bajo las vías ferroviarias que separan el Hospital Universitario Infanta Leonor del Barrio de Santa Eugenia, en Madrid.

Entre los documentos a elaborar, además del Proyecto de Urbanización, se incluyen el Estudio de Seguridad y Salud, el Estudio de Gestión de Residuos, el Estudio Geotécnico, el levantamiento topográfico y cualquier otro documento técnico necesario.

2. NORMATIVA APLICABLE

Las principales normas de aplicación en el presente contrato son las siguientes:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- El pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG3).

Asimismo, el contrato se regirá por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas y por su Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Se observarán las instrucciones que al respecto de la ejecución y desarrollo de los trabajos y definición del proyecto dicte el Director de los trabajos.

3. EL CONTRATISTA, EQUIPO, MEDIOS Y OFICINA

La empresa que resulte adjudicataria del contrato recibirá el nombre de “Contratista”. A su representante legal se le denominará “Delegado del Contratista”.

En la fase de redacción, el Contratista designará como “Jefe del Proyecto” a una persona de su organización que deberá cumplir los criterios de solvencia técnica o profesional establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para esta fase. Éste será el coordinador de las distintas materias que integran el mismo y se encargará asimismo de la organización de la ejecución del contrato.

El Contratista realizará todos los trabajos necesarios para conseguir los objetivos del contrato, y será plenamente responsable, técnica y legalmente, de su contenido, así como de la entrega de las diferentes unidades en las que se divida.



El Contratista aportará un equipo humano formado por técnicos competentes en cada una de las materias objeto del trabajo y los medios materiales que resulten necesarios para su correcta realización, en tiempo y forma.

Una vez iniciado el contrato, el Contratista designará a los diferentes técnicos habilitados e implicados en la realización del proyecto de urbanización y aportará el historial profesional tanto del Jefe del Proyecto y del arquitecto especialista en instalaciones urbanas, como de los profesionales que se vayan a encargar y responsabilizar específicamente de las siguientes áreas objeto del contrato:

- Trazado de infraestructuras de carreteras
- Geología y geotecnia
- Túneles y pasos inferiores
- Hidrogeología, hidrología y drenaje
- Estructuras y obras de fábrica
- Infraestructura ferroviaria
- Superestructura e instalaciones ferroviarias
- Instalaciones de seguridad y comunicaciones
- Instalaciones de electrificación
- Impacto ambiental y gestión de residuos
- Servicios y servidumbres afectados y reposición de los mismos
- Estudios de Seguridad y Salud
- Programación de obras
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- Precios y presupuestos
- Aseguramiento de la calidad

Si alguna de las funciones anteriores es ejercida por la misma persona, esta circunstancia deberá ser indicada por el Contratista.

Para la realización de los trabajos, el Contratista deberá disponer de una oficina en la que se encontrará toda la documentación e información en vías de elaboración o redacción que concierna a los trabajos objeto del Contrato.

La Administración designará a un técnico como “Director de los trabajos” que será ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Tanto éste como las personas que con él colaboren deberán tener acceso a toda la documentación, en cualquier momento que estimen oportuno, en formato papel y en digital.

Dentro del equipo formado para la ejecución del contrato, deberá figurar un arquitecto con experiencia en instalaciones urbanas.

A efectos de este seguimiento, cabe resaltar que el equipo redactor de los proyectos asume todas las responsabilidades técnicas, legales, etc., que correspondan en la legislación vigente, sin que al Director/Coordinador de las mismas le incumba responsabilidad directa o subsidiaria en referencia a los proyectos o cálculos que realice el adjudicatario en competencia de su profesión.



Asimismo, el Contratista deberá disponer del material y personal auxiliar necesario para la correcta ejecución de los trabajos (medios informáticos, delineación, mecanografía, reproducción, encuadernación, etc.).

4. CONTENIDO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos a realizar comprenderán las siguientes actuaciones:

- La redacción del Proyecto de Urbanización que deberá estar dirigido y coordinado por un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, hasta la recepción de las obras de conformidad por el Ayuntamiento de Madrid.
- La gestión para la tramitación, autorización y aprobación de los documentos técnicos necesarios a presentar ante los diferentes organismos implicados, ya sean oficiales o no.
- La adaptación de la cartografía existente, el levantamiento topográfico a la escala necesaria para su ejecución y el estudio geotécnico preciso.
- Los estudios requeridos por la normativa sectorial.

5. ANTECEDENTES

Esta actuación está prevista en el “Plan Especial Valdebernardo-Hospital de Vallecas” que desarrolla el A.P.I 19.01 del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.

La Comunidad de Madrid llevó a cabo un Plan de Infraestructuras Sanitarias en el periodo 2004-2007 en el que se enmarca la construcción del Hospital Universitario Infanta Leonor.

Entre las previsiones del Plan General de Ordenación de Madrid se recoge una parcela de sistema general de equipamiento, en el ámbito API 19.01, donde estaba prevista la localización del Hospital del Este, actual Hospital Universitario Infanta Leonor. La ficha de desarrollo del API 19.01 del Plan General, remitía su desarrollo al planeamiento de donde procedía, PAU-4 Valdebernardo. Dicho planeamiento establecía para el desarrollo del área Valdebernardo Sur la redacción de un Plan Especial.

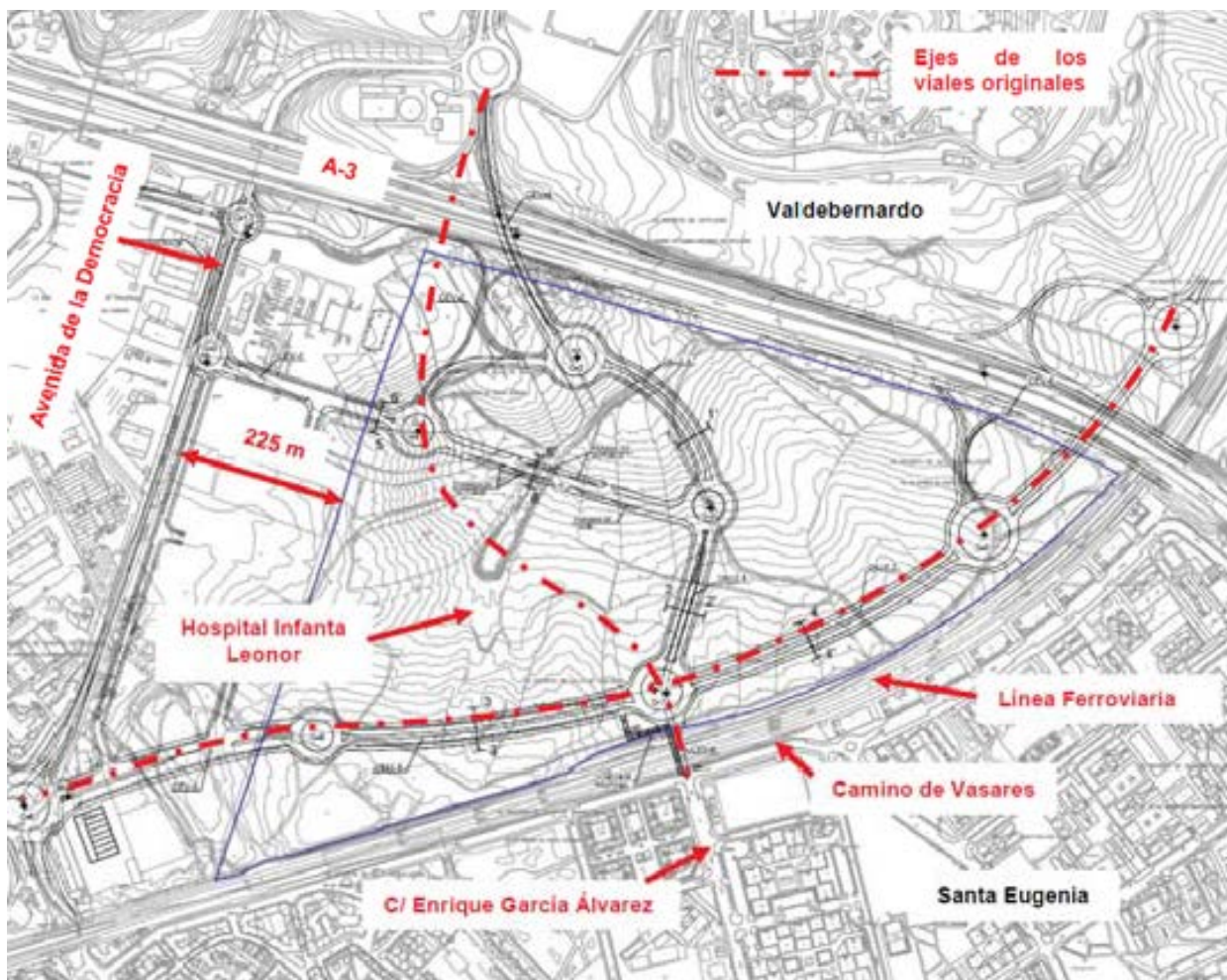
La Comunidad de Madrid, a través del SERMAS, elaboró en 2005 el Plan Especial Valdebernardo - Hospital de Vallecas para desarrollar el planeamiento necesario para dar soporte a la construcción del hospital. Dicho Plan Especial fue aprobado definitivamente por el Pleno del Ayuntamiento de Madrid en sesión celebrada el 28.06.06.

En el “Plan Especial Sur de Valdebernardo - API.19.01 del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid”, se desarrollaron las previsiones, a nivel pormenorizado, contenidas en el Plan General de Ordenación Urbana relativas al ámbito API.19.01 Valdebernardo, en el Área de Sistema General denominada Valdebernardo Sur, con el objetivo de procurar la ejecución del centro hospitalario previsto.

El ámbito del Plan Especial se encontraba en el interior del triángulo formado por:

- La Autovía A-3
- Una línea paralela a la Avenida de la Democracia, retranqueada unos 225 m al sureste de dicha avenida.
- La vía férrea Madrid - Barcelona





Plan Especial: Red Viaria Interior

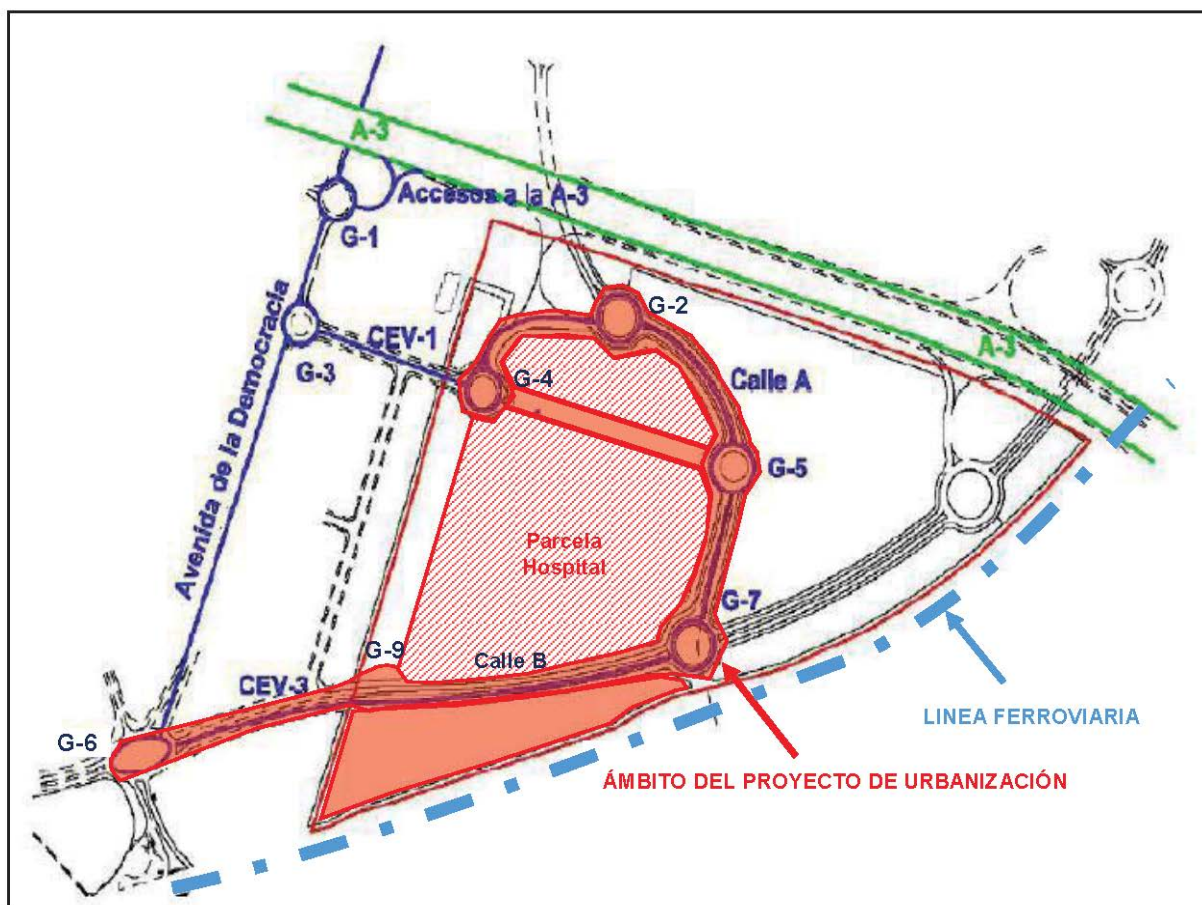
La red viaria que se propuso en el ámbito se articuló en torno a dos ejes: uno NO-SE y otro SO-NE.

El Plan Especial modificó el trazado de uno de los ejes planteados por el PGOU, el que discurría en sentido NO-SE y que conectaba el barrio de Valdebernardo con el ámbito con un paso sobre la A-3 y continuaba hacia el SE hasta conectar con el barrio de Santa Eugenia mediante un paso inferior bajo las vías ferroviarias.

Dicho eje adoptó una curva ensanchándose hacia el este para dar más espacio a la infraestructura hospitalaria, pero mantuvo las conexiones exteriores con los barrios de Valdebernardo y Santa Eugenia.

A lo largo de 2006 se redactó el Proyecto de Urbanización PU.19.426 Nuevo Hospital de Vallecas, que fue aprobado definitivamente en febrero de 2007. En él se definieron las obras necesarias para la ejecución material de parte de las determinaciones del Plan Especial Valdebernardo - Hospital de Vallecas correspondientes a la Fase 1A de la Etapa 1. En este sentido, el proyecto de urbanización contempló la parte de las obras de urbanización previstas necesarias para la construcción y puesta en marcha de la infraestructura hospitalaria. Dicho proyecto contempló la construcción de los viales G4, G2, G5, G7, Calle A, Calle B, CEV-3, G9 y G6, correspondientes a la primera fase de ejecución del Plan Especial.





Viales definidos por el Proyecto de Urbanización

De esta forma, el hospital quedó conectado con el exterior del ámbito a través de la extensión del eje paralelo a las vías ferroviarias, Avda. Gran Vía del Este en la actualidad, puesto que ésta enlazó con la glorieta G-6 a la que llega la Avda. de la Democracia, generándose la conexión con el distrito Villa de Vallecas a la altura de la Estación de Cercanías de Vallecas.

Dentro de la 2ª Fase de ejecución del Plan Especial se encontraba la conexión del ámbito del hospital con el barrio de Santa Eugenia.

Para llevar a cabo este compromiso de la Comunidad de Madrid, se consideró necesario la redacción de un estudio de viabilidad técnico-económico que determinase las claves a considerar para la construcción del mencionado paso inferior bajo las vías ferroviarias.

Por todo lo anterior, el Servicio Madrileño de Salud de la Comunidad de Madrid (SERMAS) encargó a finales del 2016 la redacción de un Estudio de viabilidad técnico-económico que analizase la geometría y el método constructivo a utilizar en la conexión de ambos ámbitos, así como los hitos relevantes hasta su puesta en uso y su coste.

El citado Estudio de viabilidad analizó dos alternativas con el mismo trazado en planta que proponía el Plan Especial aprobado. Ambas alternativas se diferenciaban en el gálibo libre y las conexiones a la red de saneamiento básicamente y en ellas se conseguía no afectar al viario del barrio de Santa Eugenia, permitían el paso de autobuses de la EMT y vehículos de bomberos, así como desaguar por



gravedad las aguas del punto bajo ubicado en el interior del paso inferior a los colectores existentes en la zona.



Situación actual

En cuanto al método constructivo, el Estudio concluyó que el más conveniente era el de cajón hincado debido a las condiciones topográficas del ámbito y a la menor afección al servicio ferroviario que ofrecía este método.

En lo referente al coste, la ejecución de las obras se estimó en unos 4,4 M€ (IVA incluido), a lo que habría que añadir la redacción del proyecto y la dirección facultativa (un 8% sobre el precio de licitación), así como todo lo referente a la toma de datos sobre el terreno (estudio geotécnico y el levantamiento topográfico).

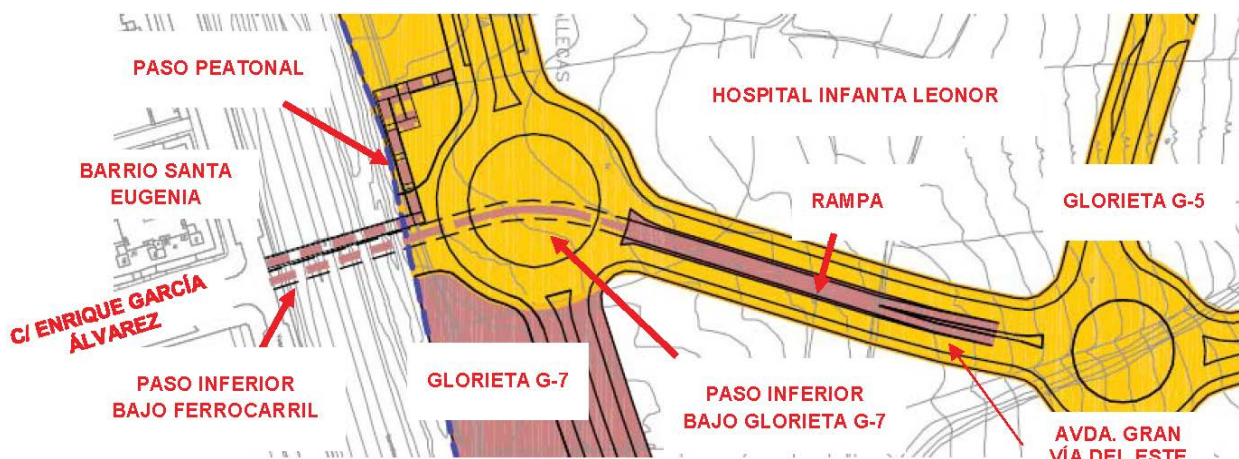
6. ÁMBITO

El ámbito en el que se debe desarrollar el Proyecto de Urbanización es el necesario para poder ejecutar el paso inferior, y comprende la parte del Plan Especial en la que se inserta la rampa de inicio del paso inferior desde el lado del hospital, la glorieta G-7, una parte de la zona verde básica paralela a las vías así como la parte que cruza las vías sin perjuicio de que tras el análisis con detalle, sea preciso incluir o afectar otras zonas externas al mismo.

Debido al desnivel elevado entre la zona del hospital y el otro lado de las vías, el Plan Especial proponía que se realizase un paso inferior bajo dichas vías ferroviarias que conectase la calle Enrique



García Álvarez con el eje NO-SE, a la altura del Camino de Vasares. Dicha conexión debía pasar por debajo de la glorieta G7 mediante otro paso inferior, que rebasada la glorieta, proseguía mediante una rampa emplazada en el bulevar de la Avda. Gran Vía del Este hasta alcanzar la glorieta G-5. Asociada a esta actuación se incluía un paso peatonal entre ambos lados de las vías.



Conexión contemplada entre del ámbito del hospital y el barrio de Santa Eugenia en el Plan Especial

7. DOCUMENTACIÓN A APORTAR POR EL SERMAS

Se aporta para la licitación como Anexo I un extracto de la solución propuesta en el Estudio de Viabilidad del paso inferior bajo las vías ferroviarias para la conexión del Hospital Infanta Leonor con el barrio de Santa Eugenia.

El SERMAS, además, pondrá a disposición del Adjudicatario toda aquella información de que disponga y que sea relevante para la elaboración de los trabajos objeto de este contrato.

Se facilitarán aquellos documentos que se consideren relevantes en cuanto a la redacción del proyecto de urbanización y que se considere necesaria para la correcta elaboración del mismo.

De esta documentación, el Contratista solo podrá hacer uso de ella para la realización de los trabajos que se indican en este pliego y en el PCAP que rige la licitación.

8. BASES PARA LA ENTREGA DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y ESTUDIO GEOTÉCNICO

Para la redacción del proyecto de urbanización será necesario adecuar la cartografía existente mediante la realización de un levantamiento topográfico que permita el conocimiento de la realidad actual.

Además, será necesario realizar, dada la naturaleza de la intervención, un estudio geotécnico de los terrenos que permita determinar la viabilidad de la ejecución del paso inferior. Para ello, se tendrán del Jefe del Proyecto determinará cuáles son las pruebas geotécnicas a realizar sobre el terreno.

9. BASES PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN

El Proyecto de Urbanización incluirá:

- Redacción del Proyecto de Urbanización, ajustado a la normativa general y sectorial vigente.

- Obtención de la información previa necesaria para la redacción del Proyecto de Urbanización incluyendo el contacto con las empresas y compañías suministradoras de servicios y la toma de datos de campo necesaria.

Proyectos de Suministro de Servicios

Con objeto de poder ser tramitadas de forma independiente ante las diferentes empresas suministradoras y organismos centrales o autonómicos, el adjudicatario deberá aportar tres ejemplares de cada una de las separatas siguientes, completándolos con el capítulo de Seguridad y Salud si fuera necesario y visándolos en el colegio profesional pertinente:

- Proyecto de afección al abastecimiento de agua potable y riego.
- Proyecto de afección a la distribución de gas.
- Proyecto de afección a las canalizaciones de telecomunicaciones al menos para dos operadores.
- Proyecto de afección a la distribución de energía eléctrica.
- Proyecto de afección a las instalaciones ferroviarias.
- Proyecto o proyectos de conexiones exteriores con el viario.

Dichas separatas deberán ser elaboradas con los mismos criterios del proyecto general y en particular sus presupuestos desglosados en los mismos presupuestos parciales que el presupuesto general.

- Redacción de los informes técnicos sobre las alegaciones que, en su caso, se presenten, y sobre los requerimientos que las Administraciones sectoriales y compañías suministradoras de servicios puedan exigir.
- Correcciones derivadas del trámite y elaboración y entrega del Proyecto de Urbanización definitivo ante las instancias municipales.

9.1 SOBRE EL PLANEAMIENTO

El Proyecto de Urbanización no podrá modificar las previsiones de la figura de planeamiento urbanístico que desarrolle, sin perjuicio de que puedan efectuarse las adaptaciones exigidas por la ejecución material de las obras. En ningún supuesto podrá el Proyecto contener determinaciones sobre ordenación y régimen del suelo o de la edificación.

Cuando las adaptaciones de detalle exigidas en la ejecución material de las obras, a causa de las características del suelo, subsuelo u otras de índole técnica, supongan una alteración sobre la ordenación o régimen del suelo o de la edificación, debe tenerse en cuenta la preceptiva necesidad de aprobación, previa o simultánea, de la correspondiente modificación del planeamiento vigente.

Durante la elaboración del Proyecto, el proyectista se mantendrá en contacto directo y permanente con los Servicios Técnicos correspondientes del Ayuntamiento, recabando de éstos la aprobación de las soluciones básicas adoptadas, para evitar posibles malentendidos y de esta forma optimizar al máximo el trabajo.

El Proyecto formará un conjunto completo y terminado y estará redactado de modo que permita a un técnico distinto del autor llevar a cabo la dirección y ejecución de las obras sin dificultad alguna de interpretación de su contenido, y finalizarlas de manera que su funcionamiento sea correcto y adecuado al fin que se pretende.

En ningún caso podrán servir las instrucciones contenidas en este Pliego para justificar la omisión de estudios o descripciones que por la legislación vigente deban integrar el Proyecto o vengán exigidas por las características específicas de la obra, o bien que, a juicio del Ayuntamiento, deban formar



parte del Proyecto. En caso de divergencias, contradicciones o distintas interpretaciones durante el desarrollo del trabajo, se actuará de conformidad con lo previsto en el Pliego de Cláusulas Generales del contrato.

9.2 SOBRE ASPECTOS FORMALES PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Se incorporará al menos un cuadro que refleje los datos más relevantes de la actuación que desarrolla el Proyecto, y que contendrá, como mínimo:

- Superficie bruta de actuación, según planeamiento urbanístico.
- Superficie neta de actuación, el según planeamiento urbanístico.
- Superficie por usos, según planeamiento urbanístico.
- Superficie bruta de la actuación, según Proyecto de Urbanización.
- Superficie neta de la actuación, según Proyecto de Urbanización.
- Superficie por usos, según Proyecto de Urbanización.
- Superficie máxima edificable, según Proyecto de Urbanización.
- Presupuesto de ejecución por contrata, según Proyecto de Urbanización.
- Coste del m² de superficie bruta urbanizada.
- Coste del m² de superficie neta urbanizada.
- Coste del m de eje de vial (total y por viales tipo).

La numeración de los planos responderá a nomenclatura numérica correlativa, considerando siempre que cada uno de ellos pudiera tener varias hojas, en función de la dimensión, escala, etc. Si así fuese, a la numeración que se establece se le añadirá otro par de números separados por una barra (1/n, 2/n, 3/n...), donde la letra n representa el número total de hojas que tiene ese plano y el primer número es el ordinal de esa hoja concreta.

Será imprescindible aportar un índice de planos en el que se recoja el listado de los mismos, con su numeración, contenido y escalas.

El documento de Mediciones y Presupuesto se realizará utilizando alguna aplicación informática de uso común y extendido en el mercado, y se aclarará cuál ha sido la base de precios utilizada, que deberá estar actualizada a la fecha de redacción del proyecto.

9.3 SOBRE ASPECTOS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO

Deberán indicarse las fórmulas de revisión de precios y su respectiva expresión polinómica que sean de aplicación por la naturaleza de la obra.

Igualmente aparecerá la propuesta de clasificación del contratista requerida según la normativa vigente, incluyendo grupo, subgrupo y categoría.

La unidad monetaria será exclusivamente el euro y se redondeará al céntimo de euro. Este documento deberá contar con estado de mediciones, cuadros de precios unitarios y descompuestos y estado de presupuesto.

El Proyecto constará, fundamentalmente, de los siguientes apartados:

- Memoria y sus Anejos
- Planos
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares



- Mediciones y Presupuesto
- Estudio de Seguridad y Salud
- Estudio de Gestión de Residuos
- Plan de Control de Calidad

Todos los documentos anteriormente reseñados incluido el cuadro de precios nº 1 y cuadro de precios nº 2, y todos y cada uno de los planos deberán ser suscritos (con pie de firma y nº de colegiado) por los autores del proyecto con inclusión de lugar y fecha en el que se procede a la firma.

10. DOCUMENTOS A PRESENTAR POR EL ADJUDICATARIO

El Proyecto de Urbanización deberá contener los documentos que a continuación se detallan y ordenados en la forma que se describe:

10.1 MEMORIA Y ANEJOS

La Memoria del Proyecto contendrá toda la documentación necesaria para una descripción concisa y completa del mismo. Debiendo estructurarse en los siguientes apartados:

1. Índice de los documentos que integran el Proyecto.
2. Antecedentes y objeto del Proyecto.
3. Estado actual (descripción del estado del terreno, servicios, accesos, etc.).
4. Situación urbanística del suelo e implicaciones de tipo territorial.
5. Descripción de las obras.
6. Justificación de las soluciones adoptadas, criterios de cálculo utilizados y normativa de aplicación.
7. Resumen de presupuestos.
8. Afecciones, si procedieran (expropiaciones, ocupaciones temporales, servidumbres, etc.).
9. Contratación y ejecución de las obras.
 - Clasificación del tipo de obra según el TRLCSP.
 - Propuesta de clasificación del contratista.
 - Revisión de precios.
 - Programación de los trabajos de la obra, expresando, de forma mensual, tanto el PEM, el PEC, como el PEC con IVA.
 - Plazos de ejecución y garantía.
10. Conclusiones.

El conjunto de apartados antes descritos comprenderá, junto con los anejos a la memoria, todo el conjunto de información necesaria para la correcta comprensión del Proyecto, de las necesidades por éste cubiertas y de todos los factores que han llevado a la solución adoptada.

Los anejos a la memoria comprenderán todos los aspectos complementarios, no esenciales, de la información aportada en la memoria. El adjudicatario aportará los que considere adecuados, previa consulta al Director de los trabajos, tanto en número como en contenido y orden, debiendo figurar al menos:

- AA-1 Cartografía, topografía y replanteo.
- AA-2 Geología y Geotécnica.
- AA-3 Cálculos justificativos de las estructuras, pavimentaciones, saneamiento, cimentaciones, abastecimiento de agua, instalaciones de todo tipo, alumbrado, electricidad, etc.
- AA-4 Características generales de las obras proyectadas por unidades de obra más significativas.
- AA-5 Justificación de precios.



- AA-6 Plan de Obra.
- AA-7 Anejo fotográfico del estado actual.
- AA-8 Estudio de Gestión de Residuos según Real Decreto 105/2008, de 13 de febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición RCD.

10.2 PLANOS

En este apartado se incluirán las representaciones gráficas que permitan interpretar y verificar la realización material de las obras. Los planos y gráficos de información que el adjudicatario considere necesarios para la justificación de la propuesta se incluirán, además, en la Memoria o en sus anejos correspondientes.

El número de planos, su escala y contenido serán los que el adjudicatario considere necesarios para una completa definición de las obras incluidas en el Proyecto, si bien, el Director del mismo podrá solicitar planos o documentación gráfica complementaria de aquellos aspectos, que a su juicio, estuviesen insuficientemente tratados.

Como criterio general, habrán de recogerse en los planos todas las obras proyectadas utilizando para ello representaciones en escalas diversas que se consideren oportunas en cada caso.

Se presentarán planos de perfiles longitudinales y secciones transversales de todas las obras cuya definición así lo requiera (viales).

Los planos de estructuras tendrán que representar en detalle suficiente sus estribos, aletas, pilas, cimentaciones, muros, etc. mediante plantas, alzados, secciones y detalles.

10.3 PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Se dividirán en dos grandes capítulos:

10.3.1 Pliego de "Prescripciones Técnicas Generales" (PPTG)

Dado el tipo de obra de la que se trata se remitirá de forma expresa a las Ordenanzas Municipales Reguladoras de los Proyectos de Urbanización en el término municipal de Madrid así como a las ordenanzas incluidas en el documento de aprobación definitiva del Plan General para las condiciones que deben cumplir los materiales y las unidades de obra; o bien cualquier otro documento (D.G. de Arquitectura y Vivienda, PG3 del MOPU, etc.) que reúna características adecuadas al proyecto de que se trata, previa aprobación del Director de los trabajos. El PPTG así definido, se complementará con aquellos que el adjudicatario estime oportuno.

10.3.2 Pliego de "Prescripciones Técnicas Particulares" (PPTP)

Este documento definirá el modo preciso y concreto las obras cuya ejecución debe regular, las características exigibles a los materiales, los detalles de la ejecución y el programa de pruebas a que haya que someterse la obra y, la forma de medir y abonar las distintas unidades de obra.

Su carácter contractual, por su importancia básica en la ejecución de las obras y en la relación entre la Propiedad y el Contratista, justificará que sea redactado por el Proyectista con la máxima claridad y detalle, previendo razonablemente todas las incidencias que puedan presentarse en el desarrollo de los trabajos.

El PPTP constará como mínimo de los siguientes apartados:



a) Definición y alcance del Pliego

- Objeto del Pliego.
- Documentos que definen las obras y su descripción breve y concreta.
- Compatibilidad y prelación entre dichos documentos.
- Representantes de la Propiedad y la Contrata.
- Disposiciones a tener en cuenta: se mencionarán todas aquellas disposiciones, reglamentos, normas, instrucciones y pliegos de tipo técnico que guarden relación con las obras o sus instalaciones y trabajos.

b) Materiales, dispositivos e instalaciones y sus características

Todos los materiales, dispositivos e instalaciones y equipos, quedarán perfectamente definidos en sus características intrínsecas o en las condiciones funcionales o resistentes.

En cuanto a materiales se procurará determinados mediante lo establecido en las Normas, Instrucciones, etc., antes citadas.

Se podrá señalar la procedencia de los medios a utilizar dejando libertad de criterio al Director de Obra, para poder sustituirlos por otros de características equivalentes acordes a su destino, siendo necesario para ella la aprobación por parte del Director de los trabajos.

Siempre que exista normalización en la denominación y ensayos de los materiales, se prescribirá ésta, señalando la identificación de dicha norma.

Aquellos ensayos que no estén incluidos específicamente en ninguna norma vigente, se detallarán en todo su proceso.

No podrá hacerse mención expresa a marcas comerciales, y si no pudiese hacerse de otra forma, entonces deberá ir acompañado de “o equivalente”. En lo referente a la mención expresa a marcas comerciales sólo se admitirá en la forma que refleja el artículo 117.8 del TRLCSP.

c) Ejecución y control de las obras

En el Pliego se indicará que las obras se ejecutarán con estricta sujeción a las cláusulas estipuladas en el contrato y el proyecto que sirve de base.

Las prescripciones relativas a la ejecución de las obras se ordenarán en lo posible siguiendo el orden real de ejecución de las mismas. Se iniciarán con los trabajos de replanteo y operaciones previas, terminándose con las propias de trabajos especiales y específicos de la obra. Se detallarán, con mayor rigor, los procedimientos de ejecución de las partidas de mayor importancia presupuestaria o de mayor dificultado especialización, haciendo expresión de las tolerancias permitidas en la fase de ejecución.

En cualquier caso se describirán todas las unidades de obra, de forma exhaustiva.

d) Medición, valoración y abono

En todas las partidas deberá preverse cómo ha de realizarse, cómo se va a proceder para su medición, cuál es la valoración de la partida y su abono.

e) Disposiciones generales

Se incluirán al menos:

- Instalaciones auxiliares, su función y medios de mantenimiento.



- Señalización de la obra, de acuerdo con la normativa del Ayuntamiento de Madrid.
- Recepciones: Se especificarán las características de las recepciones, detallando las pruebas y ensayos que procede realizar previamente a las mismas.
- Plazo de ejecución y garantía.
- Se explicitará que se considerará incluido en el precio del contrato todas las pruebas destinadas a ensayos, controles y análisis de materiales y unidades de obra.

10.4 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

10.4.1 MEDICIONES

Las mediciones estarán siempre referidas a datos existentes en Planos y serán lo suficientemente detalladas para permitir su fácil comprobación.

Se organizarán en capítulos y se dividirán en el número de apartados y subapartados necesarios para que queden perfectamente definidas las unidades de obra que la integran en cada una de las etapas de ejecución separada que se prevén en el Proyecto e irán integrados en el documento denominado “Mediciones y Presupuesto”

La ejecución que se prevea realizar en distintas fases, se reflejará en los documentos de mediciones y presupuesto de forma clara y estructurada para poder acometer cada una de las fases de forma independiente.

Las mediciones y cubicaciones de todas las unidades de obra que tengan un reflejo directo o indirecto en el presupuesto deberán incluirse en las mediciones y en el mismo. Se dispondrán de forma lógica y ordenada, con la explicación detallada para conocer los criterios adoptados y para su posterior valoración. Se indicarán aquellas partidas que por estar incluidas en otra unidad no proceda su abono, así como descuento de partes ya ejecutadas.

10.4.2 PRESUPUESTO

10.4.2.1 Cuadros de precios

Los cuadros de precios estarán necesariamente agrupados por capítulos.

En todos ellos, excepto en los unitarios y auxiliares, se incluirán todos los precios de las unidades de obra que se vayan a emplear en la formación de los Presupuestos Parciales y Generales, así como aquellos que se consideren necesarios en concepto de precios auxiliares de los anteriores.

Cualquier partida que incluya una marca comercial deberá incluir “o equivalente”.

El Presupuesto estará integrado, como mínimo, por los siguientes cuadros de precios:

El **Cuadro de precios simples o unitarios** de materiales, maquinaria y mano de obra con sus códigos correspondientes, su precio unitario y la unidad de medida. Figurarán, en letra y en número, los precios totales que servirán para la valoración de unidades terminadas. Estos precios se expresarán en euros y se redondearán a dos decimales.

El **Cuadro de precios auxiliares en el que** figurarán los de los elementos que se realizan a pie de obra y son la base para formar los elementos simples o unitarios.

El **Cuadro de precios descompuestos** en el que se recogerán los precios de los elementos que configuran cada unidad de obra con la descripción completa de los mismos, según los siguientes conceptos:



- a) La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra, con los pluses, cargas, seguros sociales, gratificaciones, dietas, etc. que le correspondan.
- b) Los materiales con todos sus accesorios, a los precios resultantes a pie de obra que quedan integrados en la unidad de que se trate o sean necesarios para su ejecución.
- c) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- d) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

10.4.2.2 Presupuesto de Ejecución Material, por Contrata y Base de Licitación

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) se formará con la ejecución material obtenida en base a los precios unitarios de todas las unidades de obra y partidas alzadas necesarias para la ejecución de la obra, organizado en capítulos y partidas que definan el proyecto.

Las cantidades totales de cada unidad de obra se expresarán en euros y se redondearán a dos decimales.

El Presupuesto de Contrata se obtendrá incrementando el PEM con el 13 % de gastos generales y el 6 % de beneficio industrial en términos generales.

El Presupuesto Base de Licitación se conformará incrementado el Presupuesto de Contrata con el porcentaje de IVA correspondiente.

Se incluirá un índice paginado del presupuesto.

10.4.2.3 Resumen de Presupuesto General

En el Resumen de Presupuesto General se indicarán desglosados los conceptos que integran el coste total de la actuación: presupuesto de ejecución material, gastos generales, beneficio industrial, presupuesto de Contrata, IVA y Presupuesto Base de Licitación, así como el porcentaje que representa cada capítulo.

10.5 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El contenido mínimo del estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que debe formar parte del proyecto de ejecución de la obra, será el que se detalla en el artículo 4.1.a), apartados 1º a 7º, del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (B.O.E. de 13 de febrero de 2008).

El Estudio de Gestión de Residuos deberá ser suscrito por técnico competente asignado dentro del equipo.

El presupuesto se incorporará al Resumen de Presupuesto General del Proyecto de Ejecución de las obras como un capítulo independiente.

10.6 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Como documento independiente dentro del proyecto, se incluirá el Estudio de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el artículo 5 del R.D. 1627/1997.

El contenido de dicho estudio se ajustará a lo marcado en los artículos 5 y 6 del referido Real Decreto. En el caso de existir más de un proyectista, el adjudicatario previa aprobación de la



PROPIEDAD designará un Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de proyecto que será el representante en materia de Seguridad y Salud del adjudicatario.

Deberá contener todos los documentos que resulten preceptivos según las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad y de salud en obras de construcción y demás normativa vigente de aplicación.

Deberá servir de base para que, antes del comienzo de las obras, la empresa constructora que resulte adjudicataria del contrato de obras pueda elaborar un Plan de Seguridad y Salud tal y como indica el articulado del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, (B.O.E. de 25 de noviembre de 1997)

Constará de los siguientes documentos:

- a) Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. Se considerarán las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra incluyendo las afecciones a trabajadores, viandantes y en especial, teniendo en cuenta las particularidades y circunstancias del personal laboral del centro y sus usuarios y pacientes.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

- b) Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la Memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias, siendo coherentes con el proyecto de ejecución.
- c) Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.
- d) Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

El presupuesto se incorporará al resumen general del Presupuesto del Proyecto de Ejecución de las obras como un capítulo independiente.

- e) Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.



10.7 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Como documento independiente se presentarán los correspondientes Planes de Control de Calidad, tanto del Proyecto de Urbanización como de los Proyectos de Conexiones Exteriores.

En estos documentos deberán incluirse cada ensayo o pruebas de servicio a realizar, así como el número y el coste por unidad, independientemente de si se repercuten directamente en el presupuesto o si forman parte de las obligaciones derivadas del contrato por el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (en cuyo caso la repercusión en el presupuesto será 0).

El proyecto de urbanización estará sujeto al informe de control de calidad que deberá ser elaborado y suscrito por una empresa acreditada de control de calidad.

11. REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

11.1 Condiciones Generales

El adjudicatario realizará la totalidad de los trabajos de producción: cálculos, mecanografía, delineación, encuadernación, etc., tanto de los documentos por él redactados, como de los preparados directamente por la PROPIEDAD sin intervención del adjudicatario, que estén estrictamente relacionados con el presente trabajo.

La PROPIEDAD facilitará al adjudicatario cuanta información disponga relacionada con el objeto de este Contrato. El adjudicatario deberá realizar las comprobaciones y trabajos necesarios para la definición topográfica y cartográfica del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en el capítulo 3.6.

11.2 Definiciones

En el texto del presente pliego los términos que se relacionan a continuación se entenderán con el significado que respectivamente se indica:

- a) Por CONTRATO: el contrato de estudios y servicios técnicos a que se refiere el presente Pliego.
- b) Por los Trabajos, o indistintamente, por el Proyecto: el conjunto de actividades que deben realizarse en cumplimiento del contrato por parte del adjudicatario, así como, indistintamente, los soportes materiales en que se concretasen.
- c) Por PROMOTOR: la Administración que se encargue del desarrollo de los trabajos objeto de este Pliego.
- d) Por el adjudicatario o contratista: la parte contratante obligada a ejecutar los trabajos objeto del presente pliego.
- e) Por el “Director del Proyecto”: el representante del PROMOTOR, cuyas funciones se detallan en este Pliego.
- f) Por el “Jefe del Proyecto”: el delegado del adjudicatario cuyas funciones se detallan en el Pliego.
- g) Por el Programa del Trabajo: el documento resultante de detallar el Plan de Trabajo, una vez adjudicado el contrato.
- h) Por Normas de Procedimiento: las normas que establezca el Director del Proyecto para reglamentar procedimientos auxiliares en el desarrollo del contrato.



11.3 Funciones del Director del Proyecto

El Director del Proyecto será designado por el promotor y su nombre será comunicado al adjudicatario antes de transcurridos 10 días, contados a partir de la fecha de adjudicación de los trabajos, y ejercerá las siguientes funciones:

- Supervisar el desarrollo de los trabajos.
- Determinar y hacer cumplir las Normas de Procedimiento.
- Proponer el abono de los trabajos realizados de acuerdo con el programa previsto y con el contrato.
- Proponer la aceptación o denegación de las modificaciones propuestas por el Jefe del Proyecto en el desarrollo de los trabajos.

11.4 Funciones del Jefe de Proyecto

El Jefe de Proyecto será la persona que el adjudicatario designe y acepte la PROPIEDAD, ejercerá las siguientes funciones:

- Organizar la ejecución de Proyecto y poner en práctica las órdenes del Director del Proyecto.
- Ostentar la representación del Equipo Técnico contratado en sus relaciones con la PROPIEDAD, en lo referente a la ejecución de los trabajos.
- Observar y hacer observar las Normas de Procedimiento.
- Proponer al Director del Proyecto las modificaciones en el contenido y realización de los trabajos necesarios para el desarrollo de los mismos.

11.5 Normas de Procedimiento

El Director del Proyecto elaborará las Normas de Procedimiento reglamentarán las siguientes cuestiones:

- Reuniones de trabajo del Director del Proyecto con el Equipo Técnico contratado.
- Las formas y normas de presentación de las relaciones valoradas justificativas de las certificaciones mediante las cuales se abonarán los trabajos.
- Los informes del Jefe del Proyecto sobre la marcha de los trabajos.
- Aquellos aspectos de carácter auxiliar no previstos expresamente en los documentos contractuales que fuera conveniente reglamentar.

11.6 Coordinación con otros Organismos

El Director de Proyecto realizará las gestiones necesarias para permitir el acceso del equipo Técnico del adjudicatario a los datos y a la documentación relacionados con el Proyecto que sean propiedad del PROMOTOR y cualquier otro organismo oficial, o entidad de derecho privado así como para la organización de reuniones con dichos organismos, a propuesta del Jefe del Proyecto y en los casos en que lo estime necesario.

Asimismo, facilitará las credenciales pertinentes al equipo adjudicatario necesarias en el desarrollo de los trabajos.

11.7 Presentación de los Trabajos

Una vez supervisado el Proyecto de Ejecución por la Administración contratante, el Contratista entregará al menos CUATRO ejemplares firmados de los proyectos debidamente encuadernados en



tamaño DIN-A4, en cajas rígidas, de acuerdo con las instrucciones recogidas en el Anexo que se entregará al adjudicatario del contrato en el momento de la firma. A efectos de una mayor operatividad, sería conveniente que la firma de los documentos fuese electrónica.

Los documentos que, como mínimo, habrán de integrarse en el proyecto serán los determinados en los artículos 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y 124 a 134 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y se adaptará a lo establecido en el CTE.

Entregarán igualmente DOS copias digitales en formato editable del proyecto de ejecución en CD o DVD en formatos compatibles con Autocad (extensión .dwg o .dxf), formato intercambio estándar (archivos extensión .bc3) y formato compatible con Word (extensión .doc) para planos, mediciones y presupuesto y texto, respectivamente. Asimismo, se incluirán las distintas partes que conforman el documento en formato pdf, con un índice paginado y con la misma estructura organizativa, según las instrucciones del Anexo anteriormente mencionado.

Además, se deberán entregar 2 ejemplares firmados del resumen del proyecto en formato DIN A3, cuyo contenido será: una breve descripción de la memoria, un resumen del presupuesto por capítulos y los planos generales de urbanización y de arquitectura en plantas, secciones, alzados y alguna sección constructiva de lo más significativo. Las plantas deberán contener las superficies útiles de los distintos espacios. Este resumen de proyecto deberá proporcionarse asimismo en formato digital (pdf) con fecha y firma.

Tanto las carátulas de los planos como la presentación y encuadernación de los trabajos requerirán la aceptación previa del Director de los trabajos. Las copias de textos y planos, así como la encuadernación, serán de calidad suficiente, a juicio del Director de los trabajos.

12. PLAZO DE REDACCIÓN

El Plazo de redacción estimado para los Proyectos de Urbanización objeto de este Pliego es, de OCHO (8) MESES, no pudiendo ser modificado en la oferta a presentar, debiendo entregarse los trabajos en las siguientes fases:

La fecha de iniciación de los trabajos y, consiguientemente, la fecha a partir de la cual se contarán los plazos parciales y totales de los trabajos, será la del día siguiente al de la firma del contrato. El calendario se referirá asimismo a ese origen de tiempos.

Cualquier modificación en los plazos de entregas parciales o finales deberá ser aprobada por el Director de Proyecto.

Durante la realización del Proyecto, el adjudicatario deberá facilitar al Director del Proyecto cualquier información solicitada por éste y acorde con el estado de desarrollo del trabajo, con un plazo máximo entre solicitud y entrega de 5 días hábiles.

13. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS Y CONFIDENCIALIDAD

13.1 PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

Todos los estudios y documentos elaborados en la ejecución del presente contrato serán propiedad, en cualquiera de sus fases, del PROMOTOR, el cual podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos



parcial o totalmente, en la medida en que crea conveniente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario alegando sus derechos de autor.

El adjudicatario no podrá utilizar para sí ni proporcionar a terceros datos de los trabajos contratados o publicar, total o parcialmente, el contenido de los mismos sin autorización escrita del PROMOTOR.

El adjudicatario deberá facilitar al Director de Proyecto, cuando éste lo requiera, todos los datos, cálculos, proceso y material bibliográfico que no constando en los documentos de proyecto, hubiesen sido empleados en la elaboración del mismo, salvo aquellos cuyo carácter reservado se haya hecho constar en la oferta y recogido en el documento de formalización del Contrato.

13.2 CONFIDENCIALIDAD

Toda la información que se entregue al adjudicatario para el desarrollo de los trabajos objeto del contrato tendrá el carácter de confidencialidad.

El adjudicatario queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer o le fuese facilitado con ocasión del cumplimiento o realización de este contrato, especialmente los de carácter personal o empresarial, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en este contrato, ni tampoco ceder a otros, ni siquiera a efectos de conservación. En todo caso, el adjudicatario actuará en el tratamiento de los datos únicamente de conformidad con las instrucciones que le señale el PROMOTOR. La obligación de preservar la confidencialidad rige durante el desarrollo del contrato y con posterioridad al mismo.

El adjudicatario devolverá al PROMOTOR la información confidencial y todas sus copias, o la destruirá dando prueba de ello. La devolución o destrucción de la información no eximirá al adjudicatario del cumplimiento de confidencialidad aquí reflejado.

El adjudicatario sólo podrá revelar la información confidencial a sus empleados, con la finalidad de realizar el trabajo objeto de este contrato y será responsable de los actos de los mismos.

El PROMOTOR tendrá derecho a exigir en cualquier momento que la información confidencial, proporcionada al adjudicatario, sea destruida o devuelta, ya sea antes, durante o después de la celebración de este contrato.

El adjudicatario queda, igualmente, obligado al cumplimiento de lo dispuesto en las leyes vigentes sobre protección de datos de carácter personal, en particular a lo recogido en:

- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).
- Ley 8/2001, de 13 de julio, de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica de protección de datos de carácter personal.
- Nuevo Reglamento UE 2016/679, de 27 de abril.

Cualquier comunicación o publicación de los trabajos sin previa autorización expresa por escrito del PROMOTOR podrá ser causa de resolución del contrato, con pérdida de la garantía depositada.

En cualquier caso, esté vigente o no el contrato, la comunicación o publicación sin previa autorización podrá dar lugar a las acciones legales que el PROMOTOR entienda que pudiera emprender para resarcir aquellos daños o perjuicios causados por la divulgación, o uso de la información fuera del ámbito y alcance del contrato.



14. PERMISOS, LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y VISADOS

Será de la incumbencia del adjudicatario la obtención de todos los permisos y licencias, oficiales y particulares, que se requieran para la ejecución de los trabajos encomendados, así como, el abono de los impuestos, cánones, derechos de visado en los colegios profesionales que fueran necesarios para la realización y aprobación del Proyecto de Urbanización con sus proyectos independientes y los proyectos de conexiones exteriores.

El adjudicatario garantizará la viabilidad técnica y administrativa de todas las propuestas incluidas en su proyecto, a través de sus comunicaciones con los organismos implicados al objeto de cumplir con los objetivos, de acuerdo con lo recogido en los apartados 4 y 10 de este Pliego.

15. VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los precios ofertados por el adjudicatario incluirán todos los gastos de personal, así como toda clase de gastos de funcionamiento necesarios para llevar a cabo el trabajo en las condiciones de calidad adecuadas.

Son pues, de cuenta directa del adjudicatario, todos los devengos de personal, incluidos Seguros Sociales, Impuestos y horas extraordinarias posibles que regulan las disposiciones vigentes en el momento actual o a las que se aprueben durante el periodo de vigencia del presente Contrato.

16. TRABAJOS DEFECTUOSOS O MAL EJECUTADOS

El adjudicatario responderá por sí mismo de la correcta realización de los trabajos contratados y de los defectos que en ellos hubiere, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que los representantes del PROMOTOR los hayan examinado o reconocido durante su elaboración o aceptado en comprobaciones, valoraciones o certificaciones parciales.

En cualquier caso, se estará a lo dispuesto en el art. 314 y 315 del LCSP.

Madrid, a 29 de agosto de 2018
EL DIRECTOR GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS SANITARIAS

Alejo Miranda de Larra Arnaiz



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **0927256898237789646059**

Anexo I

SOLUCIÓN PROPUESTA EN EL ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL PASO INFERIOR BAJO LAS VIAS FERROVIARIAS PARA LA CONEXIÓN DEL HOSPITAL INFANTA LEONOR CON EL BARRIO DE SANTA EUGENIA (MADRID)



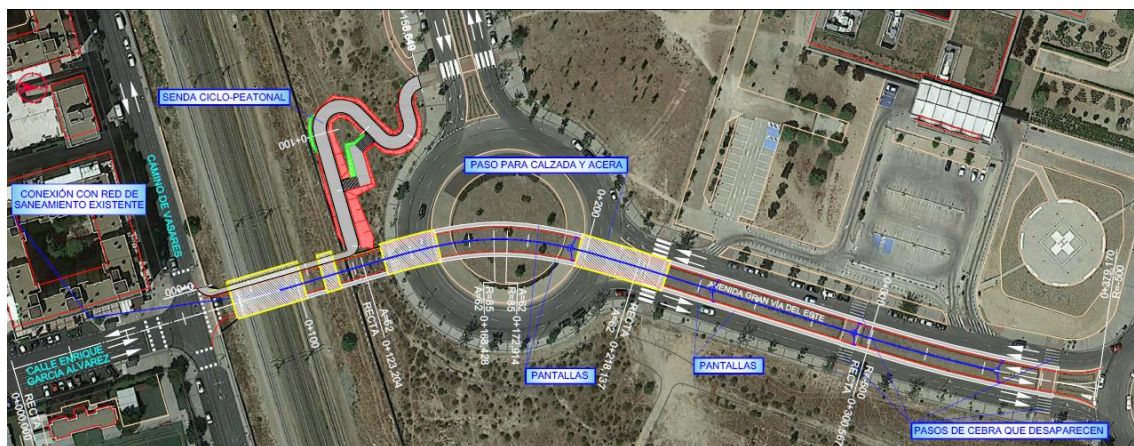
La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **0927256898237789646059**



Servicio Madrileño de Salud

Comunidad de Madrid

ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL PASO INFERIOR BAJO LAS VIAS FERROVIARIAS PARA LA CONEXIÓN DEL HOSPITAL INFANTA LEONOR CON EL BARRIO DE SANTA EUGENIA (MADRID)



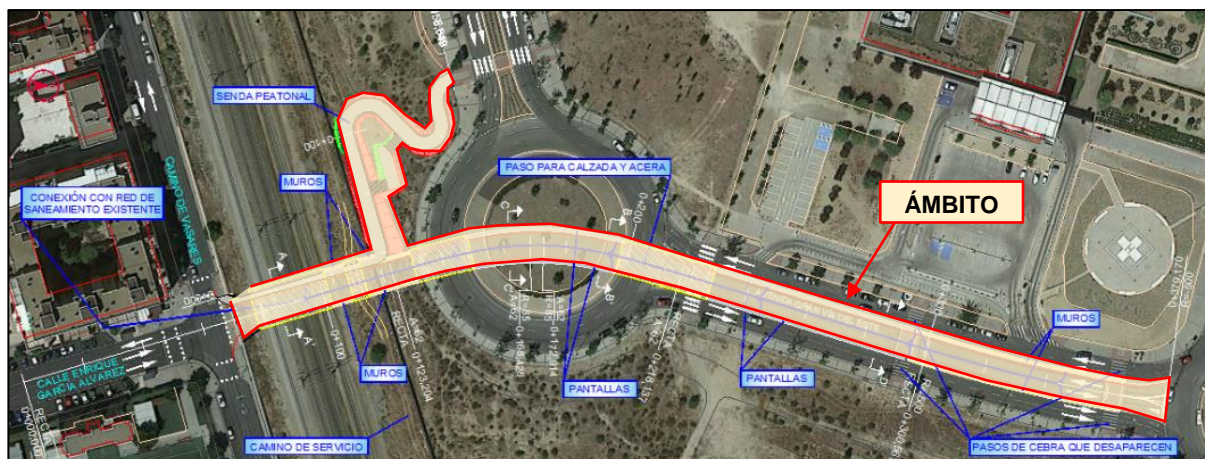
OFICINA TÉCNICA DE ESTUDIOS Y CONTROL DE OBRAS, S.A.

JUNIO 2017

7. SOLUCIÓN PROPUESTA

7.1. ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN

El ámbito de la solución propuesta respeta el ámbito del Plan Especial:



Imágen 30. Planta actuación final

7.2. COMPATIBILIDAD DE LA ACTUACIÓN CON EL PLANEAMIENTO VIGENTE

El ámbito de la actuación del paso inferior forma parte de las conexiones exteriores que contempla el Plan Especial "Valdebernardo – Hospital de Vallecas".

El trazado del paso inferior se ubica dentro de suelo calificado como vía pública principal, excepto en la parte que atraviesa las vías ferroviarias que corresponde a transporte ferroviario, y en la parte en la que resurge la senda peatonal en el lado del hospital, que está calificada como zona verde básica.



Imágen 31. Calificación del suelo según el planeamiento vigente



7.3. TÉCNICA O MÉTODO CONSTRUCTIVO A APLICAR

➤ PASO INFERIOR BAJO VÍAS FERROVIARIAS

Como ya se ha indicado en el capítulo anterior la solución a adoptar en el proceso constructivo del paso inferior bajo las vías ferroviarias será la de cajón hincado. Esta opción encarece la estructura, pero minimiza los costes asociados a la construcción que puedan penalizar la explotación del servicio ferroviario, ya que la solución de tablero empujado condicionaría mucho las operaciones ferroviarias.

La ejecución de este **cajón hincado** considerará las siguientes fases constructivas:

1) *Ejecución del cajón “in situ”:*

La construcción de la estructura se realizará en el recinto anteriormente excavado y en las proximidades del talud donde se va a hincar. Esta estructura se construye sobre una superficie totalmente horizontal, llamada solera de deslizamiento la cual se cubre con polietileno para evitar la adherencia entre los hormigones.

Asimismo se construyen unas guías laterales en la solera de deslizamiento para dirigir el cajón en planta y el muro de reacción sobre el cual empujarán los gatos.

En el frontal de avance del cajón se ejecutan unos postizos en forma de cuña, que son los frentes cortantes, los cuales penetran en el terreno y facilitan la hincada del cajón.

2) *Apeo de la vía*

Previo a la ejecución de la hincada es necesario realizar el apeo de la vía, mediante abrazaderas tipo especiales que permiten formar paquetes de carriles con resistencia suficiente para que los trenes circulen a la velocidad establecida.

3) *Introducción vigas de maniobra*

El siguiente paso es la sujeción de las vías, mediante perfiles metálicos de gran dimensión, para que trasapasen los esfuerzos de la vía al cajón. Estos perfiles primero se apoyan entre el cajón y el terreno hasta que la longitud de avance es suficiente para que únicamente apoyen en el cajón.

A partir de este momento las vigas de maniobra se amarran a una riostra y ésta a su vez a un punto fijo para que no haya desplazamientos relativos de la vía.

4) *Excavación*

Es la tarea cíclica, previa al empuje. Es fundamental la distinta tipología del terreno a la hora de la consecución de distintos rendimientos.

5) *Empuje oleodinámico*

El desplazamiento de la estructura se realiza mediante gatos hidráulicos. El émbolo de estos sale hacia atrás y presiona en el muro de reacción haciendo avanzar el cajón.

Una vez finalizada la carrera de los gatos, éstos se recogen y se coloca un elemento distanciador metálico para apoyar de nuevo el gato.



El ciclo se repite hasta que finaliza el tiempo diario destinado para el empuje. A continuación se retiran todos los elementos distanciadores metálicos para prolongar mediante el hormigonado el muro de reacción en una longitud igual a la empujada.

Se excava el terreno desde el interior de la estructura.

El ciclo se repite todos los días hasta que el cajón se encuentra en su posición definitiva.

Una vez hincado el cajón son demolidas las cuñas cortantes y se deja el cajón con su forma final definitiva.

6) *Nivelación, alineación, perfilado de la vía y restitución de continuidad en carriles.*

➤ ESTRUCTURAS EN PASOS INFERIORES BAJO CALZADA SUR DE GLORIETA G-7 Y CAMINO DE SERVICIO (ZONA AFECCIÓN FERROVIARIA)

Ambas estructuras se ejecutarán “in situ” una vez quede el cajón emplazado en su posición final. Se llevará a cabo la ejecución de muros estribo para posteriormente construir las losas de superficie mediante cimbra convencional.

➤ RESTO DE ESTRUCTURAS EN RAMPA

El sistema de construcción del resto de la rampa, en la zona a cielo descubierto, será mediante pantallas en voladizo y en las zonas cubiertas se dispondrá una losa mediante el sistema “cut & cover”.

La definición geométrica y estructural de esta pantalla se determinará una vez se realice el estudio geotécnico de la zona de actuación, en el que se determinarán las características mecánicas del suelo, además de la posición del nivel freático. El proceso constructivo para la ejecución de estas **pantallas** será el siguiente:

- 1) Levante del pavimento y limpieza, en tramos de calzada afectados por la construcción de la pantalla
- 2) Trabajos de replanteo
- 3) Perforación del terreno
- 4) Colocación de armaduras
- 5) Hormigonado
- 6) Descabezado
- 7) Ejecución de viga de atado

Finalmente se construirán muros de acompañamiento que darán continuidad a las pantallas hasta la parte final de la rampa.

➤ SENDA PEATONAL

La construcción de la **senda peatonal** implica el conjunto de operaciones previas (labores de desbroce, eliminación capa vegetal...) y labores de movimiento de tierras que permitirán, a partir de las pendientes proyectadas, conseguir llegar a la cota de la Avenida Gran Vía del Este, desde el punto en el que se ha dejado atrás el paso inferior.

Parte del trazado de esta senda es coincidente con las rampas de acceso a maquinaria que serán necesario ejecutar en las primeras fases de la obra, para la construcción del cajón



hincado y retirada del material excavado. Posteriormente y una vez ejecutado el vial principal de la actuación, se completará con la ejecución de esta senda peatonal, en el que además de efectuar las excavaciones y rellenos pertinentes, se rematará este itinerario peatonal con el afirmado y tramo en escaleras, además de efectuar cualquier otra obra complementaria que sea necesario acometer.

El **colector de conexión del sistema de drenaje** de la actuación con los colectores existentes se realizará mediante zanjas entibadas.

7.4. GEOMETRÍA EN PLANTA Y ALZADO DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La definición geométrica en planta del vial del paso inferior queda definida por las siguientes alineaciones:

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,0000	0,0000	447.772,3040	4.470.492,8950	381,6840	Infinito			
0+123,2040	123,2040	447.737,3444	4.470.611,0350	381,6840	Infinito			
0+168,4275	45,2235	447.728,4285	4.470.655,2259	398,6195	85,000	62,000	447.813,4085	4.470.657,0691
0+172,9137	4,4862	447.728,4496	4.470.659,7116	1,9795	85,000		447.813,4085	4.470.657,0691
0+218,1373	45,2235	447.737,7809	4.470.703,8168	18,9149	Infinito	62,000		
0+300,5669	82,4296	447.761,9132	4.470.782,6347	18,9149	Infinito			
0+379,1702	78,6033	447.778,9350	4.470.859,2900	8,9068	-500,000		447.283,8206	4.470.929,0159

La rasante está definida por los siguientes elementos:

ELEMENTOS DE LA RASANTE

V	PC FC	Distancia Acumulada	Longitud Acuerdo	Parám.K Convexo	Parám.K Concavo	Pendiente %	Longitud Recta	Cota
V-0	INICIO	0,000						636,671
						2,350	61,000	638,105
V-1	PC1	61,000		112,676				638,246
	FC1	73,000	12,000					637,748
						-8,300	2,567	637,534
V-2	PC2	75,567			200,803			636,497
	FC2	100,567	25,000					637,016
						4,150	0,375	637,031
V-3	PC3	100,942		6.000,003				637,965
	FC3	145,942	45,000					638,730
						3,400	59,957	640,769
V-4	PC4	205,899			1.190,476			641,619
	FC4	255,899	50,000					643,519
						7,600	77,506	649,409
V-5	PC5	333,405		978,261				651,119
	FC5	378,405	45,000					651,794
						3,000	0,765	
V-7	FIN	379,170						651,817

La senda peatonal queda definida en planta por las siguientes alineaciones:

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0-047,9560	0,0000	447.699,4759	4.470.540,9187	81,7064	Infinito			
0+000,0004	47,9564	447.745,4659	4.470.554,5104	81,7064	Infinito			
0+006,2849	6,2846	447.748,1678	4.470.559,4814	381,6840	-4,000		447.744,3322	4.470.558,3463
0+055,3816	49,0966	447.734,2365	4.470.606,5600	381,6840	Infinito			
0+061,6262	6,2446	447.729,3029	4.470.609,2713	282,2980	-4,000		447.730,4009	4.470.605,4250
0+100,3549	38,7287	447.692,0618	4.470.598,6406	282,2980	Infinito			
0+113,5544	13,1995	447.687,1739	4.470.607,0040	50,3597	5,000		447.690,6894	4.470.603,4485
0+125,5577	12,0033	447.695,7093	4.470.615,4435	50,3597	Infinito			
0+146,6307	21,0730	447.687,9331	4.470.628,8375	282,6665	-8,000		447.690,0845	4.470.621,1322
0+151,7142	5,0835	447.683,0369	4.470.627,4705	282,6665	Infinito			
0+158,8493	7,1351	447.677,4751	4.470.630,6587	383,6078	4,500		447.681,8267	4.470.631,8047
0+165,9455	7,0962	447.675,6680	4.470.637,5210	383,6078	Infinito			

Y su definición en alzado queda definida por las siguientes pendientes:

ELEMENTOS DE LA RASANTE

V	PC FC	Distancia Acumulada	Longitud Acuerdo	Parám.K Convexo	Parám.K Concavo	Pendiente %	Longitud Recta	Cota
V-0	INICIO	0,000						638,101
	PC1	4,992						638,336
V-1		4,992	Deflexión					638,336
	FC1	4,992				4,200	52,216	638,336
	PC2	57,207						640,529
V-2		57,207	Deflexión					640,529
	FC2	57,207				6,000	101,078	640,529
	PC3	158,285						646,593
V-3		158,285	Deflexión					646,593
	FC3	158,285				1,175	0,564	646,593
V-4	FIN	158,849						646,600

7.5. SECCIONES TIPO

La sección tipo adoptada para la calzada ha sido de un carril por sentido de 3,50 m con un sobreebancho de 0,50 m en cada carril desde el PK 0+168,428 al PK 0+172,914 en la zona con radio 85 m. Se ha variado ese sobreebancho de 0,00 a 0,50 m desde el PK 0+123,204 al PK 0+168,428 y de 0,50 a 0,00 m desde el PK 0+172,914 al PK 0+218,137. Además cuenta con sendas arcenes/aceras de 0,75 m.

La senda peatonal cuenta con un ancho de 2,20 m cuando pasa por el paso inferior y de 4,50m a cielo abierto, cuando se desarrolla en la zona verde.

El gálibo libre mínimo es de 4,50 m, respetándose un gálibo libre para la senda ciclo-peatonal de al menos 2,20 m.

7.6. DRENAJE

El drenaje del punto bajo situado en el paso inferior podrá conectarse por gravedad al colector de la calle Enrique García Álvarez.

7.7. SERVICIOS AFECTADOS Y LOS DERIVADOS DE LAS AFECCIONES A LAS VÍAS FERROVIARIAS

Los servicios detectados en la zona son:

- Canalización de gas: situada bajo la acera más alejada de las vías en el Camino de Vasares. No se ve afectada.
- Red de riego: los hidrantes se sitúan bajo la acera más alejada de las vías en el Camino de Vasares. No se ve afectada.
- Red de Saneamiento: afectada en su conexión por el drenaje del paso inferior.
- Red de Abastecimiento: existe una canalización en la glorieta G-7 que será afectada por la construcción del cajón hincado. Existe otra conducción en el bulevar de la Avda. Gran Vía del Este, que será afectada por la ejecución de la rampa de acceso al paso inferior.
- Líneas eléctricas aéreas y canalizadas. Existe una línea canalizada en el bulevar de la Avda. Gran Vía del Este que será afectada la ejecución de la rampa de acceso al paso inferior.
- Semaforización: posible afección en el Camino de Vasares.
- Telecomunicaciones (Telefónica y Auna): afectada en la glorieta G-7 por la construcción del cajón hincado.
- Alumbrado: afectado en la glorieta G-7 y al inicio de la actuación, en el Camino de Vasares.
- Instalaciones existentes ferroviarias a ambos lados de la línea: a una profundidad de entre 5 y 5,50 metros, existen instalaciones de telecomunicaciones y fibra óptica, así como instalaciones de seguridad y la línea de alta tensión que las alimenta, que se verán afectadas puntualmente por las obras.

Las instalaciones ferroviarias se descubrirán en una longitud suficiente y serán apeadas durante la fase de empuje del cajón hincado.

La mayor parte de los servicios afectados se encuentran en la avenida Gran Vía del Este: canalizaciones de Telefónica y Auna, red de saneamiento y alumbrado. Estos servicios serán repuestos a través de los pasos superiores de la glorieta.

También en el Camino de Vasares habrá que dar continuidad a las instalaciones que discurren bajo la acera colindante con las vías ferroviarias (alumbrado, semaforización,...).

7.8. MOVIMIENTO DE TIERRAS

El volumen de tierras a excavar es de unos 22.547 m³. Este material no se podrá reutilizar en rellenos, ya que para los rellenos de trasdós de muros se necesitan gravas.

El material necesario en rellenos será de 5.185 m³. Son necesarios para el trasdós de las estructuras que se construyan en la zona del vaciado para construir y empujar el cajón hincado.

La tierra vegetal obtenida será reutilizada en las unidades de tratamiento de ajardinamiento del proyecto. Se estima que el volumen excavado sea de 1.218 m³.

La demolición de firme alcanza unos 1.022 m³ que irán a vertedero. La demolición de muro de hormigón (cerramiento de la vía férrea) se estima en 55 m³ que irán a vertedero.

El volumen de material que va a vertedero es de unos 21.821 m³.

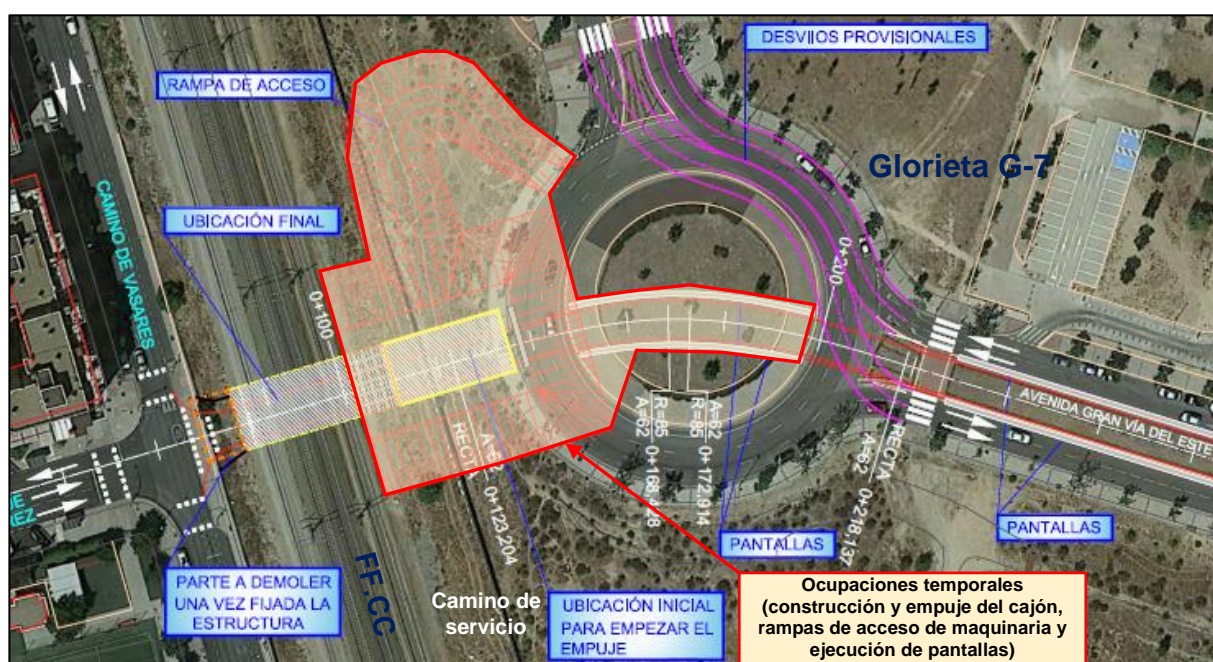
Para la gestión de residuos de la construcción y demolición (RCD) se deberán emplear empresas autorizadas por la Comunidad de Madrid.



7.9. SITUACIONES PROVISIONALES

Durante la ejecución de las obras será necesario realizar ocupaciones temporales o establecer situaciones provisionales durante un periodo de tiempo.

Principalmente cabe destacar la ejecución del cajón hincado bajo la vía férrea, dado que su construcción “in situ” y posterior empuje requiere la ocupación de terrenos, invadiendo gran parte de la glorieta G-7. En esta fase de construcción será necesario establecer desvíos provisionales tanto para el tráfico rodado como para el peatonal, tal y como ha quedado reflejado en la siguiente imagen:



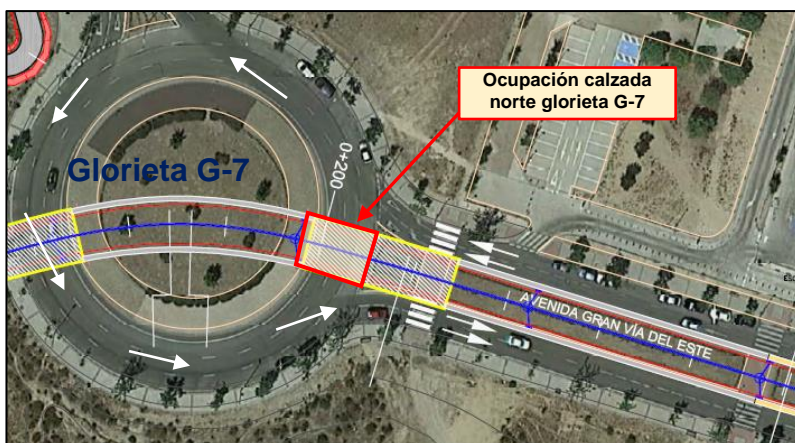
Imágen 32. Afecciones durante las obras zona glorieta G-7

El tramo en rampa entre pantallas que se desarrolla entre las glorietas G-7 y G-5, se ejecutará sobre el bulevar de la Avda. Gran Vía del Este, ocupando parte de los carriles interiores de dicho vial. Esta afección sobre el vial implica una reducción temporal de su capacidad, no influyendo en el nivel de servicio del mismo. Actualmente se aparca en esta zona, donde no está permitido el estacionamiento, ocupándose uno de los dos carriles por sentido de dicha avenida. Por tanto, durante la ejecución de las obras deberá evitarse que se siga llevando a cabo esta práctica.



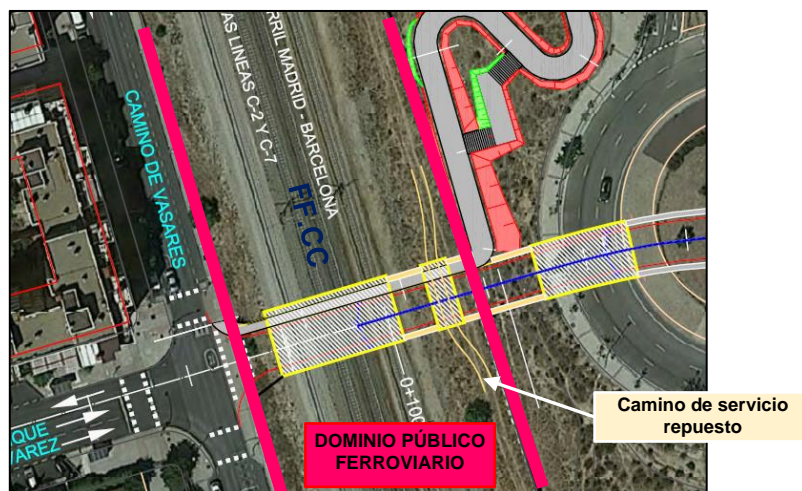
Imágen 33. Afecciones durante las obras tramo comprendido entre glorieta G-7 y G-5

La ejecución de la losa de superficie y pantallas en el tramo bajo la calzada norte de la glorieta G-7, obligará a establecer de nuevo situaciones provisionales para el tráfico rodado. En esta fase de construcción, la calzada sur de la glorieta G-7 ya estará completamente repuesta, y junto con la glorieta G-5, se podrán establecer situaciones provisionales que permitan realizar todos los movimientos necesarios.



Imágen 34. Afección calzada norte glorieta G-7

Cabe indicar que durante la ejecución de las obras, ADIF permite la ocupación provisional del dominio público ferroviario sin afectar a la zona de la plataforma de vía, debiéndose reponer únicamente la servidumbre del camino de servicio afectado.



Imágen 35. Afección dominio público ferroviario

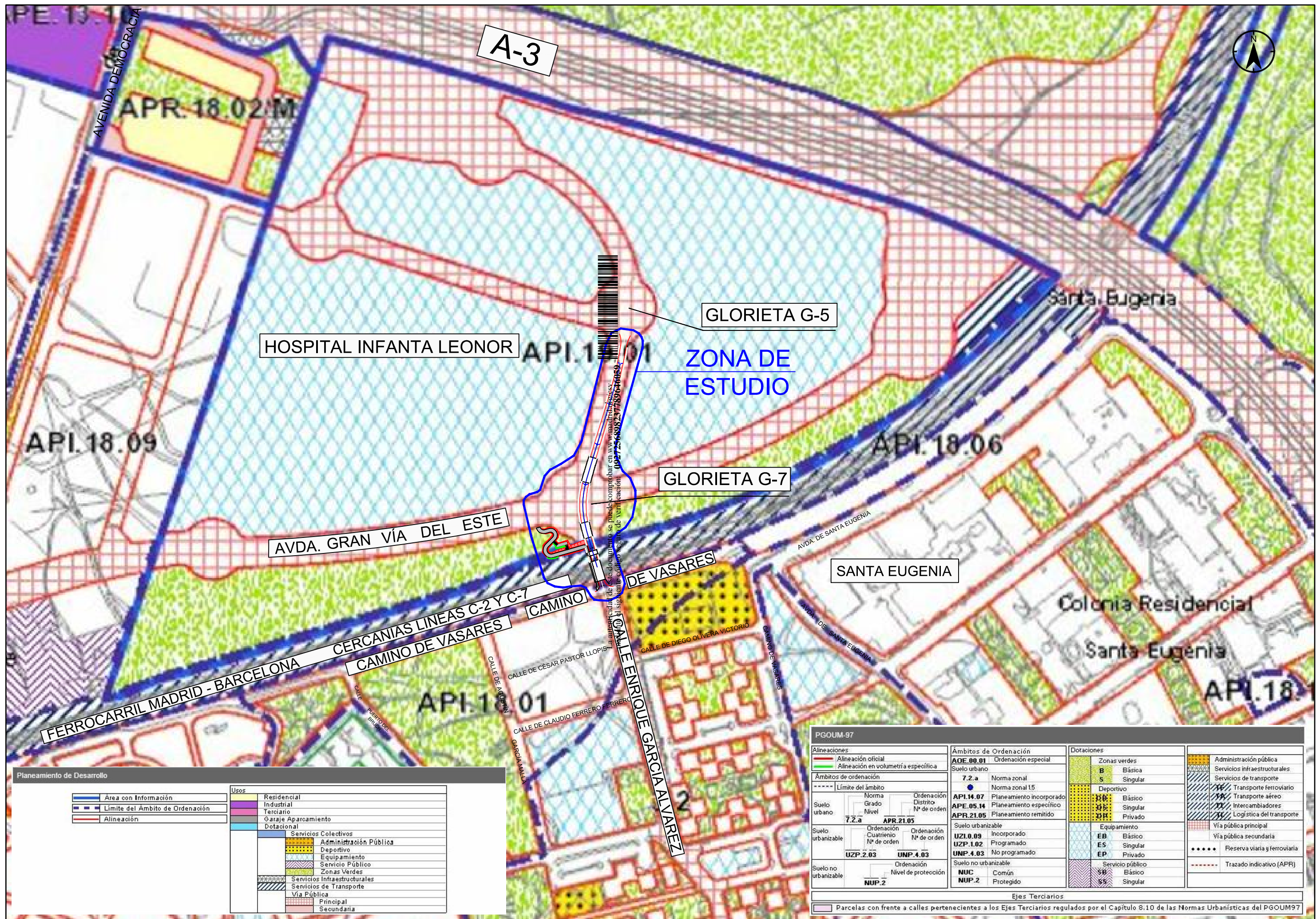
8. PLANOS

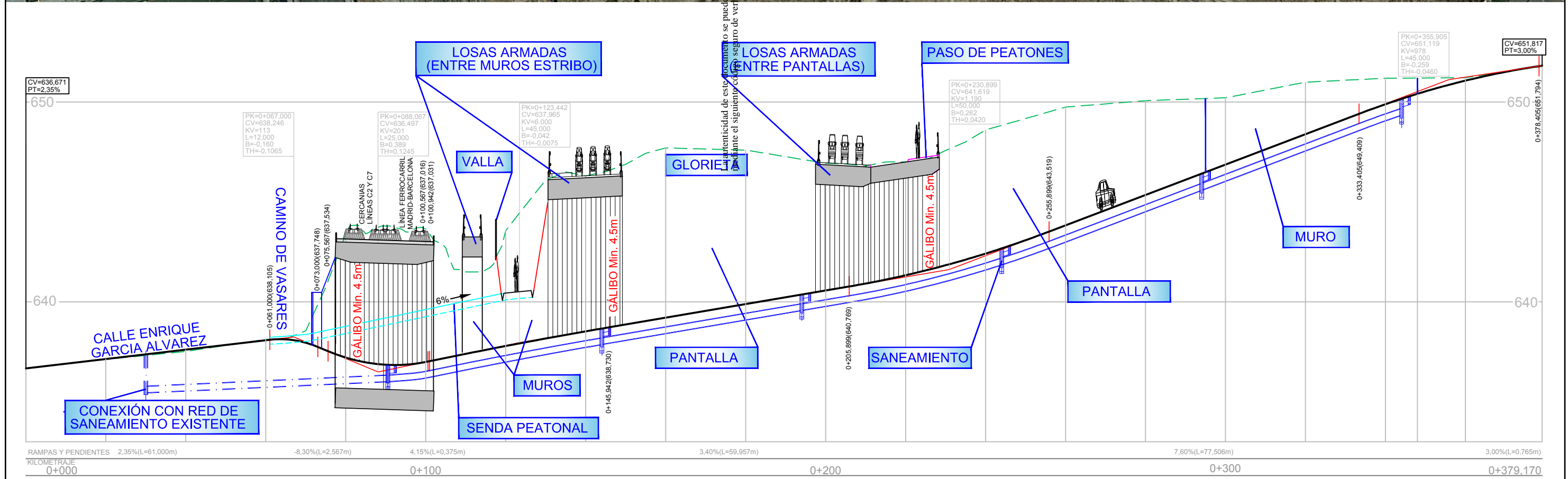
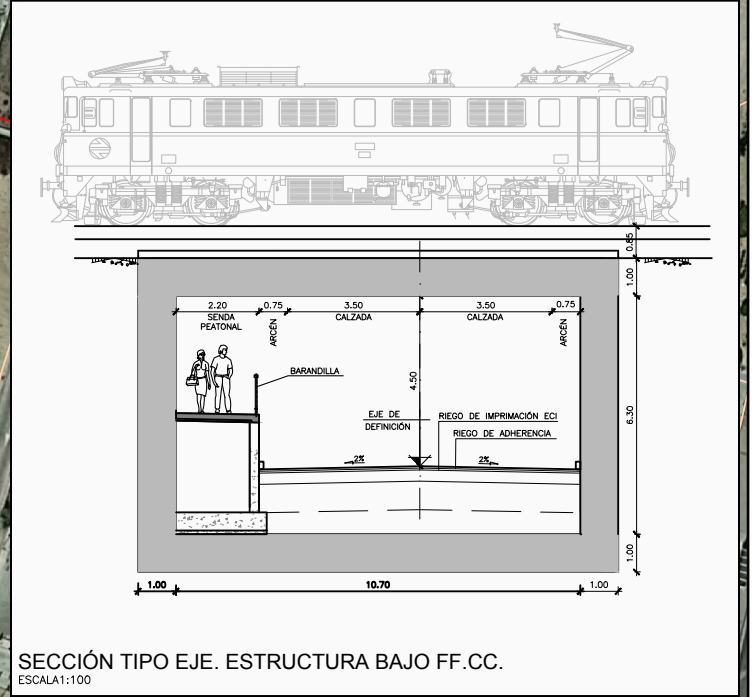
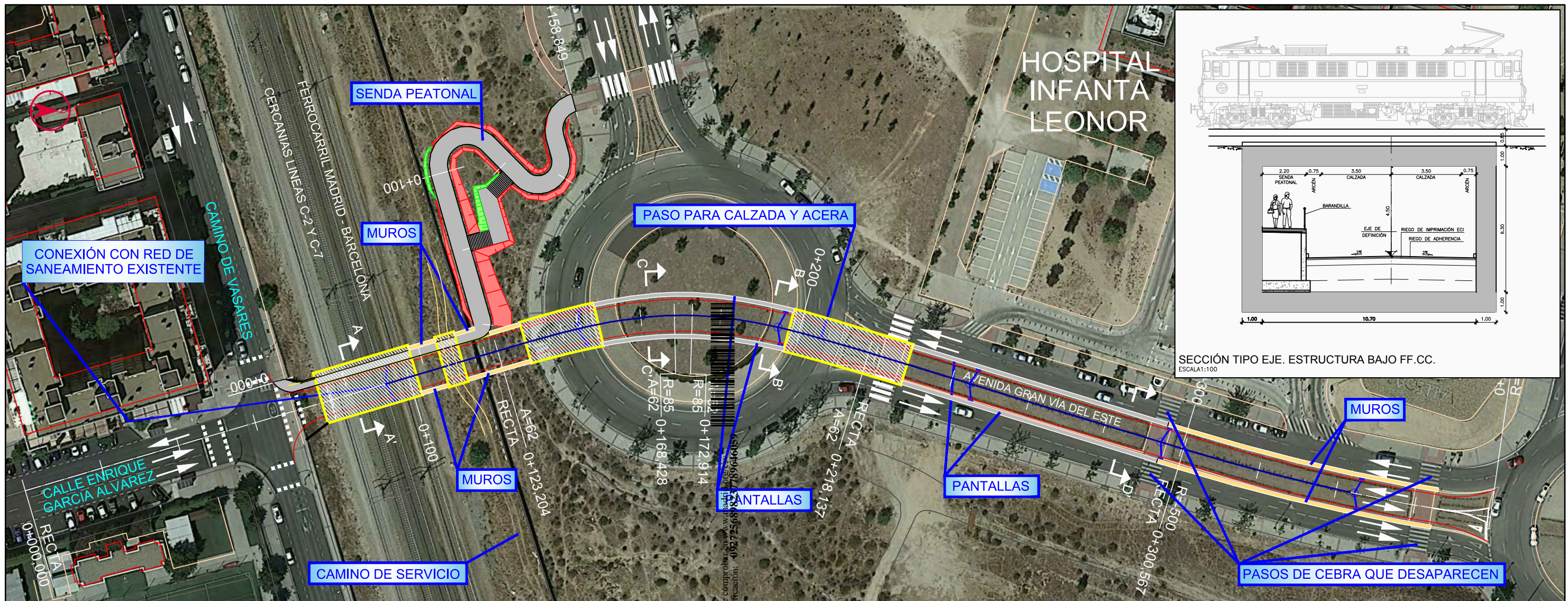
Los planos que definen la actuación de la solución seleccionada son:

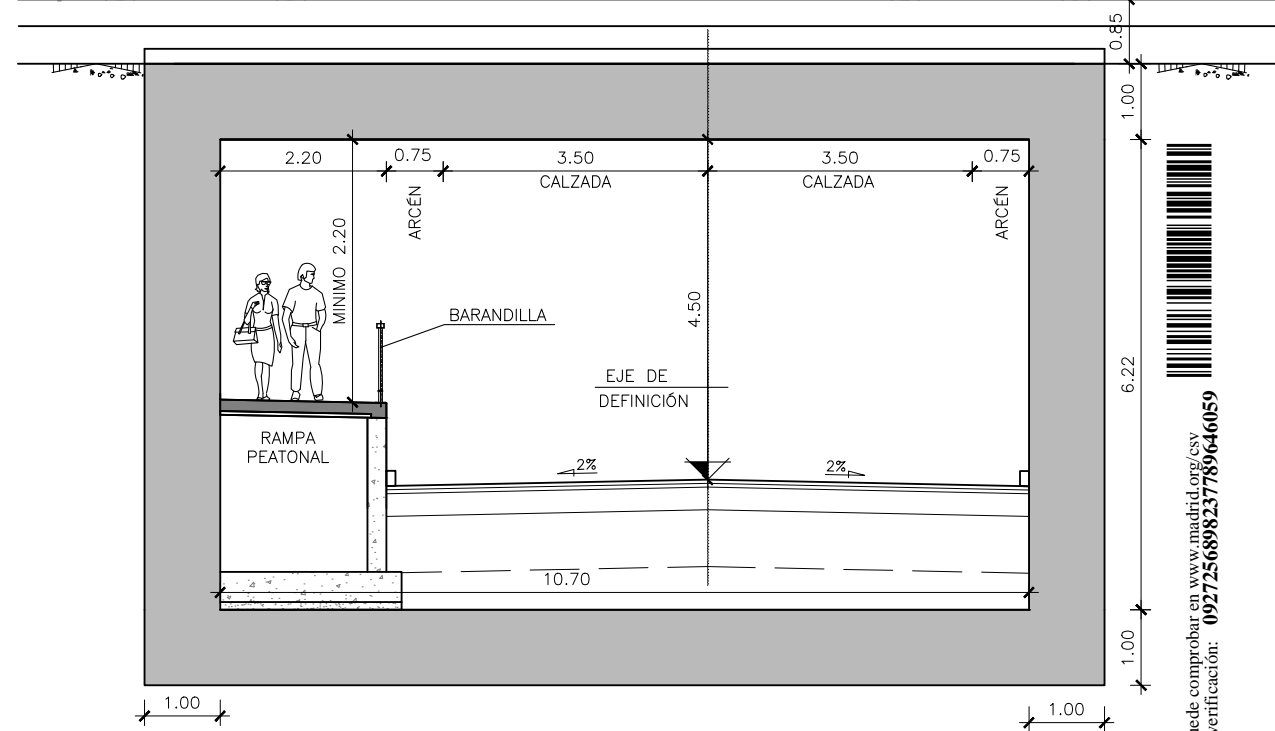
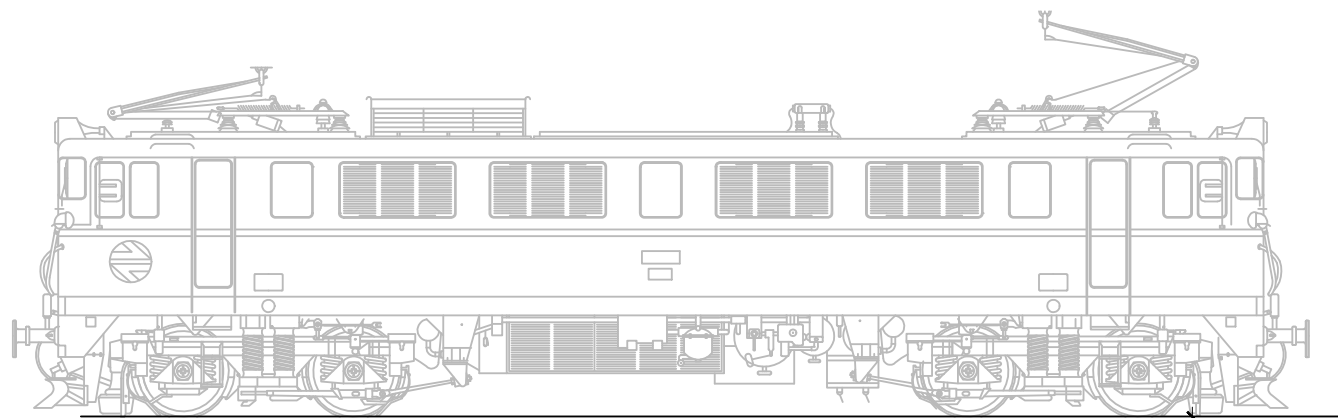
1. Situación y ámbitos
2. Planeamiento (PGOU)
3. Planos de Conjunto. Situación final. Solución propuesta
4. Secciones tipo
5. Planos de Conjunto. Proceso constructivo. Solución propuesta
6. Servicios Afectados



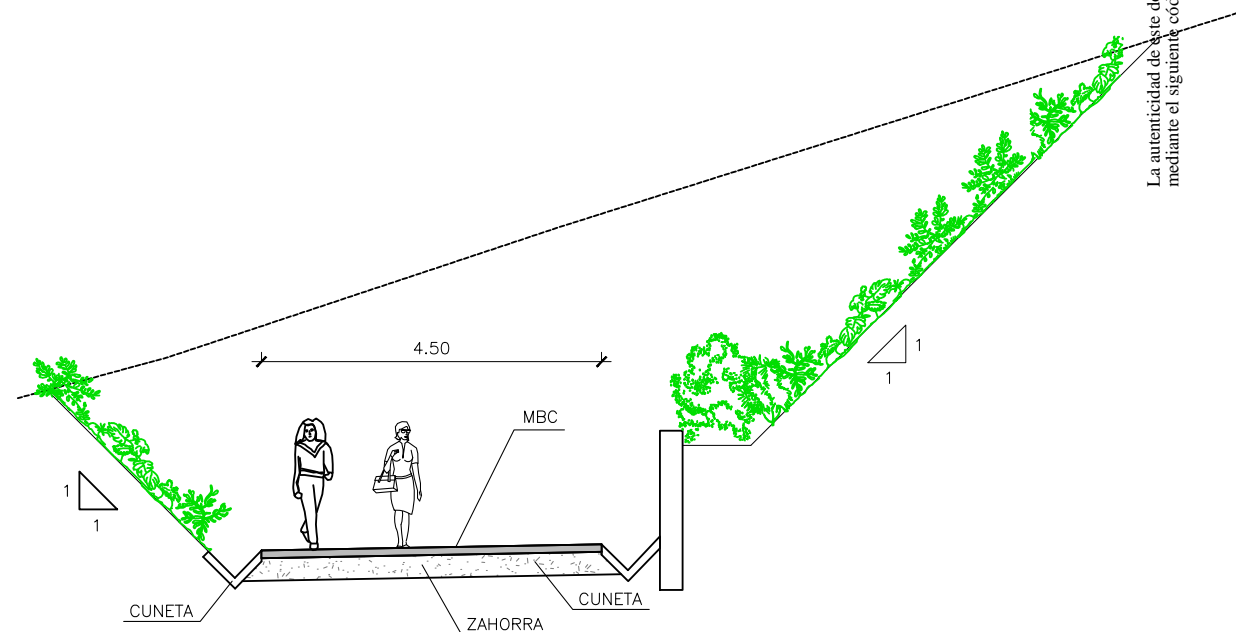
La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0927256898237789646059**



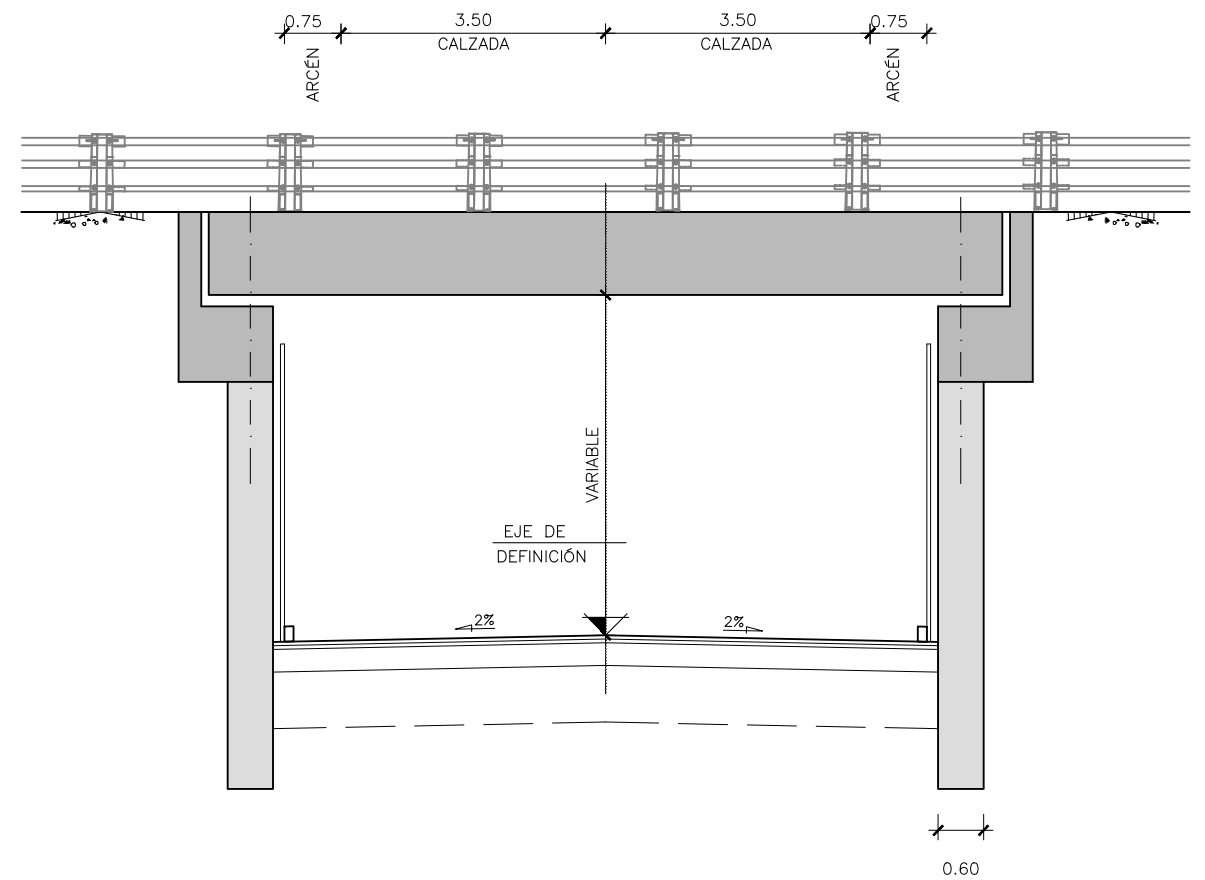




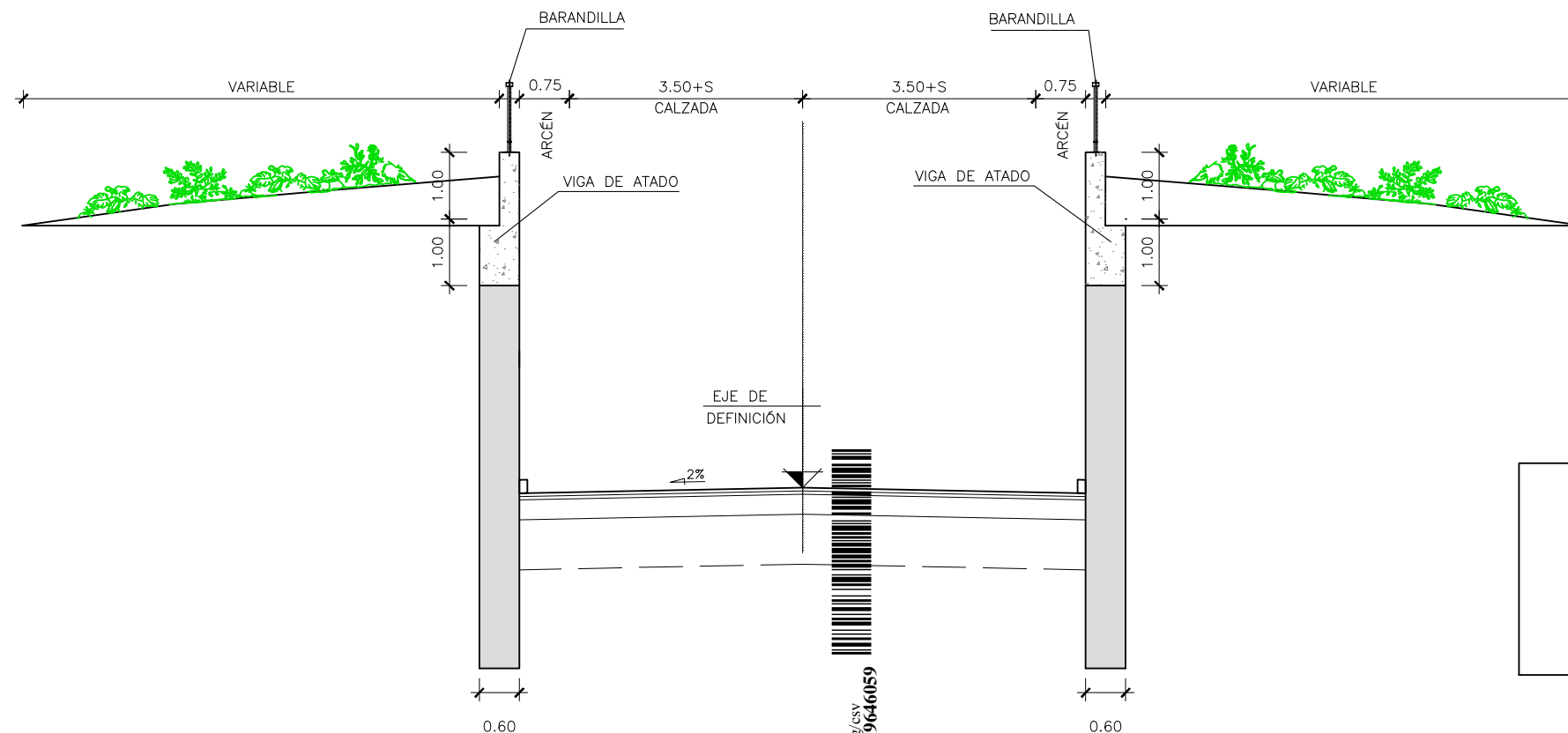
SECCIÓN TIPO A-A'. CAJÓN HINCADO
ESCALA 1:100



SECCIÓN TIPO SENDA PEATONAL
ESCALA 1:100

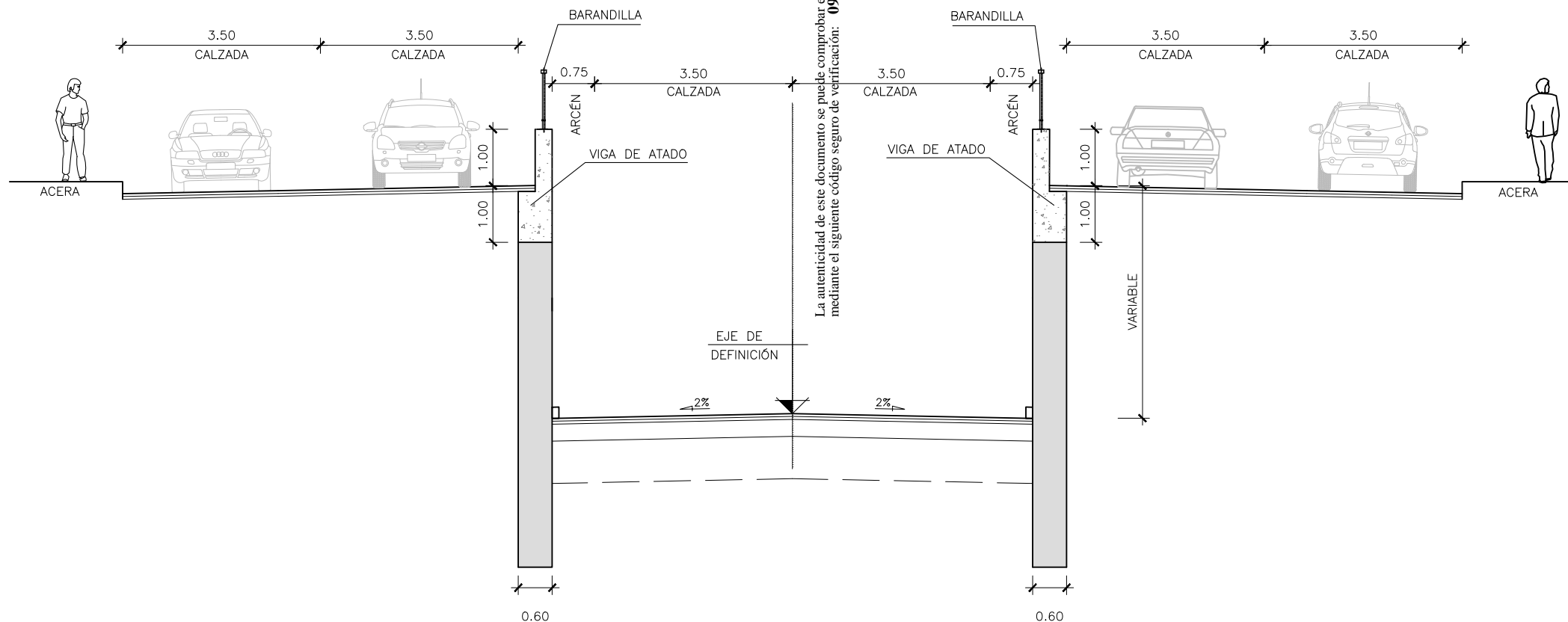


SECCIÓN TIPO B-B'. PASO SUPERIOR
EN CARRILES DE LA GLORIETA G7
ESCALA 1:100



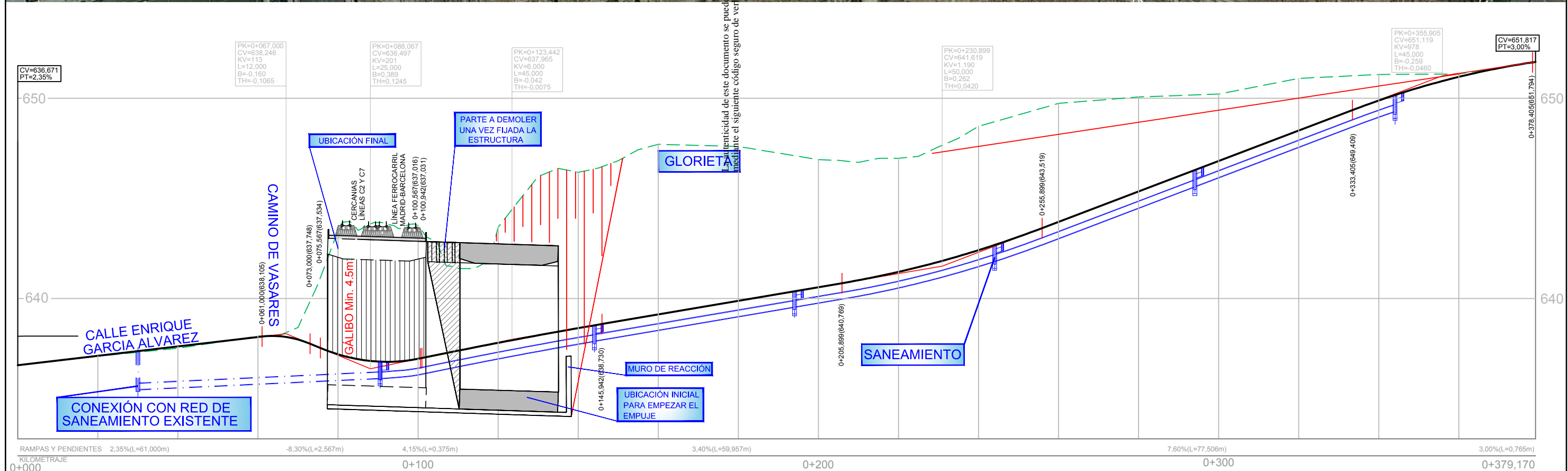
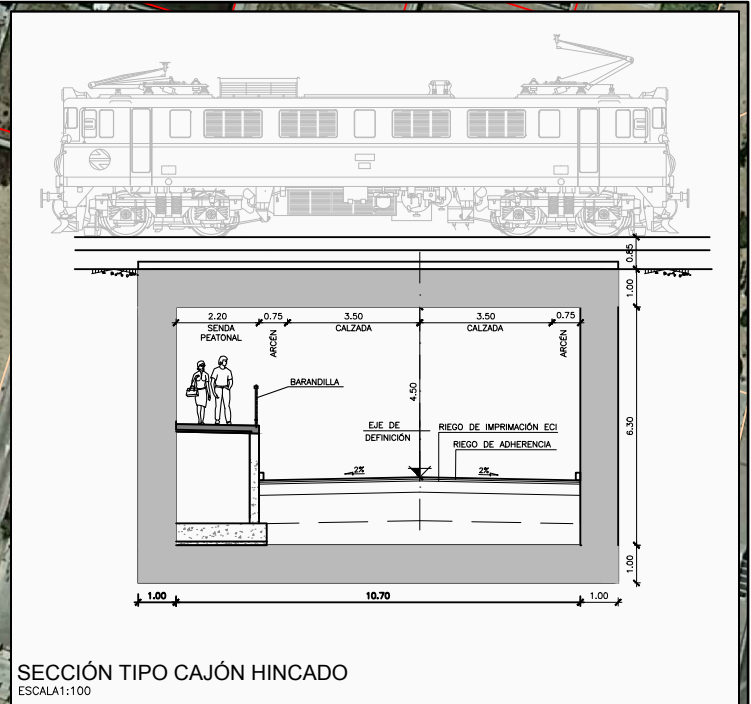
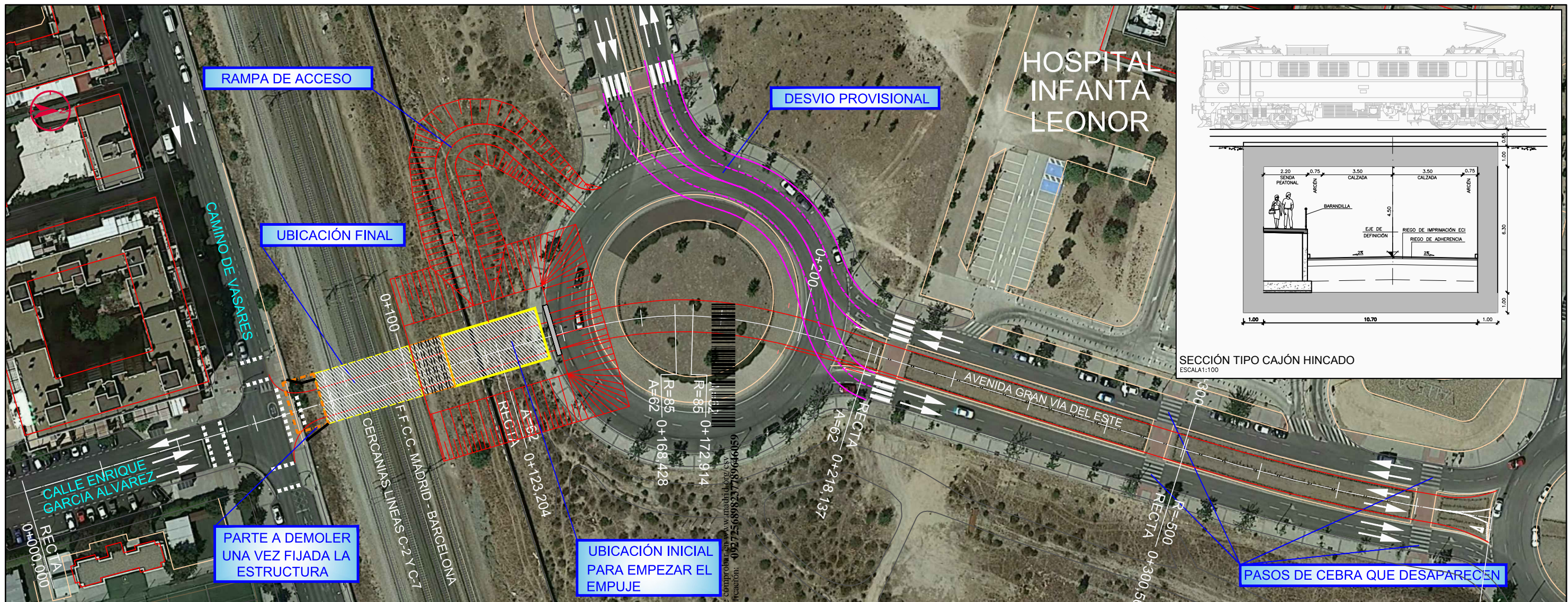
DEL P.K. 0+123,204	}	VARIABLE DE 0,0 A 0,5 m
AL P.K. 0+168,428		
DEL P.K. 0+168,428	}	0,5 m
AL P.K. 0+172,914		
DEL P.K. 0+172,914	}	VARIABLE DE 0,5 A 0,0 m
AL P.K. 0+218,137		

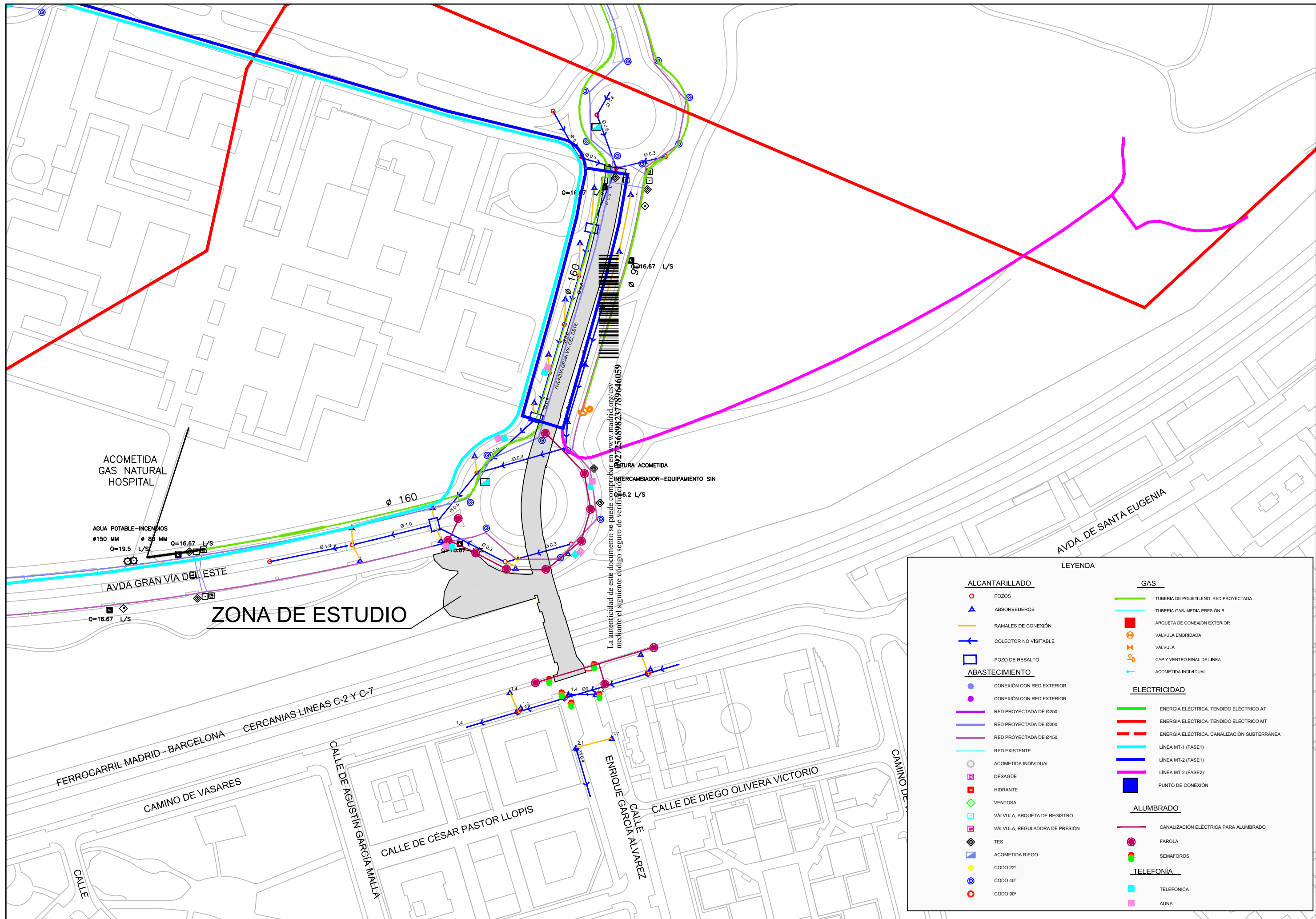
SECCIÓN TIPO C-C'. RAMPA ENTRE PANTALLAS (DEL P.K. 0+150 HASTA EL P.K. 0+197)
EN ZONA INTERIOR DE LA GLORIETA G7
ESCALA 1:100



SECCIÓN TIPO D-D'. RAMPA ENTRE PANTALLAS (DEL P.K. 0+228 HASTA EL P.K. 0+295)
ESCALA 1:100

NOTA: DEL P.K. 0+295 AL P.K. 0+348, SE PROYECTAN MUROS DE HORMIGÓN ARMADO A AMBOS LADOS, DE ALTURA COMPRENDIDA ENTRE 0,5 Y 3 metros DE MÁXIMA.





9. VALORACIÓN DE LAS OBRAS

9.1. UNIDADES DE OBRA Y PRECIOS ADOPTADOS

9.1.1. Precios unitarios considerados

La valoración de las obras objeto del presente estudio de viabilidad se ha realizado atendiendo al grado de detalle exigible al mismo, y por lo tanto los precios unitarios empleados serán acordes a la definición obtenida para cada una de las unidades de obra diseñadas. Se han utilizado dos bases de precio de referencia:

- A). La Orden Circular 37/2016 “Base de Precios de referencia de la Dirección General de Carreteras” del Ministerio de Fomento, de la que se han extraído los siguientes precios unitarios:

Ud	Concepto	Precio (€)
m ²	Demolición de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor i/bajas por rendimiento por paso de vehículos, demolición de aceras, isletas, bordillos y toda clase de piezas especiales de pavimentación, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	3,85
m ³	Demolición de cualquier tipo de cerramiento i/ desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	7,48
m ³	Excavación de tierra vegetal i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o acopio dentro de la obra, depósito de tierra vegetal en zona adecuada para su reutilización y acondicionamiento y mantenimiento de acopios, formación y mantenimiento de los caballeros y pago de los cánones de ocupación.	1,98
m ³	Excavación en desmonte en tierra con medios mecánicos (tipo excavadora o similar) sin explosivos, incluso agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, formación, y perfilado de cunetas, refino de taludes i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea su distancia.	1,95
m ³	Excavación en vaciado entre pantallas en cualquier tipo de terreno a cielo abierto i/ carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.	4,27
m ³	Excavación en vaciado entre pantallas en cualquier tipo de terreno en zonas cubiertas i/ carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.	7,77
m ³	Suelo adecuado procedente de préstamo, yacimiento granular o cantera para formación de explanada en coronación de terraplén y en fondo de desmonte i/ canon de préstamo, excavación del material, carga y transporte al lugar de empleo hasta una distancia de 30 km, extendido, humectación, compactación, terminación y refino de la superficie de la coronación y refino de taludes.	5,87
m ³	Relleno con material procedente de la excavación	3,26
m	Tubo de PVC de diámetro 250 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con p.p. de medios auxiliares colocado.	17,11
m	Tubo de PVC de diámetro 300 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con p.p. de medios auxiliares colocado.	22,07
m ³	Zahorra artificial, i/ transporte, extensión y compactación.	18,19
t	Emulsión asfáltica tipo C50BF4 IMP en riego de imprimación, incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	356,97



Ud	Concepto	Precio (€)
m ³	Hormigón no estructural HNE-15 en aceras y rellenos	63,20
m	Pretil clase de contención alta, nivel contención H2, anchura de trabajo W5 o inferior, índice de severidad B, incluso anclajes y todos los materiales y operaciones necesarias para la correcta ejecución de la unidad de obra.	150,72
m	Marca vial de tipo II (RR), de pinturablanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 10 cm de ancho i/preparación de la superficie y pre-marcaje (medida la longitud realmente pintada).	0,53
m ²	Marca vial de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, en símbolos y cebreados	4,10
Ud	Señal triangular de 135 cm de lado, retrorreflectante de clase RA3, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	208,12
Ud	Señal circular de 90 cm de diámetro ,retrorreflectante de clase RA3, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	195,61
Ud	Señal cuadrada de 90 cm de lado, retrorreflectante de clase RA3, colocada sobre poste galvanizado, fija-do a tierra mediante hormigonado i/tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	197,67

B). Base de Precios de ADIF y otras bases de precios debidamente contrastadas:

Ud	Concepto	Precio (€)
m ³	Repicado de paramentos verticales de muros pantalla de hormigón armado, con martillo compresor de 2.000 l/minuto, i/p.p. de andamiaje.	198,86
m ²	Revestimiento vertical con perfil ondulado de chapa de aluminio anodizado, con ondas cada 120 mm, de 30 mm de altura y 0,6 mm de espesor, con una inercia entre 7,5 y 8 cm ⁴ y una masa superficial entre 1,5 y 2 kg/m ² , acabado liso, colocado con fijaciones mecánicas	21,34
m ²	Muro pantalla, incluido excavación mecánica y transporte a vertedero, puesta en obra y retirada de máquina pantalladora, hormigón y armadura con su colocación (sin incluir lodos), juntas, empleo de mortero en caso de desprendimientos, descabezado, ayudas y medios auxiliares, para cualquier profundidad y tipo de terreno, de espesor mayor a 0,45 m y menor o igual a 0,60 m.	212,33
Ud	Desmontaje, carga y transporte a almacén o lugar de nueva colocación de báculo de alumbrado existente, de cualquier tipo, incluyendo desmontaje de todos los elementos y desconexiones, incluida demolición de cimentación, carga de material	54,84
t	Aglomerado en caliente, extendido y compactado según PG - 3, incluido transporte y medios auxiliares.	40,24
m ²	Baldosa de cemento de 20 x 20 cm, válida para exteriores, antideslizante, en rampa o solado, incluso mortero de agarre y arena, totalmente terminada.	32,82
m	Peldaño prefabricado de hormigón, válido para exteriores, antideslizante, incluso mortero de agarre y arena, totalmente terminado.	56,29
m	Cuneta lateral revestida triangular en desmonte de senda ciclo-peatonal, de hormigón HM-20,incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p/p de encofrado, terminada.	19,00
m	Bordillo prefabricado de hormigón de 14 x 20 cm, incluida excavación necesaria, solera de hormigón, mortero de agarre y colocación.	17,53
Ud	Sumidero de 0,60 x 0,30 m, incluso apertura de hueco y relleno de trasdós compactado (incluido material), juntas de estanqueidad y material de sellado, rejilla de fundición, totalmente colocado y terminado según normas UNE EN 124	59,57



Ud	Concepto	Precio (€)
Ud	Pozo registro prefabricado registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior de 60x60x60 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares.	140,22
Ud	Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.	450,21
m	Marca vial de tipo II (RR), de pinturablanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 40 cm de ancho i/preparación de la superficie y pre-marcaje (medida la longitud realmente pintada).	1,22
Ud	Colocación y retirada de señal, triangular de 1350 mm de lado, todas las veces que requiera la obra y p.p. de amortización de señal, con un nivel de retroreflexión 2 de uso temporal , incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales. Totalmente colocada.	220,35
Ud	Colocación y retirada de señal, circular de 900 mm de diámetro, todas las veces que requiera la obra y p.p. de amortización de señal, con un nivel de retroreflexión 2 de uso temporal , incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales. Totalmente colocada.	164,70
m	Marca vial temporal realizada con termoplásticos en caliente en formación de líneas de 10 cm de anchura, totalmente acabada incluso premarcaje y borrado de marcas existentes.	0,52
Ud	Cono de balizamiento tipo TB-6 con una altura de 50 cm., totalmente colocado.	18,02
Ud	Panel direccional de uso temporal de dimensiones 160 x 45 cm. con nivel II de retroreflexión, incluso excavación y hormigonado de cimentación, elementos de sustentación y anclajes. Totalmente colocado.	123,18
Ud	Luz ámbar intermitente TL-2,incluso piezas especiales, totalmente instalada	15,40
m	Colocación y retirada de barrera provisional tipo TD-1 para balizamiento, todas las veces que requiera la obra y p.p. de amortización de la barrera incluso relleno de arena, totalmente instalado	43,80
m	Barandilla colocada y pintada, formada por perfiles angulares, tubos de sección circular o tubos de sección cuadrada, incluido transporte, colocación y elementos auxiliares.	58,59

Por otro lado se han utilizados **macroprecios** obtenidos a partir de proyectos de similares características, para aquellas otras unidades de obra cuya definición requiera un análisis más profundo en estudios posteriores, y han sido los siguientes:

Ud	Concepto	Precio (€)
m	Cajón hincado 10,70 x 5,70m dim.int. Totalmente colocado en su posición final.	30.000,00
m	Cajón hincado 10,70 x 6,30m dim.int. Totalmente colocado en su posición final.	31.000,00
m ²	Solera cimentación de hormigón armado entre pantallas e=0,60	130,00
m ²	Losa de tablero de hormigón armado e=1,00 m	300,00
m	Muro de hormigón armado "in situ" H<3,00 m	345,00



Ud	Concepto	Precio (€)
m	Muro de hormigón armado "in situ" 3,00<H<6,00 m	1.050,00
m	Muro de hormigón armado "in situ" H>6,00 m	1.800,00
PA	Partida alzada a justificar en proyecto afección conducciones abastecimiento	6.000,00
PA	Partida alzada a justificar en proyecto afección conducciones gas	15.000,00
PA	Partida alzada a justificar en proyecto afección instalaciones ferroviarias	15.000,00
PA	Partida alzada a justificar en proyecto afección líneas eléctricas	10.000,00
PA	Partida alzada a justificar en proyecto afección conducciones saneamiento	6.000,00
PA	Partida alzada a justificar en proyecto afección líneas telefónicas	10.000,00

9.1.2. Costes derivados de la afección a la infraestructura ferroviaria

Por otra parte, cabe señalar que la afección a la infraestructura ferroviaria durante la ejecución de las obras supone los siguientes costes adicionales:

- Tramitación del expediente ante ADIF para su aprobación (2.300,00 €).
- Vigilante de obras: Se estima un mes de trabajo en zona de vía, de ellos aproximadamente de 15 a 20 días para el empuje del cajón hincado, y que a razón de 361,20 €/jornada supone unos 10.836 €.
- Bateo de las vías: Una vez finalizados los trabajos y extendido nuevamente el balasto bajo traviesa, será necesario la ejecución de dos bateos o nivelaciones de vía mediante maquinaria pesada y empresa autorizada. Su coste aproximado por jornada puede ascender a unos 3.000 € y, para cada bateo, al tratarse de cuatro vías, probablemente serán necesarias dos noches. Un total de 6.000 €.
- Canon por la disminución de la velocidad comercial: Si la opción de apeo finalmente es de 60 Km/h habrá una disminución de velocidad que ADIF debe compensar a las empresas operadoras. Pendiente de remitirse por ADIF los costes asociados a la disminución de la velocidad comercial si se emplea un sistema de apeo que permita solo circulaciones a baja velocidad.

El coste mínimo es de 30.000 €. Se calcula el coste total, mediante una fórmula interna de ADIF que no es pública. Este coste exacto será conocido cuando se haga la solicitud a ADIF con datos más precisos. El coste se estima en unos 90.000 €.

- Sistema de Anuncio y Aproximación de Trenes (sin datos para el cálculo): Durante la ejecución de los trabajos será necesaria la instalación en vía del SAAT (Sistema de Anuncio y Aproximación de Trenes), según procedimiento interno de ADIF.

Todo ello arroja un coste total de unos 110.000 € más el coste en vía del SAAT adicionales al presupuesto de ejecución material, lo que supone un 5% del presupuesto total, que se engloba en el presupuesto en el 10% de imprevistos del presupuesto de ejecución material del proyecto que a continuación se detalla.

Además, hay que recordar que deben emitirse unos avales a establecer por la empresa adjudicataria por el buen fin de las obras, que deberán ser de 90.000 € y por la existencia de fibra óptica canalizada por un importe de 56.000 €.



9.2. PRESUPUESTO

9.2.1. Estimación del Presupuesto de Ejecución Material

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.I. HOSPITAL INFANTA LEONOR-ALT.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	EXPLANACIÓN							
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES							
301.0040	m ² Demolición de firme o pavimento existente Demolición de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor i/bajas por rendimiento por paso de vehículos, demolición de aceras, isletas, bordillos y toda clase de piezas especiales de pavimentación, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.							
	Glorieta y acera:							
	- Zona Sur, construcción cajón hincado y losa bajo calzada	1	855,00			855,00		
	- Zona Norte, construcción losa bajo calzada	1	167,00			167,00		
						1.022,00	3,85	3.934,70
301.0041N	Ud Desmont, carga y transp. báculo alumbrado Desmontaje, carga y transporte a almacén o lugar de nueva colocación de báculo de alumbrado existente, de cualquier tipo, incluyendo desmontaje de todos los elementos y desconexiones, incluida demolición de cimentación, carga de material							
	- Zona Sur, construcción cajón hincado y losa bajo calzada	3				3,00		
	- Zona Norte, construcción losa bajo calzada	1				1,00		
						4,00	54,81	219,24
301.0060	m ³ Demolición de cualquier tipo de cerramiento Demolición de cualquier tipo de cerramiento i/ desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.							
	Cerramiento vía							
	Lado Norte	1	80,00	0,25	2,20	44,00		
	Lado Sur	1	20,00	0,25	2,20	11,00		
						55,00	7,48	411,40
TOTAL 01.01.....								4.565,34
01.02	EXPLANACIONES							
320.0010	m ² Excavación en capa de tierra vegetal Excavación de tierra vegetal i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o acopio dentro de la obra, depósito de tierra vegetal en zona adecuada para su reutilización y acondicionamiento y mantenimiento de acopios, formación y mantenimiento de los caballeros y pago de los cánones de ocupación.							
	- Recinto construcción cajón hincado y rampa acceso maq.	1	2.730,00		0,30	819,00		
	- Bulevar Avda. Gran Vía del Este	1	1.330,00		0,30	399,00		
						1.218,00	1,98	2.411,64
320.0020	m ³ Excavación en desmonte en tierras, a cielo abierto Excavación en desmonte en tierra con medios mecánicos (tipo excavadora o similar) sin explosivos, incluso agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, formación, y perfilado de cunetas, refino de taludes i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea su distancia.							
	- Recinto construcción cajón hincado	1	2.289,00	826,00	6,00	9.345,00	0,5*D*(B+C)	
	- Rampa acceso maquinaria y posterior senda ciclo-peatonal	1	2.219,00			2.219,00		
						11.564,00	1,95	22.549,80



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.I. HOSPITAL INFANTA LEONOR-ALT.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
320.0050	m³ Excavación en vaciado entre pantallas, cualquier terreno, a cielo abierto Excavación en vaciado entre pantallas en cualquier tipo de terreno a cielo abierto i/ carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.							
	EJE PRINCIPAL:							
	P.K. 0+055 /0+077	1	239,00			239,00		
	P.K. 0+140 /0+196	1	3.763,00			3.763,00		
	P.K. 0+228 /0+379.17	1	3.976,00			3.976,00		
						7.978,00	4,27	34.066,06
320.0060	m³ Excavación en vaciado entre pantallas, cualquier terreno, zonas cubiertas Excavación en vaciado entre pantallas en cualquier tipo de terreno en zonas cubiertas i/ carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.							
	EJE PRINCIPAL:							
	P.K. 0+077 /0+102 (cajón hincado)	1	25,00	10,70	6,30	1.685,25		
	P.K. 0+196 /0+228 (losa bajo calzada)	1	1.630,00			1.630,00		
	A deducir losa bajo calzada	-1	32,00	8,80	1,10	-309,76		
						3.005,49	7,77	23.352,66
332.0040N	m³ Relleno con material procedente de la excavación Relleno con material procedente de la excavación							
	Se estima							
	Excavación - Recinto construcción cajón hincado	1	9.345,00			9.345,00		
	A deducir	-1	40,00	13,00	8,00	-4.160,00		
						5.185,00	3,26	16.903,10
TOTAL 01.02.....								99.283,26
TOTAL 01.....								103.848,60



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0927256898237789646059**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.I. HOSPITAL INFANTA LEONOR-ALT.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	DRENAJE							
428.0010N	m Bordo en terraplén Bordillo prefabricado de hormigón de 14 x 20 cm, incluida excavación necesaria, solera de hormigón, mortero de agarre y colocación.							
	EJE PRINCIPAL:	2	379,00			758,00		
						758,00	17,53	13.287,74
5.126N	Ud Sumidero de 0,60 x 0,30 m Sumidero de 0,60 x 0,30 m, incluso apertura de hueco y relleno de trasdós compactado (incluido material), juntas de estanqueidad y material de sellado, rejilla de fundición, totalmente colocado y terminado según normas UNE EN 124							
	EJE PRINCIPAL:	12				12,00		
						12,00	59,57	714,84
417.0040	m Tubo de PVC de diámetro 250 mm Tubo de PVC de diámetro 250 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con p.p. de medios auxiliares colocado.							
	En red de drenaje proyectada Conexion Sumidero-Pozo Registro	12	3,50			42,00		
						42,00	17,11	718,62
417.0050	m Tubo de PVC de diámetro 300 mm Tubo de PVC de diámetro 300 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con p.p. de medios auxiliares colocado.							
	En red de drenaje proyectada bajo calzada Eje principal:	1	250,00			250,00		
	Conexion con red de saneamiento existente	1	65,00			65,00		
						315,00	22,07	6.952,05
5.127N	Ud Pozo registro pref. HM 60x60x60 cm Pozo registro prefabricado registrable de hormigón en masa con refuerzo de zunchos perimetral en la parte superior de 60x60x60 cm., medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares.							
	EJE PRINCIPAL:	6				6,00		
						6,00	140,22	841,32
5.131	Ud Pozo de registro prefabricado Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.							
	En viario existente	2				2,00		
						2,00	450,21	900,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.I. HOSPITAL INFANTA LEONOR-ALT.2
CÓDIGO RESUMEN

	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
400.0013N m Cuneta rev. triang. en senda ciclo-peatonal							
Cuneta lateral revestida triangular en desmonte de senda ciclo-peatonal, de hormigón HM-20, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p/p de encofrado, terminada.							
Senda ciclo-peatonal	2	159,00			318,00		
					318,00	19,00	6.042,00
TOTAL 02.....							29.456,99

03 FIRMES

330.0040 m³ Suelo adecuado en explanada procedente de préstamo							
Suelo adecuado procedente de préstamo, yacimiento granular o cantera para formación de explanada en coronación de terraplén y en fondo de desmonte i/ canon de préstamo, excavación del material, carga y transporte al lugar de empleo hasta una distancia de 30 km, extendido, humectación, compactación, terminación y refino de la superficie de la coronación y refino de taludes.							
EJE PRINCIPAL (Se establece el mismo paquete de firme del : proyecto del Hospital 0,30 m de base de suelo adecuado)							
P.K. 0+077 /0+123	1	46,00	8,50	0,30	117,30		
P.K. 0+123 /0+168	1	45,00	9,00	0,30	121,50		
P.K. 0+168 /0+173	1	5,00	9,50	0,30	14,25		
P.K. 0+173 /0+218	1	45,00	9,00	0,30	121,50		
P.K. 0+218 /0+379	1	161,00	8,50	0,30	410,55		
REPOSICION DE CALZADA GLORIETA							
- Zona Sur, construcción cajón hincado y losa bajo calzada	1	855,00		0,30	256,50		
- Zona Norte, construcción losa bajo calzada	1	167,00		0,30	50,10		
					1.091,70	5,87	6.408,28
610.0010N m³ Hormigón no estructural HNE-15							
Hormigón no estructural HNE-15 en aceras y rellenos							
EJE PRINCIPAL (Se establece el mismo paquete de firme del : proyecto del Hospital 0,28 m de base de hormigón)							
P.K. 0+077 /0+123	1	46,00	8,50	0,28	109,48		
P.K. 0+123 /0+168	1	45,00	9,00	0,28	113,40		
P.K. 0+168 /0+173	1	5,00	9,50	0,28	13,30		
P.K. 0+173 /0+218	1	45,00	9,00	0,28	113,40		
P.K. 0+218 /0+379	1	161,00	8,50	0,28	383,18		
REPOSICION DE CALZADA GLORIETA							
- Zona Sur, construcción cajón hincado y losa bajo calzada	1	855,00		0,28	239,40		
- Zona Norte, construcción losa bajo calzada	1	167,00		0,28	46,76		
					1.018,92	63,20	64.395,74
4.011 t MBC							
Aglomerado en caliente, extendido y compactado según PG - 3, incluido transporte y medios auxiliares.							
EJE PRINCIPAL (Se establece el mismo paquete de firme del : proyecto del Hospital 5cm MBC D-12 rodadura + 7 cm S-20 intermed)							
P.K. 0+077 /0+123	2,38	46,00	8,50	0,12	111,67		
P.K. 0+123 /0+168	2,38	45,00	9,00	0,12	115,67		
P.K. 0+168 /0+173	2,38	5,00	9,50	0,12	13,57		
P.K. 0+173 /0+218	2,38	45,00	9,00	0,12	115,67		
P.K. 0+218 /0+379	2,38	161,00	8,50	0,12	390,84		
REPOSICION DE CALZADA GLORIETA							
- Zona Sur, construcción cajón hincado y losa bajo calzada	2,38	855,00		0,12	244,19		
- Zona Norte, construcción losa bajo calzada	2,38	167,00		0,12	47,70		
EN SENDA CICLO-PEATONAL P.K. 0+060 / 0+160	2,38	100,00	4,50	0,05	53,55		
					1.092,86	40,24	43.976,69

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.I. HOSPITAL INFANTA LEONOR-ALT.2
CÓDIGO RESUMEN

		UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.006	m² Riego de imprimación o de adherencia Riego de imprimación o de adherencia, incluido barrido y preparación de superficie.							
	EJE PRINCIPAL (Se establece el mismo paquete de firma del : proyecto del Hospital riego adh, 2capas)							
	P.K. 0+077 /0+123	2	46,00	8,50		782,00		
	P.K. 0+123 /0+168	2	45,00	9,00		810,00		
	P.K. 0+168 /0+173	2	5,00	9,50		95,00		
	P.K. 0+173 /0+218	2	45,00	9,00		810,00		
	P.K. 0+218 /0+379	2	161,00	8,50		2.737,00		
	REPOSICION DE CALZADA GLORIETA							
	- Zona Sur, construcción cajón hincado y losa bajo calzada	2	855,00			1.710,00		
	- Zona Norte, construcción losa bajo calzada	2	167,00			334,00		
	EN SENDA CICLO-PEATONAL P.K. 0+060 / 0+160	1	100,00	4,50		450,00		
						7.728,00	0,27	2.086,56
510.0010	m³ Zahorra artificial Zahorra artificial, /f transporte, extensión y compactación.							
	EN SENDA CICLO-PEATONAL P.K. 0+060 / 0+160	1	100,00	4,50	0,30	135,00		
						135,00	18,19	2.455,65
4.016	m² Baldosa de cemento de 20 x 20 cm. Baldosa de cemento de 20 x 20 cm, válida para exteriores, antideslizante, en rampa o solado, incluso mortero de agarre y arena, totalmente terminada.							
	EN SENDA CICLO-PEATONAL	1	60,00	2,20		132,00		
						132,00	32,82	4.332,24
4.019	m Peldaño de hormigón Peldaño prefabricado de hormigón, válido para exteriores, antideslizante, incluso mortero de agarre y arena, totalmente terminado.							
	EN SENDA CICLO-PEATONAL P.K. 0+000 / 0+060	1	10,00			10,00		
						10,00	56,29	562,90
	TOTAL 03							124.218,06



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0927256898237789646059**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.I. HOSPITAL INFANTA LEONOR-ALT.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	ESTRUCTURAS							
04.01	PANTALLAS CONTINUAS							
2.075	m ² Muro pantalla espesor 0,60 m Muro pantalla, incluido excavación mecánica y transporte a vertedero, puesta en obra y retirada de máquina pantalladora, hormigón y armadura con su colocación (sin incluir lodos), juntas, empleo de mortero en caso de desprendimientos, descabezado, ayudas y medios auxiliares, para cualquier profundidad y tipo de terreno, de espesor mayor a 0,45 m y menor o igual a 0,60 m.							
	EJE PRINCIPAL P.K. 0+150 / 0+295 M.D Y M.I.	2	145,00		13,75	3.987,50		
						3.987,50	212,33	846.665,88
2.018N	m ³ Repicado paramentos verticales pantalla Repicado de paramentos verticales de muros pantalla de hormigón armado, con martillo compresor de 2.000 l/minuto, i/p.p. de andamiaje.							
	EJE PRINCIPAL P.K. 0+150 / 0+295 M.D Y M.I.	2	145,00	0,25	0,60	43,50		
						43,50	198,86	8.650,41
2.019N	m ² Revestimiento chapa aluminio paramento pantalla Revestimiento vertical con perfil ondulado de chapa de aluminio anodizado, con ondas cada 120 mm, de 30 mm de altura y 0,6 mm de espesor, con una inercia entre 7,5 y 8 cm ⁴ y una masa superficial entre 1,5 y 2 kg/m ² , acabado liso, colocado con fijaciones mecánicas							
	EJE PRINCIPAL P.K. 0+077 / 0+255 M.D	1	178,00		6,75	1.201,50		
	EJE PRINCIPAL P.K. 0+255 / 0+295 M.D	1	40,00		4,50	180,00		
	EJE PRINCIPAL P.K. 0+295 / 0+350 M.D	1	55,00		1,80	99,00		
	EJE PRINCIPAL P.K. 0+150 / 0+255 M.I.	1	105,00		6,75	708,75		
	EJE PRINCIPAL P.K. 0+255 / 0+295 M.I.	1	40,00		4,50	180,00		
	EJE PRINCIPAL P.K. 0+295 / 0+350 M.I.	1	55,00		1,80	99,00		
						2.468,25	21,34	52.672,46
TOTAL 04.01								907.988,75
04.02	PASO INFERIOR (CAJÓN HINCADO)							
MACROCAJONHINC2	m Cajón hincado 10,70 x 6,30m dim.int Cajón hincado 10,70 x 6,30m dim.int. Totalmente colocado en su posición final.							
		1	25,00			25,00		
						25,00	31.000,00	775.000,00
TOTAL 04.02								775.000,00
04.03	MUROS							
MACROMUROH3M	m Muro de hormigón armado "in situ" H<3,00 m Muro de hormigón armado "in situ" H<3,00 m							
	EJE PRINCIPAL P.K. 0+075 M.D Y M.I (MUROS DE ACCESO)	2	7,00			14,00		
	EJE PRINCIPAL P.K. 0+295 / 0+348 M.D Y M.I (MUROS DE ACCESO)	2	53,00			106,00		
	EN SENDA CICLO PEATONAL (TRAMO PARALELO VIAL RODADO)	1	45,00			45,00		
	EN SENDA CICLO PEATONAL (TRAMO PARALELO VIA FF.CC)	1	20,00			20,00		
						185,00	345,00	63.825,00
MACROMUROH6M	m Muro de hormigón armado "in situ" 3,00<H<6,00 m Muro de hormigón armado "in situ" 3,00<H<6,00 m							
	EJE PRINCIPAL P.K. 0+102 / 0+130 M.D Y M.I	2	28,00			56,00		
						56,00	1.050,00	58.800,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.I. HOSPITAL INFANTA LEONOR-ALT.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MACROMUROHSUP6M m	Muro de hormigón armado "in situ" H>6,00 m							
	Muro de hormigón armado "in situ" H>6,00 m							
	EJE PRINCIPAL P.K. 0+130 / 0+150 M.D Y M.I	2	20,00			40,00		
						40,00	1.800,00	72.000,00
TOTAL 04.03.....								194.625,00
04.04	LOSAS							
MACROLOSAH1Mm²	Losa de tablero de hormigón armado e=1,00 m							
	Losa de tablero de hormigón armado e=1,00 m							
	LOSA TABLERO							
	- BAJO CAMINO DE SERVICIO ADIF	1	65,00			65,00		
	- BAJO CALZADA GLORIETA	1	205,00			205,00		
	- BAJO CALZADA GLORIETA Y ACERA	1	331,00			331,00		
						601,00	300,00	180.300,00
MACROLOSAH0.6M m²	Solera cimentación de hormigón armado entre pantallas e=0,60 m							
	Solera cimentación de hormigón armado entre pantallas e=0,60							
	EJE PRINCIPAL P.K. 0+150 / 0+295 M.D Y M.I							
	P.K. 0+150 / 0+168	1	18,00	9,00		162,00		
	P.K. 0+168 / 0+173	1	5,00	9,50		47,50		
	P.K. 0+173 / 0+218	1	45,00	9,00		405,00		
	P.K. 0+218 / 0+295	1	77,00	8,50		654,50		
						1.269,00	130,00	164.970,00
TOTAL 04.04.....								345.270,00
TOTAL 04.....								2.222.883,75



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 0927256898237789646059

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.I. HOSPITAL INFANTA LEONOR-ALT.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS							
05.01	SEÑALIZACIÓN VERTICAL							
701.0030	Ud Señal triangular de 135 cm de lado Señal triangular de 135 cm de lado, retrorreflectante de clase RA3, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.							
	P-4	1				1,00		
	R-1	3				3,00		
						4,00	208,12	832,48
701.0070	Ud Señal circular de 90 cm de diámetro Señal circular de 90 cm de diámetro ,retrorreflectante de clase RA3, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado i/ tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.							
	R-301	2				2,00		
	R-402	1				1,00		
	R-401a	1				1,00		
	R-101	1				1,00		
	R-305	4				4,00		
	R-205	2				2,00		
						11,00	195,61	2.151,71
701.0140	Ud Señal cuadrada de 90 cm de lado Señal cuadrada de 90 cm de lado, retrorreflectante de clase RA3, colocada sobre poste galvanizado, fija-do a tierra mediante hormigonado i/tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.							
	S-13	5				5,00		
						5,00	197,67	988,35
TOTAL 05.01.....								3.972,54
05.02	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL							
700.0010	m Marca vial 10 cm tipo II, pintura blanca termopl. Marca vial de tipo II (RR), de pinturablanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 10 cm de ancho i/preparación de la superficie y pre-marcaje (medida la longitud realmente pintada).							
	- M-2.6							
	Eje principal P.K. 0+065 /0+379	2	314,00			628,00		
	- M-2.2							
	Eje principal P.K. 0+065 /0+379	1	314,00			314,00		
						942,00	0,53	499,26
700.0011N	m Marca vial 40 cm tipo II, pintura blanca termopl. Marca vial de tipo II (RR), de pinturablanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 40 cm de ancho i/preparación de la superficie y pre-marcaje (medida la longitud realmente pintada).							
	M-4.2	1	100,00	0,67		67,00		
						67,00	1,22	81,74
700.0120	m² Marca vial pintura blanca termoplástica, en símbolos y cebreados Marca vial de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, en símbolos y cebreados							
	M-6.5	2	1,43			2,86		
	M-4.3	12	4,00	0,50		24,00		
	M-7.2	1	35,00			35,00		
						61,86	4,10	253,63



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.I. HOSPITAL INFANTA LEONOR-ALT.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 05.02.....								834,63
05.03	DEFENSAS							
617.0010	m Pretil clase de contencion alta, nivel contencion H2, anchura trabajo W5 Pretil clase de contencion alta, nivel contencion H2, anchura de trabajo W5 o inferior, indice de severidad B, incluso anclajes y todos los materiales y operacioens necesarias para la correcta ejecución de la unidad de obra.							
	EN CORONACION DE PANTALLAS							
	- P.K. 0+150 / 0+198	1	116,00			116,00		
	- P.K. 0+230 / 0+365	1	282,00			282,00		
	GLORIETA LADO SUR	1	10,00			10,00		
	CAMINO SERVICIO VIA FF.CC	2	10,00			20,00		
						428,00	150,72	64.508,16
Barandilla	m Barandilla colocada y pintada Barandilla colocada y pintada, formada por perfiles angulares, tubos de sección circular o tubos de sección cuadrada, incluido transporte, colocación y elementos auxiliares.							
	Itinerario peatonal en eje principal	1	50,00			50,00		
	Tramo 1 escalera	2	6,00			12,00		
	Tramo 2 escalera	2	6,00			12,00		
	Otros tramos	1	15,00			15,00		
						89,00	58,59	5.214,51
TOTAL 05.03.....								69.722,67
TOTAL 05.....								74.529,84
06	INTEGRACIÓN AMBIENTAL							
PARTIDA_IA	PA Partida alzada a justificar en proyecto, capitulo Integracion Ambiental Partida alzada a justificar en proyecto, capitulo Integracion Ambiental (Siembras, trasplantes, jalonamiento temporal de protección, proteccion patrimonio, restauracion espacios afectados,...)							
						1,00	9.000,00	9.000,00
TOTAL 06.....								9.000,00
07	OBRAS COMPLEMENTARIAS							
07.01	ALUMBRADO							
PARTIDA_AL	PA Partida alzada a justificar en proyecto capitulo Alumbrado Partida alzada a justificar en proyecto capitulo Alumbrado							
						1,00	15.000,00	15.000,00
TOTAL 07.01.....								15.000,00
TOTAL 07.....								15.000,00



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.I. HOSPITAL INFANTA LEONOR-ALT.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08	REPOSICION DE SERVICIOS							
08.01	LINEAS ELECTRICAS							
AFECC_LE	PA Partida alzada a justificar en proyecto afección líneas eléctricas Partida alzada a justificar en proyecto Afeccion Lineas eléctricas							
						1,00	10.000,00	10.000,00
	TOTAL 08.01							10.000,00
08.02	LINEAS TELEFÓNICAS							
AFECC_TF	PA Partida alzada a justificar en proyecto afección líneas telefónicas Partida alzada a justificar en proyecto Afeccion Lineas telefónica							
						1,00	10.000,00	10.000,00
	TOTAL 08.02							10.000,00
08.03	CONDUCCIONES DE GAS							
AFECC_CG	PA Partida alzada a justificar en proyecto afección conducciones gas Partida alzada a justificar en proyecto afeccion conducciones gas							
						1,00	15.000,00	15.000,00
	TOTAL 08.03							15.000,00
08.04	CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO							
AFECC_SN	PA Partida alzada a justificar en proyecto afección conducciones saneamiento Partida alzada a justificar en proyecto Afeccion Conducciones Saneamiento							
						1,00	6.000,00	6.000,00
	TOTAL 08.04							6.000,00
08.05	CONDUCCIONES DE ABASTECIMIENTO							
AFECC_AB	PA Partida alzada a justificar en proyecto afección conducciones abastecimiento Partida alzada a justificar en proyecto afección conducciones abastecimiento							
						1,00	6.000,00	6.000,00
	TOTAL 08.05							6.000,00
08.06	INSTALACIONES FERROVIARIAS							
AFECC_FFCC	PA Partida alzada a justificar en proyecto afección instalaciones ferroviarias Partida alzada a justificar en proyecto Afeccion Instalaciones Ferroviarias							
						1,00	15.000,00	15.000,00
	TOTAL 08.06							15.000,00
	TOTAL 08							62.000,00



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 0927256898237789646059

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.I. HOSPITAL INFANTA LEONOR-ALT.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09	DESVÍOS PROVISIONALES							
09.01	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO PROVISIONAL							
707.0010N	Ud Señal temporal triangular 1350 mm de lado, reflexiva nivel 2 Colocación y retirada de señal, triangular de 1350 mm de lado, todas las veces que requiera la obra y p.p. de amortización de señal, con un nivel de retroreflexión 2 de uso temporal, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales. Totalmente colocada.							
	Se estima:							
	-TP-18	3				3,00		
						3,00	220,35	661,05
707.0011N	Ud Señal temporal circular 900 mm de diámetro, reflexiva nivel 2 Colocación y retirada de señal, circular de 900 mm de diámetro, todas las veces que requiera la obra y p.p. de amortización de señal, con un nivel de retroreflexión 2 de uso temporal, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales. Totalmente colocada.							
	Se estima:	2				2,00		
						2,00	164,70	329,40
707.0012N	m M vial temporal termoplásticos en caliente 10 cm. Marca vial temporal realizada con termoplásticos en caliente en formación de líneas de 10 cm de anchura, totalmente acabada incluso premarcaje y borrado de marcas existentes.							
	Se estima:	1	600,00			600,00		
						600,00	0,52	312,00
707.0013N	Ud Cono TB-6 h=50 cm. Cono de balizamiento tipo TB-6 con una altura de 50 cm., totalmente colocado.							
	Se estiman	20				20,00		
						20,00	18,02	360,40
707.0014N	Ud Panel direccional temporal 160 x 45 nivel II Panel direccional de uso temporal de dimensiones 160 x 45 cm. con nivel II de retroreflexión, incluso excavación y hormigonado de cimentación, elementos de sustentación y anclajes. Totalmente colocado.							
	Se estima:							
	- TB-2	6				6,00		
						6,00	123,18	739,08
707.0015N	Ud Luz ámbar intermitente TL-2 Luz ámbar intermitente TL-2, incluso piezas especiales, totalmente instalada							
	Se estima:	6				6,00		
						6,00	15,40	92,40
707.0016N	m Barrera provisional tipo TD-1 Colocación y retirada de barrera provisional tipo TD-1 para balizamiento, todas las veces que requiera la obra y p.p. de amortización de la barrera incluso relleno de arena, totalmente instalado							
	Se estima:							
	- En glorieta	1	100,00			100,00		
	- Lado sur vías ff.cc	1	20,00			20,00		
						120,00	43,80	5.256,00
TOTAL 09.01								7.750,33



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0927256898237789646059**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

P.I. HOSPITAL INFANTA LEONOR-ALT.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.02	FIRME PROVISIONAL							
510.0010	m ³ Zahorra artificial Zahorra artificial, i/ transporte, extensión y compactación.							
	Se estima	1	80,00		0,20	16,00		
						16,00	18,19	291,04
4.011	t MBC Aglomerado en caliente, extendido y compactado según PG - 3, incluido transporte y medios auxiliares.							
	Se estima	2,4	80,00		0,10	19,20		
						19,20	40,24	772,61
530.0020	t Riego de imprimación (emulsion bituminosa C50BF4 IMP) Emulsión asfáltica tipo C50BF4 IMP en riego de imprimación, incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.							
		0,01	80,00		0,18	0,14		
						0,14	356,97	49,98
TOTAL 09.02.....								1.113,63
TOTAL 09.....								8.863,96
10	SEGURIDAD Y SALUD							
PARTIDA_SS	PA Partida alzada a justificar en proyecto capítulo Seguridad y Salud Partida alzada a justificar en proyecto capítulo Seguridad y Salud							
						1,00	60.000,00	60.000,00
TOTAL 10.....								60.000,00
11	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN							
PARTIDA_GR	PA Partida alzada a justificar en proyecto capítulo Gestión Residuos Partida alzada a justificar en proyecto capítulo Gestión Residuos							
						1,00	50.000,00	50.000,00
TOTAL 11.....								50.000,00
12	VARIOS							
12.01	TERMINACION Y LIMPIEZA DE OBRAS							
PARTIDA_TLO	PA Abono integro para terminación y limpieza de obras Abono integro para terminación y limpieza de obras							
						1,00	6.000,00	6.000,00
TOTAL 12.01.....								6.000,00
12.02	IMPREVISTOS (10% P.E.M)							
PARTIDA_IMP	PA Partida alzada para Imprevistos (10% P.E.M) Partida alzada para Imprevistos (10% P.E.M) - 5% Gastos derivados de la afección a la infraestructura ferroviaria - 5% Otros gastos (imprevistos)							
						1,00	300.000,00	300.000,00
TOTAL 12.02.....								300.000,00
TOTAL 12.....								306.000,00
TOTAL.....								3.065.801,20

9.2.2. Resumen del Presupuesto de Ejecución Material

CAP.	DESCRIPCIÓN	SUBTOTALES	TOTALES	%
CAPIT. 1	EXPLANACIONES			3,39%
1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	4.565,34		
1.2	EXPLANACIONES	99.283,26		
	Total:		103.848,60	
CAPIT. 2	DRENAJE		29.456,99	0,96%
CAPIT. 3	FIRMES		124.218,06	4,05%
CAPIT. 4	ESTRUCTURAS			72,51%
4.1	PANTALLAS CONTINUAS	907.988,75		
4.2	PASO INFERIOR (CAJÓN HINCADO)	775.000,00		
4.3	MUROS	194.625,00		
4.4	LOSAS	345.270,00		
	Total:		2.222.883,75	
CAPIT. 5	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS			2,43%
5.1	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	3.972,54		
5.2	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	834,63		
5.3	DEFENSAS	69.722,67		
	Total:		74.529,84	
CAPIT. 6	INTEGRACIÓN AMBIENTAL		9.000,00	0,29%
CAPIT. 7	OBRAS COMPLEMENTARIAS		15.000,00	0,49%
CAPIT. 8	REPOSICIÓN DE SERVICIOS			2,02%
8.1	LINEAS ELECTRICAS	10.000,00		
8.2	LINEAS TELEFÓNICAS	10.000,00		
8.3	CONDUCCIONES DE GAS	15.000,00		
8.4	CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO	6.000,00		
8.5	CONDUCCIONES DE ABASTECIMIENTO	6.000,00		
8.6	INSTALACIONES FERROVIARIAS	15.000,00		
	Total:		62.000,00	
CAPIT. 9	DESVÍOS PROVISIONALES			0,29%
9.1	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO PROVISIONAL	7.750,33		
9.2	FIRME PROVISIONAL	1.113,63		
	Total:		8.863,96	
CAPIT. 10	SEGURIDAD Y SALUD		60.000,00	1,96%
CAPIT. 11	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		50.000,00	1,63%
CAPIT. 12	VARIOS			9,98%
12.1	TERMINACION Y LIMPIEZA DE OBRAS	6.000,00		
12.2	IMPREVISTOS (10% P.E.M)	300.000,00		
	Total:		306.000,00	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....			3.065.801,20 €	100,00%
Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de:				
TRES MILLONES SESENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS UN EUROS Y VEINTE CÉNTIMOS DE EURO				

9.2.3. Presupuesto Base de Licitación

DESCRIPCIÓN	TOTALES
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	3.065.801,20 €
- Gastos Generales (Orden FOM/1824/2013)	
13 %	398.554,16 €
- Beneficio Industrial (según R.D. 982/1987)	
6 %	183.948,07 €
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN:	3.648.303,43 €
<p>Asciende el presente Presupuesto de Licitación a la expresada cantidad de:</p> <p>TRES MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS TRES EUROS Y CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS DE EURO</p>	
<p>El Impuesto de valor añadido (I.V.A) asciende a la cantidad de</p> <p>21 % s/PBL 766.143,72 €</p>	
<p>El Presupuesto de Licitación incluido el impuesto de valor añadido (I.V.A) asciende a la cantidad de</p>	
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN i/I.V.A:	4.414.447,15 €



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **0927256898237789646059**