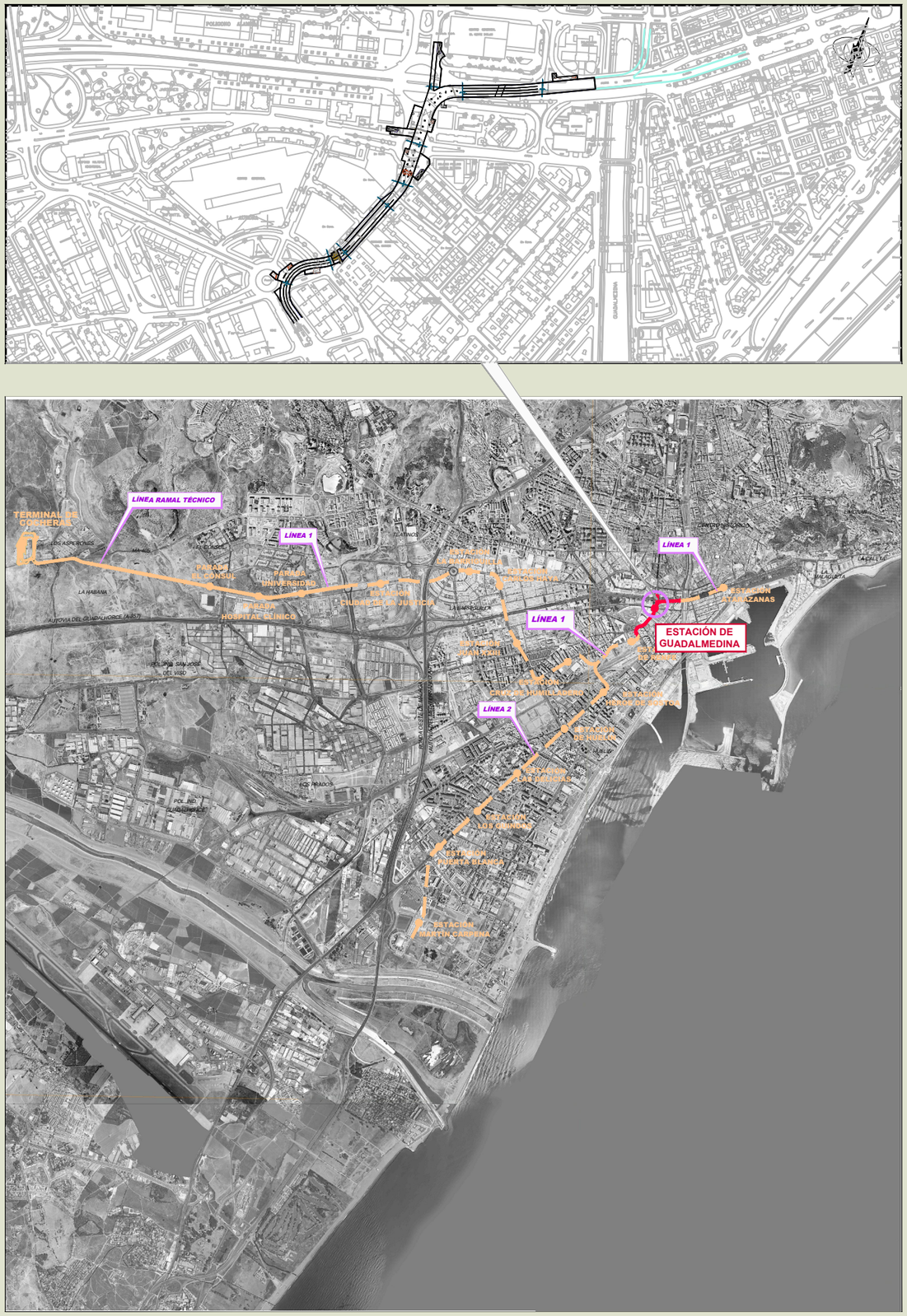


Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

TIPO DE ESTUDIO :

PROYECTO DE TERMINACIÓN

EXPEDIENTE:

TMM 6116 / PPRO

TITULO:

Proyecto de terminación de la infraestructura y urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-Renfe.

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:

28.546.214,34 Euros

GERENTE DEL PROYECTO:

D. MIGUEL ANGEL GARCÍA CAÑIZARES

Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA

EL AUTOR DEL PROYECTO:

Ofincar Granada 21 S. L.

Da. MARTA BEATRIZ ZARZO VARELA

FECHA DE REDACCIÓN:	**Enero 2016**
FECHA VERSIÓN:	**Enero 2016**

EJEMPLAR:	I		
CAJA:			
TOMO:	I	**DE:**	XIV

TITULO:

Documento nº 1.- Memorias y Anejos.
Memoria y Anejos desde el Nº 1 hasta el Nº 3

ÍNDICE DE CONTENIDO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJO Nº 1: ANTECEDENTES

ANEJO Nº 2: RESUMEN DEL PROYECTO

ANEJO Nº 3: INVENTARIO

ANEJO Nº 4: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

ANEJO Nº 5: GEOLOGÍA

ANEJO Nº 6: EFECTOS SÍSMICOS

ANEJO Nº 7: CLIMATOLOGÍA

ANEJO Nº 8: GEOTECNIA

ANEJO Nº 9: TRAZADO

ANEJO Nº 10: REPLANTEO

ANEJO Nº 11: MOVIMIENTO DE TIERRAS

ANEJO Nº 12: DRENAJE

ANEJO Nº 13: ESTUDIO DE GÁLIBOS

ANEJO Nº 14: TÚNEL DE LÍNEA

ANEJO Nº 15: PLAN DE AUSCULTACIÓN

ANEJO Nº 16: ESTRUCTURAS

ANEJO Nº 17: DIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL DE LA ESTACIÓN DE GUADALMEDINA

ANEJO Nº 18: INTEGRACIÓN URBANA

ANEJO Nº 19: SITUACIONES PROVISIONALES

ANEJO Nº 20: PLANEAMIENTO URBANO

ANEJO Nº 21: ESTUDIO AMBIENTAL

ANEJO Nº 22: COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

ANEJO Nº 23: SERVICIOS AFECTADOS

ANEJO Nº 24: EXPROPIACIONES

ANEJO Nº 25: PLAN DE OBRA

ANEJO Nº 26: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ANEJO Nº 27: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 28: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ANEJO Nº 29: REVISIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 30: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ANEJO Nº 31: SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 32: AFECCIÓN AL ACCESO AL PARKING DE AV. DE ANDALUCÍA

Documento nº 1
Memoria y Anejos

Memoria

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3
2. ANTECEDENTES 4
2.1. Antecedentes Administrativos 4
3. OBJETO DEL PROYECTO 5
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5
4.1. Descripción general del tramo 5
4.2. Descripción general de las obras pendientes de ejecutar 8
4.3. Descripción de elementos singulares de las obras 10
4.3.1. Bloque técnico 10
4.3.2. Interferencia con el aparcamiento de avenida de Andalucía 11
4.3.3. Estación Guadalmedina 11
4.3.4. Túnel bajo la muralla nazarí 12
4.3.5. Pozo de ventilación y salida de emergencia 13
4.4. Cartografía y topografía 13
4.5. Efectos sísmicos 13
4.6. Climatología, hidrología e hidrogeología 14
4.6.1. Climatología 14
4.6.2. Hidrología 14
4.6.3. Hidrogeología 14
4.7. Intervención arqueológica 14
4.8. Geotecnia 14
4.8.1. Refuerzo de pilas-pilote 14
4.8.2. Dimensionamiento y comprobación de las pantallas 15
4.9. Trazado 15
4.10. Replanteo 16
4.11. Movimiento de tierras 16
4.11.1. Balance de tierras. Préstamos y vertederos 16
4.12. Drenaje 17
4.13. Estructuras. Dimensionamiento. 18
4.14. Integración urbana y reorganización de viales 18
4.15. Situaciones provisionales 18
4.16. Planeamiento urbanístico 18
4.17. Estudio ambiental y medidas correctoras 18
4.18. Coordinación con otros organismos y servicios 18
4.19. Reposición de servicios afectados 19
4.20. Expropiaciones e indemnizaciones 19
4.21. Plan de obra 19
4.22. Clasificación del Contratista 19
4.23. Revisión de Precios 20

4.24. Justificación de precios.....20

4.25. Plan de control de calidad.....20

4.26. Estudio de seguridad y salud 20

5. Presupuesto 21

6. Documentos que integran el Proyecto 21

7. Conclusión 22

1. INTRODUCCIÓN

El presente Proyecto de Terminación de la Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina - Renfe, recoge la totalidad de las obras que restan por ejecutar del tramo inicialmente contratado por la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía -entonces Ferrocarriles de la Junta de Andalucía-.

Una vez se ejecuten las obras que se definen en el presente proyecto, el tramo de infraestructura estará completado, siendo susceptible por tanto de iniciar la instalación de la superestructura de vía, instalaciones eléctricas y mecánicas, instalaciones ferroviarias, arquitectura, etc., necesario para la puesta en servicio del tramo ampliando la longitud de explotación.

Se hace necesario indicar que finalizadas las obras del tramo que nos ocupa -junto con las correspondientes instalaciones y acabados arquitectónicos antes indicados- se entregará al concesionario para incorporarlos al contrato de concesión, para proceder a su explotación, conservación y mantenimiento durante el periodo concesional.

En cumplimiento del artículo 107 de la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público y del artículo 10 de la Ley 9/2006 de Servicios Ferroviarios de Andalucía, este Proyecto de Construcción define con precisión la solución adoptada para la infraestructura de este tramo del metro de Málaga, con el grado de detalle necesario para su construcción.

El presente proyecto consta de cuatro documentos: Memoria con sus Anejos, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuesto. Los preceptivos estudios de detalle exigidos por la legislación vigente están incorporados en los distintos anejos de la Memoria: Estudio Geotécnico, Plan de Obra, Replanteo, Estudio Ambiental y de Medidas Correctoras y el Estudio de Seguridad y Salud.

El presente proyecto define aquéllas obras de infraestructura y urbanización del tramo Guadalmedina- RENFE -a su vez recogidas en el Proyecto Modificado aprobado técnicamente con fecha 29.05.15- estrictamente necesarias para la finalización de la infraestructura del tramo.

No incluye el presente proyecto las obras de superestructura de vía, así como las de instalaciones y arquitectura, que serán objeto de proyectos y contratos de obra independientes.

En los epígrafes subsiguientes se procederá a describir someramente la solución proyectada, la cual se desarrolla con detalle en los correspondientes anejos de la Memoria.

2. ANTECEDENTES

2.1. Antecedentes Administrativos

En Septiembre de 2007, la AOPJA –entonces Ente Público de Ferrocarriles de la Junta de Andalucía- adjudica a la empresa AYESA la realización del proyecto de infraestructura y urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-RENFE.

Con fecha 15 de Abril de 2.009, se formaliza el contrato para la ejecución de las obras de "Construcción de la Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del metro de Málaga Tramo: Guadalmedina - Renfe, Nº de Expediente T-MM6106/0EJ0" a la Unión Temporal de Empresas Ortiz Construcciones y Proyectos, S.A. y Empresas Constructoras Asociadas del Sur 10, S.A., dándose la orden de inicio con esa misma fecha.

Durante la ejecución de la obra, surgen varias circunstancias sobrevenidas de diferente naturaleza, que derivan en la necesidad de la redacción de un proyecto modificado, aprobándose con fecha 29.05.15.

Durante el trámite de audiencia, el contratista muestra su disconformidad con lo recogido en dicho proyecto modificado, por lo que la Administración procede al inicio del expediente de resolución del contrato, el cual a fecha de redacción del presente proyecto aún no se encuentra culminado.

Por razones de interés general, el tramo de referencia debe ponerse en servicio a la mayor brevedad posible, y así dar cumplimiento a los compromisos adquiridos por la AOPJA tanto con el concesionario como con el Banco Europeo de Inversiones; en ese sentido, se hace necesario redactar el presente Proyecto de Terminación de la obra pendiente de ejecutar.

El 21 de octubre de 2015 la AOPJA licita la redacción del presente Proyecto de Terminación siendo adjudicado el 14 de diciembre de 2015 a Ofincar Granada 21, S.L.

Aunque no forman parte de este contrato, es necesario señalar la existencia de dos contratos complementarios asociados a la obra principal, esto es:

- Proyecto Complementario nº1 de apeo del conjunto arqueológico medieval formado por la portada de entrada y muralla de la época nazarí en las obras de construcción de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-Renfe. Expediente: TMM-6106/OEJ1.

  La obra correspondiente a este proyecto complementario se encuentra finalizada y a fecha de redacción del presente proyecto está en fase de liquidación.

- Proyecto Complementario nº2 de Intervención Arqueológica del Proyecto de Construcción de la Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-Renfe. Expediente: TMM-6106/OEJ2.

  La obra correspondiente a este proyecto complementario no se encuentra finalizada siendo su grado de avance del orden del 60 %. Resta por ejecutar la intervención arqueológica correspondiente al recinto de pantallas no ejecutadas, es decir fundamentalmente la zona de avda. de Andalucía y de calle Armengual de la Mota. En ese sentido los trabajos de infraestructura que se definen en el presente proyecto de terminación deberán coordinarse con los trabajos de intervención arqueológica.

3. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es el de finalizar la infraestructura -y la reposición de la urbanización asociada- del tramo Guadalmedina – RENFE, que junto con la implantación de instalaciones y revestimientos arquitectónicos –a realizar en posteriores contratos de obra-, permitirán la puesta en servicio del tramo de referencia.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Descripción general del tramo

El proyecto de construcción define la infraestructura y urbanización correspondiente a las líneas 1 y 2 del Metro de Málaga, comprendido entre las estaciones RENFE y Guadalmedina, así como la cola de maniobras en Avenida de Andalucía y el acceso a la estación Guadalmedina en Armengual de la Mota.

La longitud del tramo es de 713 metros y discurre totalmente en subterráneo en tres niveles de profundidad, debido a la confluencia de las dos líneas en la estación Guadalmedina. De estos tres niveles, en el nivel -1 se sitúa el vestíbulo y en los niveles -2 y -3 se sitúan los andenes y vías de ambas líneas. El proyecto incluye una única estación, denominada Guadalmedina, la cual se sitúa en la plaza Manuel Alcántara, confluencia de avenida de Andalucía con calle Armengual de la Mota. Todos los subtramos disponen de tres niveles bajo la losa de cubierta del túnel, con sus correspondientes losas de arriostramiento intermedio y las losas de fondo.

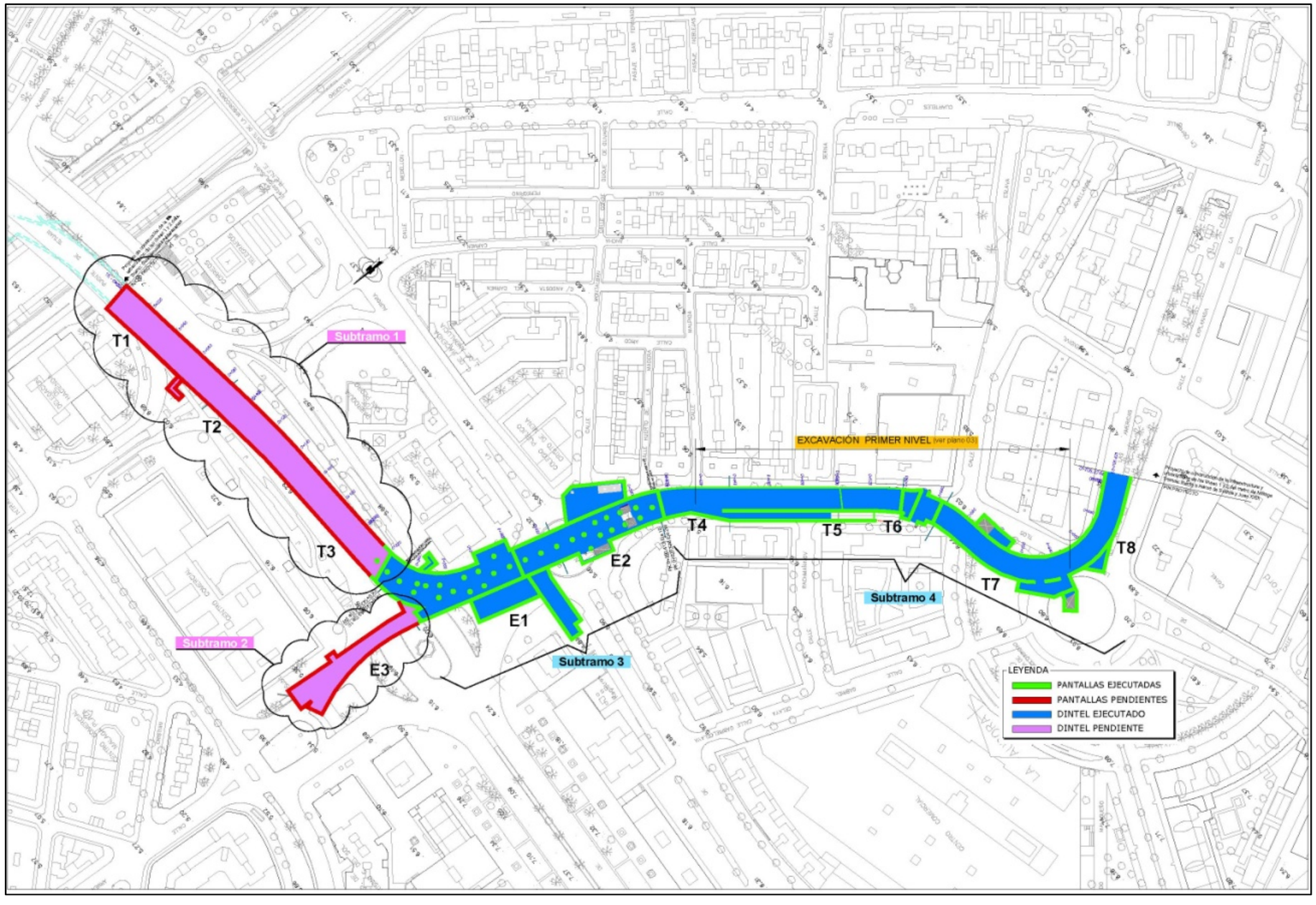
Los subtramos en las que se divide el proyecto, se describen a continuación:

- Subtramo 1: Corresponde al túnel de la cola de maniobras, de 220 metros de longitud. Se desarrolla entre la estación Guadalmedina y el inicio del tramo (Puente de Tetuán). El proyecto divide este subtramo en tres zonas, denominadas T1, T2 y T3.

- Subtramo 2: Corresponde al acceso de la estación Guadalmedina por la calle Armengual de la Mota (frente al centro comercial El Corte Inglés). Esta zona se denomina E3.

- Subtramo 3: Corresponde a la estación Guadalmedina, y se divide este subtramo en dos zonas, denominadas E1 y E2.

- Subtramo 4: Corresponde al túnel de línea entre la estación Guadalmedina y la estación El Perchel. Se desarrolla este subtramo por las calles Callejones del Perchel, Plaza de la Solidaridad y Avenida de las Américas. Las zonas en las que el proyecto divide este subtramo se denominan T4, T5, T6, T7 y T8.


T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
E1
E2
E3
Subtramo 1
Subtramo 2
Subtramo 3
Subtramo 4
EXCAVACIÓN PRIMER NIVEL (ver plano 03)
LEYENDA
PANTALLAS EJECUTADAS
PANTALLAS PENDIENTES
DINTEL EJECUTADO
DINTEL PENDIENTE

4.2. Descripción general de las obras pendientes de ejecutar

Seguidamente se describe -por subtramos- la parte de obra ejecutada correspondiente al tramo de referencia, así como la parte de obra pendiente de ejecutar y que se define en el presente proyecto de terminación.

Subtramo 1

Infraestructura

Queda pendiente de realizar la totalidad de la infraestructura del túnel en este subtramo.

Servicios afectados

Quedan pendientes los servicios afectados de saneamiento, electricidad, gas, telefonía, alumbrado público, tráfico, British Telecom, Vodafone, fibra óptica del Ayuntamiento de Málaga y Aparcamiento de SMASSA definidos en los documentos de Planos y Presupuesto

Ordenación ecológica, estética y paisajística

Deberá acometerse de forma simultánea a la reposición de urbanización de este subtramo, una vez finalice la infraestructura.

Urbanización del Entorno

Asimismo deberá ejecutarse una vez finalice la infraestructura.

Situaciones provisionales

En este subtramo están ejecutados todos los desvíos de tráfico necesarios para la realización de la obra de infraestructura. En el presente proyecto se define la supresión de estos desvíos una vez se finalice la infraestructura y la correspondiente urbanización sobre el túnel.

Drenaje

Queda pendiente de ejecutar la totalidad del sistema de drenaje del túnel.

Subtramo 2

Infraestructura

Queda pendiente de realizar la totalidad de la infraestructura del acceso.

Servicios afectados

Quedan pendientes los servicios afectados de saneamiento y electricidad, definidos en los documentos de Planos y Presupuesto.

Ordenación ecológica, estética y paisajística

Deberá acometerse de forma simultánea a la reposición de urbanización de este subtramo, una vez finalice la infraestructura.

Urbanización del Entorno

Se acometerá una vez finalice la infraestructura.

Situaciones provisionales

En este subtramo están ejecutados todos los desvíos de tráfico necesarios para la realización de la obra de infraestructura. En el presente proyecto se define la supresión de estos desvíos una vez se finalice la infraestructura y la correspondiente urbanización sobre el acceso.

Drenaje

Queda pendiente de ejecutar la totalidad del sistema de drenaje de esta zona.

Subtramo 3

Infraestructura

Están ejecutadas las pantallas de hormigón a partir del PK 0+215,24 MI y PK0+222,79 MD (medidos en perpendicular al eje 1), las pilas-pilote y la losa de cubierta del túnel a partir del PK0+221,6994 (medido en el punto de corte con el eje 1).

Así mismo, queda pendiente de eqjecución toda la infraestructura desde el PK 0+210 hasta el punto de conexión con las pantallas y dinteles ejecutados, la excavación bajo cubierto de los distintos niveles y la ejecución de las losas arriostrantes intermedias y la losa de fondo.

Servicios afectados

Están repuestos la totalidad de los servicios afectados salvo el cableado de algunos servicios de telecomunicaciones y la reposición de algunos servicios afectados de pequeña entidad que por la disposición de los desvíos de tráfico no se han realizado.

Ordenación Ecológica, estética y paisajística

Se han repuesto las especies arbóreas de las aceras de Alnert Camus y la mediana norte de Avda. de la Aurora. El resto se acometerá de forma simultánea a la reposición de urbanización, una vez finalice la infraestructura.

Urbanización del Entorno

Se ha repuesto el acerado y la calzada en la zona donde ya se ha ejecutado la infraestructura. No obstante, al encontrarse en zona de desvío provisional de tráfico, quedan pendientes de ejecutar la rotonda y mediana de Albert Camus, así como la mediana sur de Avda. de la Aurora.

El resto, deberá acometerse una vez finalice la infraestructura.

Situaciones provisionales

Deberá realizarse la supresión de los desvíos asociados a este subtramo una vez finalice la correspondiente urbanización sobre el túnel, debiendo coordinarse con el tramo adyacente (Guadalmedina – Atarazanas).

Drenaje

Está pendiente de ejecutar la totalidad del sistema de drenaje longitudinal de esta zona del túnel, estando ya concluido el drenaje transversal.

Subtramo 4

Infraestructura

Están ejecutadas las pantallas de hormigón, las pilas-pilote y la losa de cubierta del túnel. Queda pendiente de ejecutar la excavación completa de los niveles -2 y -3, así como la excavación del nivel -1 en las zonas T4 y T8. Asimismo restan por ejecutar las losas arriostrantes intermedias y la losa de fondo de todo el subtramo.

Servicios afectados

Están repuestos la totalidad de los servicios afectados de este subtramo.

Ordenación Ecológica, estética y paisajística

Están repuestas las especies arbóreas en Plaza de la Solidaridad y las plantaciones de determinados parterres de la glorieta. Falta por ejecutar las plantaciones de Callejones del Perchel y completar las plantaciones antes indicadas.

Urbanización del Entorno

Está finalizada, salvo la zona correspondiente a la rampa de acceso al túnel.

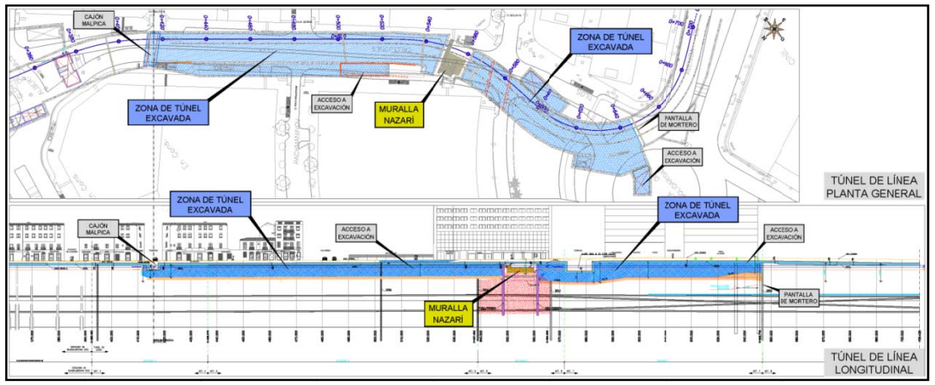
Situaciones provisionales

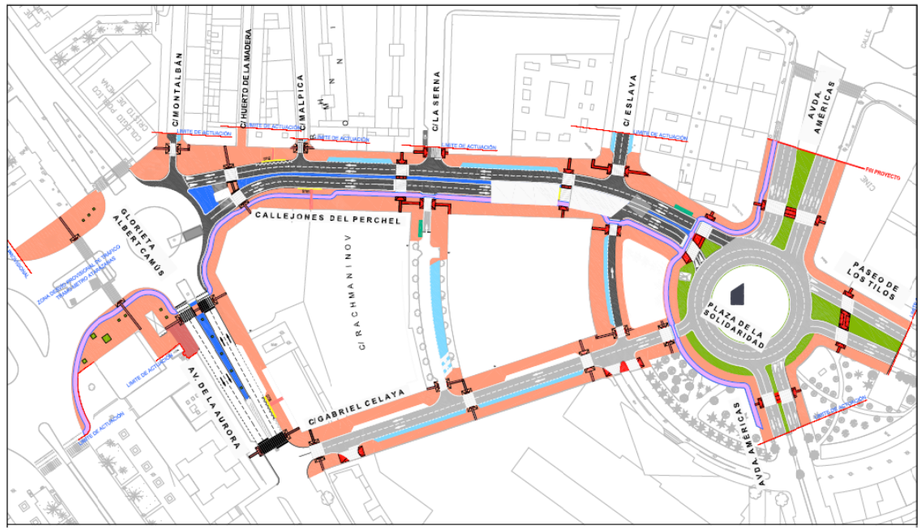
Están finalizadas, salvo el desvío local correspondiente a la rampa de acceso al túnel.

Drenaje

Queda pendiente de ejecutar la totalidad del sistema de drenaje longitudinal de esta zona del túnel, estando ya concluido el drenaje transversal.

En los siguientes croquis se visualiza de forma esquemática las partes de obra ejecutadas y las que quedan pendientes de ejecutar.

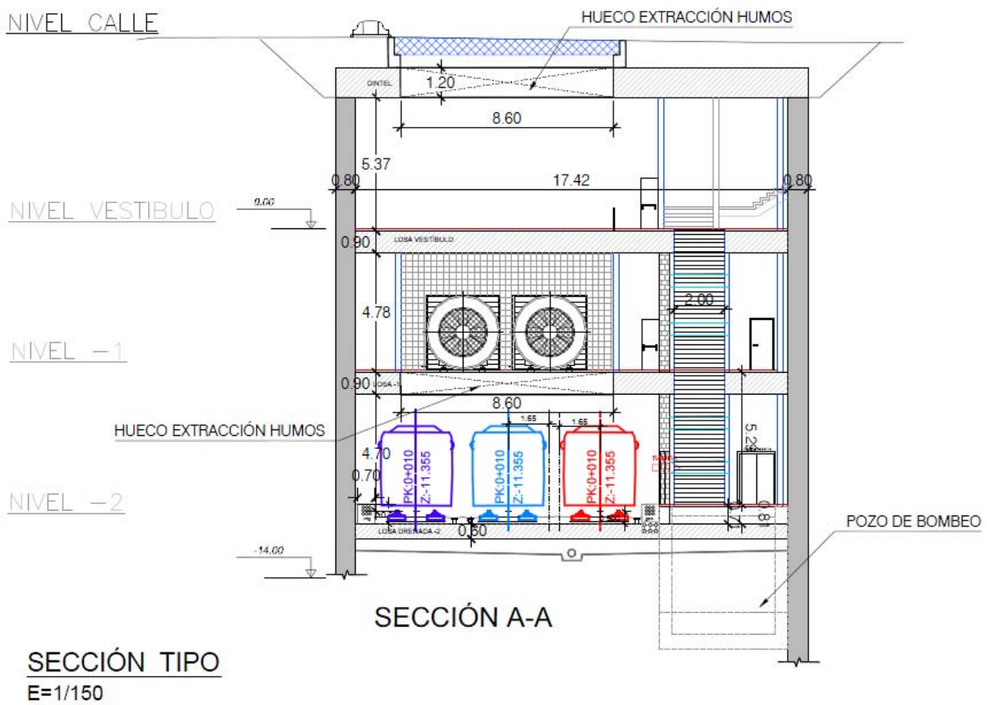




4.3. Descripción de elementos singulares de las obras

4.3.1. Bloque técnico

El inicio del tramo, desde el Puente de Tetuán hasta la estación Guadalmedina se define como un tramo de túnel de línea destinado a cola de maniobras en un escenario de explotación parcial hasta la estación Guadalmedina. En este recinto se dispone un núcleo -que denominamos bloque técnico- con capacidad para albergar la ventilación, la salida de emergencia y el pozo de bombeo.



4.3.2. Interferencia con el aparcamiento de avenida de Andalucía

A la altura de la progresiva 0+145, el túnel intercepta el acceso al aparcamiento de la avenida de Andalucía cuya titularidad es de SMASSA. Se trata de un cajón de hormigón armado cimentación mediante pantallas de hormigón. En el presente proyecto se define la demolición de este acceso en la parte que interfiere con el túnel del metro y su posterior restitución, tanto de la obra civil como de las correspondientes instalaciones.

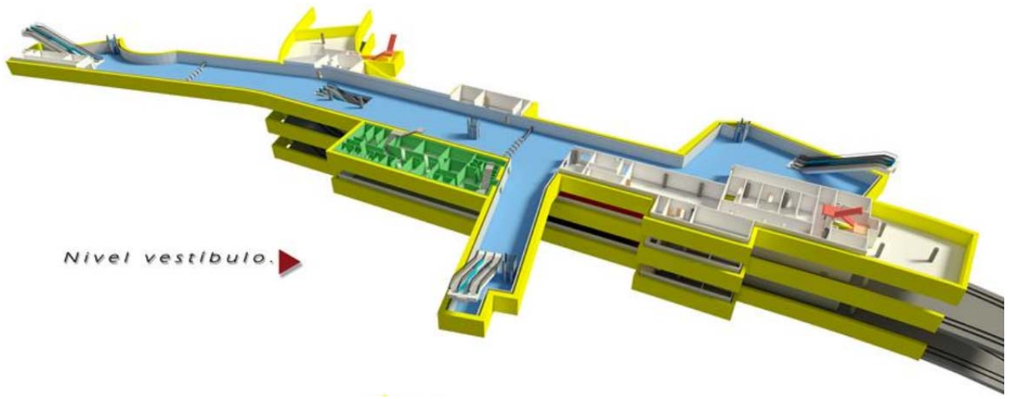
Imagen del acceso a la planta -2 del aparcamiento situado en Avda. Andalucía

4.3.3. Estación Guadalmedina

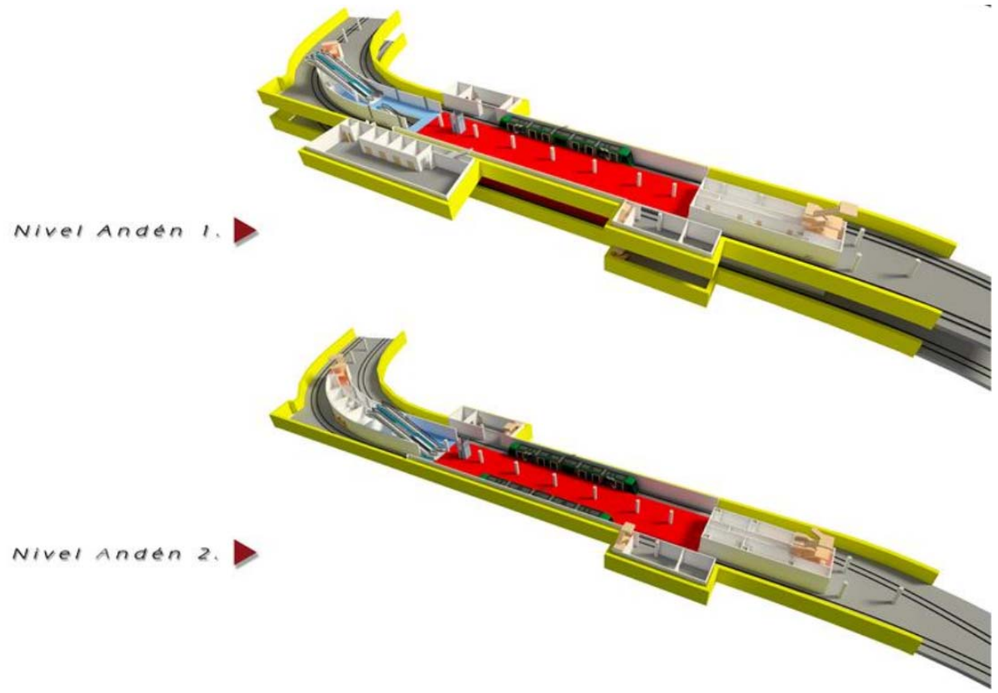
La estación Guadalmedina, se encuentra situada en la confluencia de la glorieta de Albert Camus con Callejones del Perchel y la avda. de Andalucía. Consta de tres accesos:

- Uno situado en calle Armengual de la Mota frente al centro Comercial “El Corte Inglés”.
- Un segundo acceso situado en avda. de la Aurora.
- Un tercer acceso situado en callejones del Perchel, cercano a la intersección con calle Montalbán

Integración urbana de la Estación Guadalmedina. Situación de los accesos.



Los tres accesos confluyen en un único vestíbulo intermedio, disponiendo cada uno de ellos de escaleras mecánicas, pedestres, ascensores y las correspondientes líneas de validación. Bajo el vestíbulo se encuentran los dos niveles de andenes –andén -1 y andén -2- a los cuales se accede asimismo mediante núcleos de escaleras y ascensores de tipología similar a la de los accesos. En los extremos de estos tres niveles -vestíbulo y andenes- se localizan los cuartos técnicos donde se ubican todas las instalaciones necesarias para la operación. Además la estación dispone de los correspondientes sistemas de drenaje, pozos de bombeo y salida de emergencia.



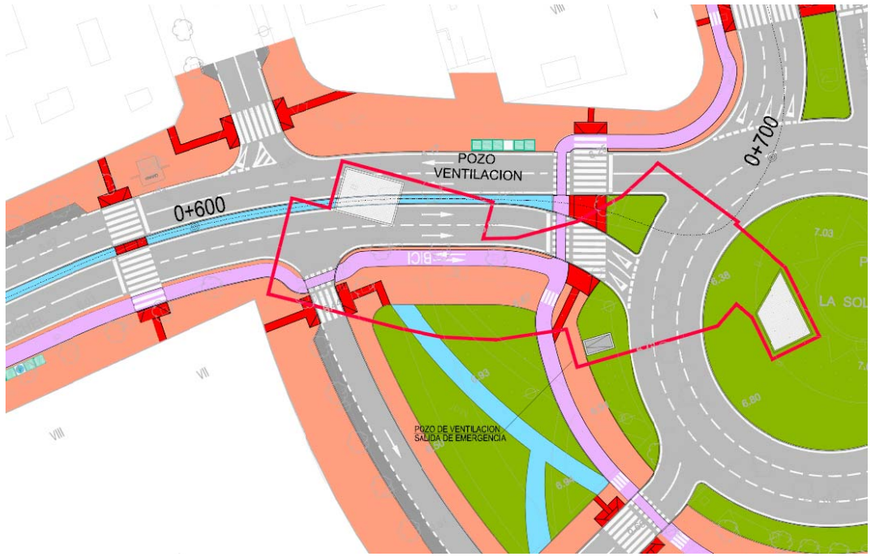
4.3.4. Túnel bajo la muralla nazarí

A la altura de la progresiva 0+545, el túnel pasa bajo la muralla del Arrabal de Attabanin. Esta muralla se ha albergado en una estructura de hormigón armado solidaria al túnel y ejecutada en el marco del contrato correspondiente al complementario nº 1 antes citado. Esta estructura de soporte se encuentra completamente finalizada. La excavación del túnel deberá realizarse tomando a cuenta la existencia de este elemento, debiendo realizar el cierre lateral de las pantallas a medida que la excavación progrese.

4.3.5. Pozo de ventilación y salida de emergencia

Una vez pasado el cruce con la muralla del arrabal se sitúa el pozo de ventilación y salida de emergencia nº 1, en las inmediaciones de la plaza de La Solidaridad.

Pozo de Ventilación nº 1



Integración urbana del Pozo de Ventilación nº 1

4.4. Cartografía y topografía

La cartografía empleada para la redacción del Proyecto de Terminación ha sido la misma que la que se empleó en su momento para el proyecto originario.

En el anejo correspondiente se reproduce íntegramente el anejo topográfico realizado por AYESA en el marco de la redacción del proyecto adjudicado originariamente, en el cual se describen con detalle los trabajos llevados a cabo para el desarrollo del levantamiento taquimétrico (planimetría y altimetría) de detalle del ámbito que alberga la infraestructura y urbanización de las líneas 1 y 2 metro de Málaga. Tramo: RENFE – Guadalmedina.

4.5. Efectos sísmicos

El cálculo de las acciones sísmicas se ha tenido en cuenta según la Norma Sismorresistente NCSE-02 aprobada por el Real Decreto 997/2002 de 27 de Septiembre de 2.002. El valor de la

aceleración sísmica básica expresada con relación al valor de la gravedad en la zona objeto de estudio es de 0,11g.

En el anejo correspondiente se realiza la comprobación de las estructuras que se definen en el presente proyecto de terminación bajo el efecto de acciones sísmicas, concluyendo que estas acciones no son determinantes para su dimensionado.

4.6. Climatología, hidrología e hidrogeología

4.6.1. Climatología

Es vigente el contenido del anejo Nº7 "Climatología, Hidrología e Hidrogeología" redactado por AYESA en junio de 2008, incluido en el "Proyecto de Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga Tramo Guadalmedina-Renfe" y que se adjunta como apéndice en el Anejo nº 7 de este Proyecto de Terminación.

4.6.2. Hidrología

Es vigente el contenido del anejo Nº7 "Climatología, Hidrología e Hidrogeología" redactado por AYESA en junio de 2008, incluido en el "Proyecto de Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga Tramo Guadalmedina-Renfe" y que se adjunta como apéndice en el Anejo nº 7 de este Proyecto de Terminación.

4.6.3. Hidrogeología

Se considera válido todo lo expuesto en el anejo Nº7 "Climatología, Hidrología e Hidrogeología" redactado por AYESA en junio de 2008, incluido en el "Proyecto de Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga Tramo Guadalmedina-Renfe" y que se adjunta como apéndice en el Anejo nº 7 de este Proyecto de Terminación.

Durante el desarrollo de las obras se procedió a realizar un estudio hidrogeológico de mayor detalle del recogido en el proyecto, el cual concluye la conveniencia de disponer los by-pass de agua mediante estructuras de almenado de forma similar a lo realizado en el resto de los tramos del metro, y que han presentado un buen comportamiento.

4.7. Intervención arqueológica

El presente proyecto no recoge los trabajos de intervención arqueológica que resta por ejecutar, tal y como se ha comentado anteriormente. Queda por ejecutar la intervención arqueológica correspondiente al recinto de pantallas no ejecutadas, es decir fundamentalmente la zona de avda. de Andalucía y de calle Armengual de la Mota. En ese sentido los trabajos de infraestructura que se definen en el presente proyecto de terminación deberán coordinarse con los trabajos de intervención arqueológica.

4.8. Geotecnia

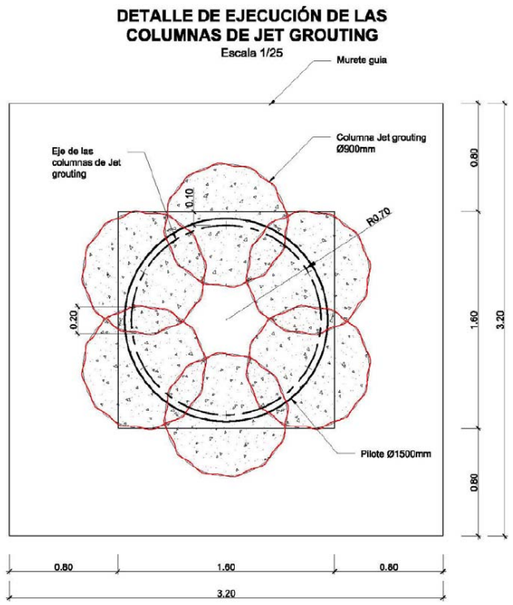
Se consideran válidos toda la recopilación de información, los trabajos de campo, sondeos, trabajos de laboratorio y campañas geotécnicas realizadas por AYESA en 2008 para la caracterización y el conocimiento de los materiales presentes en el subsuelo.

Toda esa información se encuentra recogida en el Apéndice I del Anejo nº 8 "Geotecnia" del presente Proyecto de Terminación.

No obstante, durante la ejecución de las obras ha sido necesario resolver determinados aspectos geotécnicos, para lo que la AOPJA ha contado con la colaboración del Prof. D. Carlos Oteo Mazo. Las determinaciones de carácter constructivo, los correspondientes informes y actas de reuniones, facilitados por el asesor para cada una de estas cuestiones se adjuntan en el Apéndice II del Anejo nº 8 "Geotecnia". Seguidamente se describen de forma somera estas actuaciones de mayor relevancia resultado de estas determinaciones en materia de geotécnia.

4.8.1. Refuerzo de pilas-pilote

Durante la perforación de las pilas pilote PP1, PP2, PP3 y PP4 se produjeron derrumbes considerables del terreno durante su perforación en los primeros de metros. Para facilitar su ejecución y evitar estos derrumbes se realizaron una serie de columnas de jet-grouting según el siguiente esquema.



Durante el proceso de excavación del túnel deberá considerarse la presencia de estos elementos.

4.8.2. Dimensionamiento y comprobación de las pantallas

Para el dimensionamiento de las pantallas de hormigón, se han tenido en consideración las recomendaciones realizadas por el asesor de la AOPJA, relativas a los parámetros geotécnicos y coeficientes de seguridad en situaciones transitorias.

4.9. Trazado

El trazado que se define en el presente proyecto corresponde fielmente al recogido en el proyecto modificado nº 1. En los anejos nº 2 y 9 se recogen las características geométricas del trazado.

A continuación se presenta un cuadro resumen que recoge las características principales que definen el trazado de los ejes ferroviarios proyectados:

Parámetros	Máximo	Mínimo
Línea 1. Vía 1E		
Radio (m)	460	40
Longitud de clotoide (m)	20	18
Pendiente ‰	40	0
Kv cóncavo	10.000,00	1.000,00
Kv convexo	5.704,70	1.000,00
Línea 1. Vía 1W		
Radio (m)	456	40
Longitud de clotoide (m)	20	18
Pendiente ‰	-41,5	0
Kv cóncavo	10.000,00	1.000,00
Kv convexo	1.813,39	1.000,00
Línea 2. Vía 2E		
Radio (m)	300	40
Longitud de clotoide (m)	20	12
Pendiente ‰	40	0
Kv cóncavo	10.000,00	1.000,00
Kv convexo	5.739,61	1.000,00
Línea 2. Vía 2W		
Radio (m)	250	40
Longitud de clotoide (m)	20	10
Pendiente ‰	-41,6	0
Kv cóncavo	10.000,00	1.000,00
Kv convexo	5.000,00	1.000,00

En el cuadro siguiente se resumen las características principales que definen el trazado, tanto en superficie como subterráneo, con sus valores normales y excepcionales. **Parámetros geométricos**		**Superf**	**Subt**
Ancho de vía (m)		1.435	1.435
Longitud andén (m)	Deseable	66	66
Velocidad máxima (1) (km/h)	En recta	50	70
	Entrada en estaciones y paradas	35	35
Radio mínimo (m)	Deseable	50	50
	Excepcional	40	40
	En talleres y cocheras	25	-
Longitud mínima en alineación en planta (m)		12	12
Peralte máximo (mm)		0	150
Rampa de peralte (mm/m)	Máxima	-	2
	Excepcional	-	3
Pendiente (‰)	Máxima	40	40
	Máxima en estaciones	2	2
Longitud mínima en alineación vertical (m)	Rasante uniforme	V/2	V/2
	Acuerdo vertical	20	20
Acuerdo vertical mínimo (m)	Normal	2500	2500
	Excepcional	1000	1000
Coordinación planta/alzado	Curva/rasante uniforme: máximo valor p + 500/r (‰)	40	40
	Curva/acuerdo vertical: mínimo kv en 40 ≤r<70 m (m)	3000	3000
	Curva/acuerdo vertical: mínimo kv en 70 ≤r≤200 m (m)	1500	1500
Insuficiencia de peralte (mm)	Máxima	-	100
	Excepcional	-	154
Aceleración sin compensar (m/s2)	Máxima	-	0.65
	Excepcional	-	1.00
Máximo exceso de peralte (mm)		-	60
Máxima variación de la aceleración sin compensar (m/s3)		-	0.4
Máxima variación del peralte en el tiempo (mm/s)	Máxima	-	30
	Excepcional	-	50
Máxima variación del ángulo de giro de la vía en el tiempo (rad/s)	Máxima	-	0,02
	Excepcional	-	0,033
Aceleración vertical (m/s2)	Máxima	0.2	0.2

Por seguridad, se considera la posibilidad de que los vehículos puedan pasar por las curvas a una velocidad superior en un 25 % a la velocidad de equilibrio.

4.10. Replanteo

El replanteo de los puntos citados y de los ejes de referencia puede consultarse en la planta de replanteo del Documento nº 2 “Planos” del Proyecto y los listados de replanteo de los ejes de trazado se adjuntan en el Anejo de “Replanteo” a esta Memoria.

En dichos listados figuran los puntos singulares del eje en cuestión, los cuales definen su geometría tanto en planta como en alzado. Además de estos puntos singulares se incluyen puntos cada 20 metros.

4.11. Movimiento de tierras

Se desarrolla en el Anejo nº 11, en el cual se incluye la siguiente información.

1. Clasificación de las excavaciones en el tramo
2. Descripción de los procedimientos de excavación
3. Cubicación del volumen de material de excavación que será aprovechable en la construcción de los rellenos de la obra
4. Materiales necesarios en rellenos, explanadas y otros usos
5. Necesidades de préstamos y vertederos
6. Clasificación de las demoliciones a realizar

4.11.1. Balance de tierras. Préstamos y vertederos

Debido a la singularidad del proceso constructivo y con el objeto de minimizar la afección en superficie las necesidades de relleno no pueden cubrirse con los materiales excavados en la obra, por lo que deberán proceder de préstamo o cantera (suelos adecuados, suelos seleccionados, material granular filtrante y zahorra artificial).

A tal efecto, el presente proyecto prevé la utilización de determinados préstamos que se indican en el Anejo de Geología y Procedencia de Materiales.

Por otra parte el presente proyecto plantea como vertederos los que se han venido utilizando de forma habitual durante la ejecución de las obras de este tramo del metro y de los adyacentes; planteamos por tanto los siguientes puntos de vertido: Aristerra, Arecosur, Los Ruices y planta reciclados Mijas.

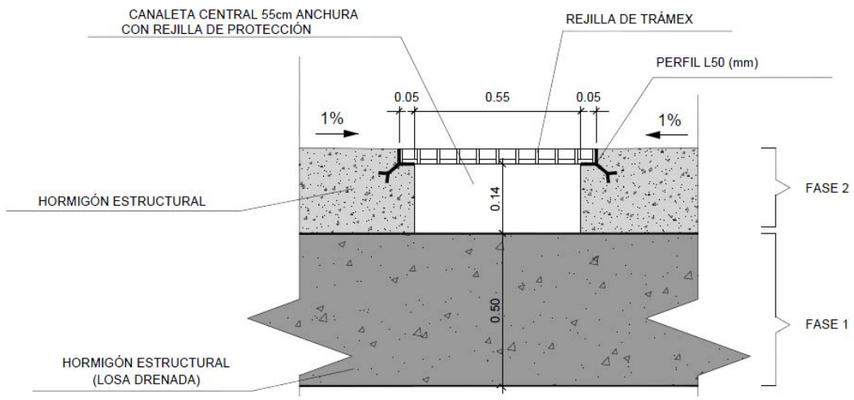
4.12. Drenaje

La infraestructura objeto del presente proyecto dispone de los siguientes elementos para evacuar los aportes de agua:

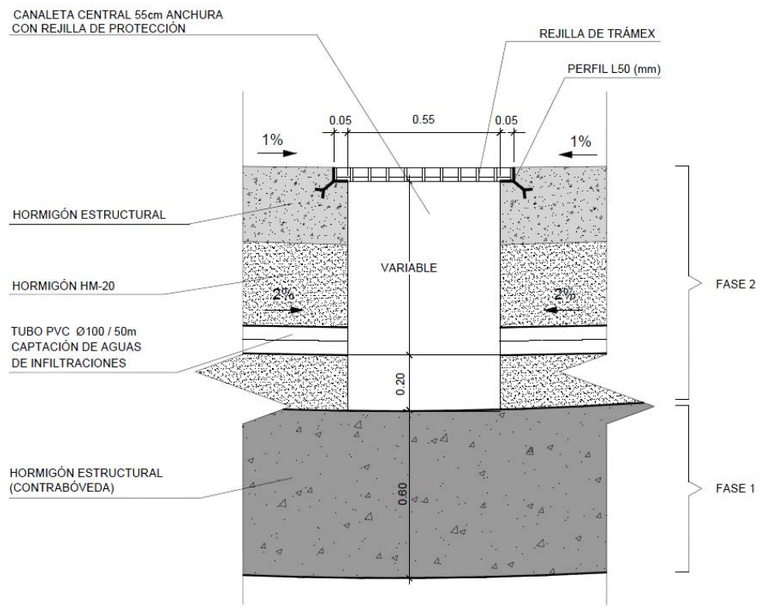
- **Drenaje longitudinal**. Las aguas de infiltración del túnel y que alcanzan finalmente la plataforma de la línea de metro son conducidas mediante canaletas hasta los puntos bajos donde se disponen pozos de bombeo y de aquí se evacúa a la red de saneamiento.
- **Drenaje transversal**. Para dar solución de continuidad al freático el proyecto recoge determinados elementos consistentes en rebajes de la losa de cubierta –denominados almenados-, para evitar desniveles del subálveo a ambos lados del túnel.
- **Pozos de bombeo**. Se proyectan dos pozos de bombeo, uno ubicado en la estación Guadalmedina y un segundo localizado en el bloque técnico del túnel de la cola de maniobras.

Gráficamente quedan definidos en el presente proyecto mediante las secciones tipo y los planos de drenaje recogidos en el documento “Planos”.

Debe señalarse que el presente proyecto no recoge las unidades de obra correspondientes a la conformación de la canaleta central, siendo objeto de ejecución en el marco del contrato de superestructura de vía (según esquema adjunto – fase 2)..



Canaleta central (Estaciones)



Canaleta central (Plataforma en rampa)

4.13. Estructuras. Dimensionamiento

El presente Proyecto de Terminación mantiene la tipología constructiva de túnel consistente en la realización de una falso túnel entre pantallas (Cut & Cover). En ese sentido todos los elementos estructurales se han dimensionado con un criterio que es común al resto de los tramos del metro.

Se incluyen en el anejo correspondiente el cálculo de todos los elementos estructurales, esto es:

- Pantallas de hormigón armado, de espesor variable de 0,80 y 1,00 metro
- Losas de cubierta del túnel, aligerada y maciza, con espesores variables de 0,90 a 1,20 metros.
- Forjados intermedios que asimismo cometen función de estampidor intermedio, con espesores medios de 0,50 a 0,80 metros.
- Losa de fondo que comete una función drenante de espesor 0,60 metros.
- Contrabóveda "plana" de espesor variable de 1,50 y 1,80 metros.
- Elementos estructurales auxiliares (muros, forjados de escaleras, depósitos de bombeo, soportes de hormigón, etc.)

El dimensionado de los elementos se ha realizado atendiendo a la normativa vigente, esto es:

- IAP 11. Instrucción de acciones en puentes de carretera
- IAPF-07. Instrucción de acciones a considerar en puentes de ferrocarril
- EHE. Instrucción de hormigón estructural

4.14. Integración urbana y reorganización de viales

El presente proyecto de terminación recoge la reposición de la urbanización a su situación primitiva con la misma organización viaria que la primitiva. Los materiales y secciones tipo son los que habitualmente dispone la Gerencia Municipal de Urbanismo. En la integración urbana se recoge asimismo todos los elementos propios del viario a reponer, esto es, jardinería, semaforización, alumbrado, instalaciones de aparcamiento SARE, elementos para la recogida de residuos urbanos, etc.

4.15. Situaciones provisionales

En la actualidad las situaciones provisionales implantadas en la obra se restringen a la zona de la rampa de acceso al túnel de calle Callejones del Perchel y a los desvíos asociados a la zona de avenida de Andalucía. Además se definen las situaciones provisionales que resta por implantar, fundamentalmente las asociadas a calle Armengual de la Mota, calle Nazareno del Paso y afección al acceso del aparcamiento de avda. de Andalucía.

El Anejo nº 19 a la presenta Memoria y en los correspondientes planos del Documento nº2 se describen de forma detallada las situaciones provisionales previstas para el desarrollo del resto del las fases del presente proyecto de terminación.

4.16. Planeamiento urbanístico

El presente proyecto de terminación no implica modificación alguna en el planeamiento.

Puede consultarse toda la información en el Anejo nº 20 de esta Memoria.

4.17. Estudio ambiental y medidas correctoras

No se han producido modificaciones en este apartado con respecto a lo ya contemplado en la actuación del metro, por lo que sigue siendo vigente el informe Ambiental asociado a la actuación del metro de Málaga.

4.18. Coordinación con otros organismos y servicios

Toda la coordinación que se ha mantenido en el desarrollo de la obra para la modificación de los servicios con las distintas compañías, así como la correspondencia mantenida con los distintos organismos que se han visto afectados se recoge en el Anejo nº 22 a la presente Memoria.

4.19. Reposición de servicios afectados

La ejecución de la infraestructura del metro ha afectado y/o afecta a los siguientes servicios urbanos:

- Saneamiento
- Abastecimiento
- Electricidad
- Gas
- Telefónica
- Alumbrado público
- Semaforización
- Otras compañías de comunicaciones
  - Auna (Ono)
  - Correos
  - Jazztel
  - British Telecom
  - Vodafone
  - UNIDOS
  - PROCONO TV
  - Fibra óptica CEMI (Centro Municipal de Informática del Ayuntamiento de Málaga)

La reposición de estos servicios se ha venido realizando conforme avanzaban los obras, por lo que en la actualidad existen tanto servicios repuestos en su totalidad y recibidos por las correspondientes compañías, repuestos parcialmente y pendientes de ejecutar en su totalidad.

En el anejo nº23 de la presente Memoria y en los correspondientes planos recogidos en el Documento nº 2 se detalla la modificación de todos y cada uno de los servicios.

4.20. Expropiaciones e indemnizaciones

Las obras recogidas en el presente proyecto de terminación no requieren ocupación de terrenos de titularidad privada ni indemnización alguna a terceros. Todas las obras discurren por terrenos de titularidad municipal.

4.21. Plan de obra

En el Anejo de Plan de Obra se establece la correspondiente programación de la obra de acuerdo con el cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto Legislativo 2/2.000 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Para realizar un Plan de Obra con garantías de viabilidad se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Optimización de procedimientos constructivos asociados a la selección de soluciones.
2. Afección al entorno urbano.
3. Actividad arqueológica.
4. Mediciones de las unidades más significativas por su repercusión en el plazo de ejecución.
5. Estudios de rendimiento de los posibles medios a emplear en dichas unidades, contemplando tipos de maquinaria, distancias de transporte, localización de vertederos y préstamos, etc.
6. Protección de las propias unidades de obra en función de factores climáticos.

La combinación de los distintos aspectos ha dado lugar a un Programa de Trabajos cuyo plazo total se estima en veintidós meses (22), con la distribución temporal y asignación presupuestaria por actividades según el Diagrama de Gantt incluido en el Anejo de Plan de Obra.

4.22. Clasificación del Contratista

La obra proyectada queda incluida (según el Art. 25 del citado Reglamento), dentro de los grupos y subgrupos siguientes:

- Grupo A: Movimiento de tierras y perforaciones.

  - Subgrupo 5: Túneles

La categoría del contrato de obra, a la vista de las anualidades medias para cada uno de los grupos considerados, se establece la siguiente clasificación exigible al Contratista:

- Grupo A, subgrupo 5, categoría f.

4.23. Revisión de Precios

Dado que las obras contempladas en el presente Proyecto de Terminación tienen una duración inferior a **2 AÑOS**, no es preceptiva la revisión de precios conforme a lo establecido en el TRLCSP.

4.24. Justificación de precios

De acuerdo a la legislación vigente se ha realizado un análisis de los costes indirectos, los materiales a pie de obra y la maquinaria, con el que se han justificado cada uno de los precios del presente Proyecto.

4.25. Plan de control de calidad

En el Anejo de Plan de Control de Calidad se definen los distintos conceptos relativos a lo que se entiende debe constituir el Control de Calidad.

Se entiende por Control de Calidad al conjunto de los tres conceptos siguientes:

A.- Control de Calidad de Materiales y equipos (CCM)

B.- Control de Calidad de Ejecución (CCE)

C.- Control de Calidad Geométrica (CCG)

Contemplando quien es el sujeto que realiza el Control de Calidad tenemos lo siguiente:

D.- Control de Calidad de Producción (CCP)

E.- Control de Calidad de Recepción (CCR)

En dicho Anejo se trata la clarificación de estos dos últimos conceptos, puesto que del detalle de los tres primeros se ocupan el Proyecto, las Normativas, Instrucciones, Ordenes Circulares, Recomendaciones, etc.

Al final del Anejo se incluye una propuesta del Plan de Control de Calidad en el que se indican los ensayos a realizar tanto para la aceptación previa como para la aceptación en ejecución.

Se ha de señalar que el autocontrol del contratista no dispone de asignación presupuestaria explícita, estando el importe de los ensayos y pruebas a realizar por éste subsumido en el precio del contrato. Por otra parte el control de calidad de recepción, a realizar por la Administración, será de abono por el contratista adjudicatario por un importe equivalente al 1 % del presupuesto de ejecución por contrata adjudicado (importe sin IVA).

4.26. Estudio de seguridad y salud

Se ha incluido en el Anejo correspondiente un Estudio de Seguridad y Salud que establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, quedando reflejadas todas las prescripciones e indicaciones en su correspondiente Memoria y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y considerados sus costes en el Presupuesto, que a su vez están recogidos en los Presupuestos globales de la obra proyectada.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud Laboral, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de edificación y obras públicas. El adjudicatario deberá desarrollar dicho estudio a nivel de Plan de Seguridad y salud Laboral, que será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del centro de trabajo, y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El presupuesto del estudio de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de **TRESCIENTO OCHENTA Y OCHO MIL DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CENTIMOS (388.010,54 €).**

5. Presupuesto

De acuerdo con las mediciones realizadas en el Documento nº 4 de este Proyecto, y por aplicación de los precios del Cuadro de Precios, justificados en el Anejo correspondiente a esta Memoria, se ha obtenido el Presupuesto de Ejecución Material, cuyo resumen por capítulos se adjunta a continuación.

Al Presupuesto de Ejecución Material se añaden los porcentajes de Gastos Generales (13 %) y Beneficio Industrial (6 %) y se obtiene el Presupuesto de Ejecución por Contrata (I.V.A. no incluido).

CAP	RESUMEN	EUROS
1	INFRAESTRUCTURAS	16.288.284,23
2	SERVICIOS AFECTADOS	942.900,20
3	ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	165.314,22
4	URBANIZACIÓN DEL ENTORNO	1.040.579,98
5	SITUACIONES PROVISIONALES	603.663,09
6	DRENAJE	323.185,73
7	SEGURIDAD Y SALUD	461.209,26
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**19.825.136,71**

El importe del **Presupuesto General de Ejecución Material** de las obras del presente Proyecto de Terminación asciende a la cantidad de **DIECINUEVE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTICINCOMIL CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y UN CENTIMOS DE EURO (19.825.136,71 €).**

Incrementando el Presupuesto de Ejecución Material con el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial resulta un **Presupuesto de Ejecución por Contrata** de **VEINTITRES MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y UN MIL NOVECIENTOS DOCE EUROS CON SESENTA Y OCHO CENTIMOS DE EURO (23.591.912,68 €).**

Si le añadimos el 21% de I.V.A., que asciende a **CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS UN EUROS CON SESENTA Y SEIS CENTIMOS DE EURO (4.954.301,66 €)** resulta un **Presupuesto de Ejecución con IVA** de **VEINTIOCHO MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CATORCE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CENTIMOS DE EURO (28.546.214,34 €).**

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**19.825.136,71**
13	% Gastos generales	**2.577.267,77**
6	% Beneficio industrial	**1.189.508,20**
SUMA DE G.G. y B.I.		**3.766.775,97**
21	% I.V.A.	**4.954.301,66**
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**28.546.214,34**

6. Documentos que integran el Proyecto

- Documento nº 1. Memoria y Anejos
  - Memoria
  - Anejos:
    - Anejo nº 1. Antecedentes
    - Anejo nº 2. Resumen de Características del Proyecto
    - Anejo nº 3. Inventario
    - Anejo nº 4. Cartografía y Topografía
    - Anejo nº 5. Geología y Procedencia de Materiales
    - Anejo nº 6. Efectos Sísmicos
    - Anejo nº 7. Climatología e Hidrología
    - Anejo nº 8. Geotecnia
    - Anejo nº 9. Trazado
    - Anejo nº 10. Replanteo
    - Anejo nº 11. Movimiento de tierras
    - Anejo nº 12. Drenaje
    - Anejo nº 13. Estudio de Gálibos
    - Anejo nº 14. Túnel de Línea
    - Anejo nº 15. Plan de Auscultación
    - Anejo nº 16. Estructuras
    - Anejo nº 17. Dimensionamiento Estructural de la Estación de Guadalmedina

- Anejo nº 18. Integración Urbana y Reorganización de viales
- Anejo nº 19. Situaciones Provisionales
- Anejo nº 20. Planeamiento Urbanístico
- Anejo nº 21. Estudio Ambiental y de Medidas Correctoras
- Anejo nº 22. Coordinación con otros Organismos y Servicios
- Anejo nº 23. Reposición de Servicios Afectados
- Anejo nº 24. Expropiaciones e Indemnizaciones
- Anejo nº 25. Plan de Obra
- Anejo nº 26. Clasificación del Contratista
- Anejo nº 27. Justificación de Precios
- Anejo nº 28. Presupuesto para conocimiento de la Administración
- Anejo nº 29. Revisión de Precios
- Anejo nº 30. Plan de Control de Calidad
- Anejo nº 31. Estudio de Seguridad y Salud
- Anejo nº 32. Afección al acceso al Parking de la Av. De Andalucía

- Documento nº 2. Planos
- Documento nº 3. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Documento nº 4. Presupuesto.

7. Conclusión

Con todo lo anterior se considera suficientemente explicado y justificado el presente Proyecto de Terminación, que cumple con la normativa vigente, y se somete a la Superioridad por si estima conveniente su aprobación.

Málaga, Enero de 2016

Gerente del Proyecto	Ingeniero autor del proyecto
D. Miguel A. García Cañizares	Dña. Marta B. Zarzo Varela

Anejos a la Memoria

Anejo nº 1.
Antecedentes

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. OBJETO 1

2. INTRODUCCIÓN 1

3. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS. 5

4. ANTECEDENTES TÉCNICOS. 6

4.1. Documentos técnicos. 6

4.2. Características técnicas. 7

1. OBJETO

El objeto del presente anejo es exponer en orden cronológico los hitos acontecidos de forma previa a la redacción del presente Proyecto de Terminación de la Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Renfe-Guadalmedina que nos ocupa.

Para ello se han recopilado los diferentes antecedentes técnicos y administrativos acontecidos en el marco del expediente de obra TMM-6106/OEJ0 que han conducido a la redacción del presente documento.

2. INTRODUCCIÓN

La problemática del transporte en las grandes aglomeraciones urbanas fue recogida y analizada durante la segunda mitad de la década de los años 90 en documentos generales de planificación elaborados tanto por la Administración Central (Plan Director de Infraestructuras) como por la Autonómica (Plan Director de Infraestructuras de Andalucía).

De hecho, una de las principales propuestas de estos Planes era la de desarrollar Planes Intermodales en las grandes aglomeraciones urbanas con los siguientes objetivos:

> La necesidad de realizar una planificación integral del sistema que tenga en cuenta la intermodalidad, asignando a cada modo los segmentos de demanda de movilidad para los que presenta mejores condiciones.
> La necesaria concertación entre Administraciones con competencia directa sobre el Sistema de Transportes para la definición, financiación y gestión del Sistema de Transporte de Málaga.

Las actuaciones que plantea desarrollar el Plan Intermodal de Transportes en el Área Metropolitana de Málaga (P.I.T.) tienen como objetivo conseguir alcanzar en el año 2.007 un reparto modal de los viajes mecanizados 70/30 (T. Privado–T. Público), quebrando la tendencia que se viene manifestando de forma ininterrumpida desde el año 1.990 de continua pérdida de cuota del transporte público a favor del transporte privado.

Los criterios de actuación que planteó el P.I.T. fueron los siguientes:

A) Aumentar la Calidad de los Servicios de Transporte Público.

Se plantea dotar de suficiente capacidad a las infraestructuras propias del transporte colectivo, o la reserva de infraestructura para estos modos.

Esta reserva se plantea para aquellas relaciones cuyos flujos Origen-Destino superan los 100.000 viajes mecanizados al día.

B) Integración de las Redes de Transporte Público.

Esta integración se apoya en dos conceptos distintos pero complementarios; de un lado el Intercambiador Metropolitano para el que se analizan los emplazamientos del Guadalmedina y las estaciones de Renfe y de Autobuses y, de otro, la Integración Tarifaria.

C) Gestionar la Capacidad de Acogida de Vehículos Privados en el Centro de Málaga.

En la actualidad el centro de la ciudad atrae al 25% de la movilidad mecanizada urbana siendo la participación del transporte colectivo el 31% tan solo.

Las medidas propuestas fueron las siguientes:

- Limitar la capacidad de plazas de rotación en el centro de la ciudad, y coordinar la realización de nuevas plazas de aparcamiento para residentes con la eliminación de plazas equivalentes en viario público.
- Regular el aparcamiento de rotación de estas zonas, mediante la gestión integral de plazas en vías públicas y en aparcamientos, con criterio de tarifa equivalente.
- Establecer restricciones al uso de vehículo privado en aquellas zonas donde el viario adolece de falta de capacidad por este uso: Centro Histórico de Málaga.
- Potenciar la combinación de vehículo privado-transporte público, estableciendo aparcamientos disuasorios en los accesos a la ciudad de Málaga.

Las propuestas concretas en lo referente al Transporte Público en la ciudad de Málaga se refieren a la Red de Plataformas Reservadas que permitiría alcanzar una velocidad comercial media entre 20 y 25 km/h. Esta red tal y como puede observarse en el plano adjunto tiene las siguientes características:

- Trazado radial con un punto de concentración en el intercambiador metropolitano.
- La red proyectada para servir al norte y noroeste de la ciudad se plantea como una “red ramificada” con diversos ramales a partir de una línea central.
- La línea del Oeste no sigue el trazado viario “natural” por la Avda. de Andalucía debido a su baja densidad en relación a los barrios situados al sur (Cruz del Humilladero).

Con estas características, la Red de Plataformas Reservadas propuestas es la siguiente:

Línea 1: Intercambiador – El Palo.

Se trata de una línea de una longitud aproximada de 6.500 m en vía única, con una frecuencia de 10 minutos y un total de 13 estaciones.

Los cruces que se proponen a distinto nivel son los siguientes:

- La conexión entre la Alameda y el Paseo de Pablo Picasso.
- La conexión entre Pablo Picasso y Juan Sebastián Elcano.
- En el desarrollo de la propuesta a escala adecuada debe decidirse en el tramo final de la línea, en El Palo, debe realizarse a distinto nivel.

Línea 2: Intercambiador–Ciudad Jardín.

Esta línea tiene una longitud cercana a los 5 km (4.800 m) colgando de ella tres ramales a La Palmilla (1.100 m), Suárez (1.840 m) y la Residencia Carlos Haya (1.200 m).

La parte inicial de su trazado para atravesar la Avda. de Andalucía y Mármoles a lo largo de Armengual de la Mota se realiza en subterráneo atendiendo a la elevada frecuencia prevista en el tramo.

Los cruces a distinto nivel propuestos son los siguientes además del inicial:

- Ronda tangencial (Guerrero Strachan) en el ramal a Ciudad Jardín.
- Ronda tangencial (Avenida de Valle Inclán), en el ramal a La Palmilla.

Asimismo se plantea analizar a escala de proyecto las siguientes intersecciones por si de su estudio se dedujera la necesidad de proponer cruces a distinto nivel:

- El cruce con Avenida de los Ángeles.
- La inserción del trazado en la Avda. Dr. Marañón y su acceso y paso por el puente sur de la Rosaleda.
- Los accesos desde Armengual de la Mota a Eugenio Gross, y desde esta calle a Avda. de Suárez, en el ramal a Suárez (2.2).

Línea 3: Intercambiador-Teatinos.

Esta línea tiene una longitud de 5.300 m, mayoritariamente en superficie y en vía única, contando con 21 paradas.

Su funcionalidad básica es doble; de un lado servir las necesidades de movilidad del barrio de la Cruz del Humilladero y, de otro, dar acceso a la Universidad de Teatinos.

Los cruces a distinto nivel previstos son los siguientes:

- Ronda Intermedia (desde C/ Ortega y Gasset).
- Avenida de Andalucía (desde C/ Francisco de Molina).
- Paso de Ronda Oeste, en dirección a la Universidad desde Herrera Oria).

Línea 4: Intercambiador – Carretera de Cádiz.

La plataforma reservada tiene una longitud de 4.500 m de vía única mayoritariamente en superficie discurriendo desde el intercambiador hasta el aparcamiento disuasorio de Mainake.

Tan solo se ha previsto como cruce a distinto nivel el paso por la Ronda Intermedia.

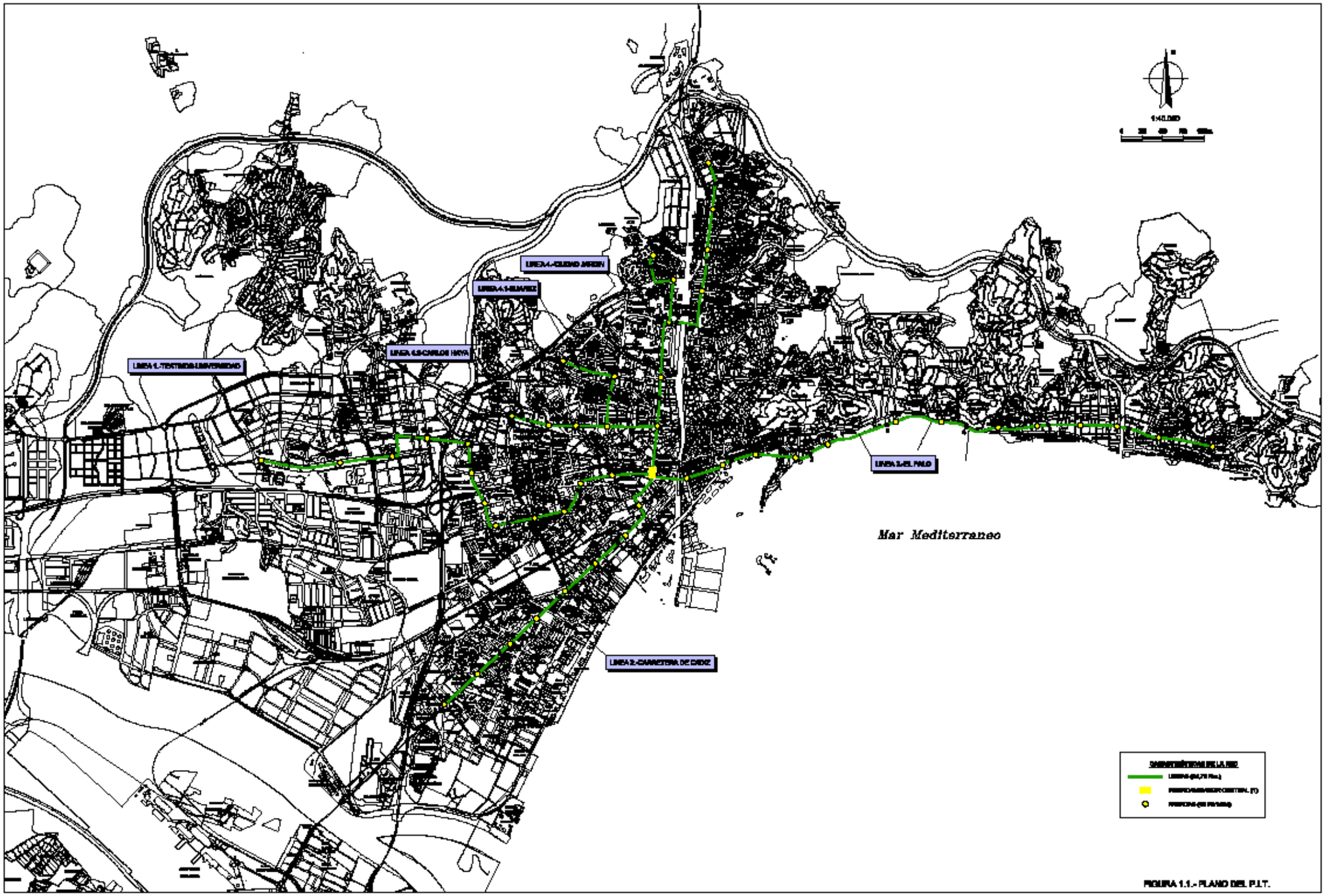


FIGURA 1.1.- PLANO DEL P.I.T.

En el cuadro adjunto se resumen las características de esta red de plataformas reservadas.

Línea	Vía doble								Total		
	Longitud (m)			Nº Estaciones	Longitud (m)			NºEstaciones	Long Total(m)	Nº Estaciones	Distancia media entre estaciones
	Distinto Nivel	En Superficie	Total		Distinto Nivel	En Superficie	Total				
L-1. El palo	--	--	--	-	1.400	5.100	6.500	13	6.500	13	541,7
L-2. Ciudad jardín	1.350	900	2.250	5(*)	400	2.120	2.520	7	4.770	12	433,6
R.2.1. Palma-palmilla	--	--	--	--	400	700	1.100	2	1.100	4	460,0
R.2.2. Suárez	--	620	620	1	--	1.220	1.220	3	1.840	4	460,0
R.2.3. Carlos haya	-	--	-	--	--	1.200	1.200	3	1.200	3	400,0
L-3. Univ. Teatinos	--	--	--	--	1.400	3.890	5.290	11	5.290	11	480,9
L-4. Cª de Cádiz	--	--	-	--	400	4.100	4.500	9	4.500	9	562,5

(*) 3 en subterráneo

Cuadro 1.1. Características Básicas de trazado en el Red de Plataformas Reservadas

3. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.

En Septiembre de 2007, la AOPJA –entonces Ente Público de Ferrocarriles de la Junta de Andalucía- adjudica a la empresa AYESA la realización del proyecto de infraestructura y urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-RENFE.

Con fecha 15 de Abril de 2.009, se formaliza el contrato para la ejecución de las obras de "Construcción de la Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del metro de Málaga Tramo: Guadalmedina - Renfe, Nº de Expediente T-MM6106/0EJ0" a la Unión Temporal de Empresas Ortiz Construcciones y Proyectos, S.A. y Empresas Constructoras Asociadas del Sur 10, S.A., dándose la orden de inicio con esa misma fecha.

Durante la ejecución de la obra, surgen varias circunstancias sobrevenidas de diferente naturaleza, que derivan en la necesidad de la redacción de un proyecto modificado, aprobándose con fecha 29.05.15.

Durante el trámite de audiencia, el contratista muestra su disconformidad con lo recogido en dicho proyecto modificado, por lo que la Administración procede al inicio del expediente de resolución del contrato, el cual a fecha de redacción del presente proyecto aún no se encuentra culminado.

Por razones de interés general, el tramo de referencia debe ponerse en servicio a la mayor brevedad posible, y así dar cumplimiento a los compromisos adquiridos por la AOPJA tanto con el concesionario como con el Banco Europeo de Inversiones; en ese sentido, se hace necesario redactar el presente Proyecto de Terminación de la obra pendiente de ejecutar.

El 21 de octubre de 2015 la AOPJA licita la redacción del presente Proyecto de Terminación siendo adjudicado el 14 de diciembre de 2015 a Ofincar Granada 21, S.L.

Aunque no forman parte de este contrato, es necesario señalar la existencia de dos contratos complementarios asociados a la obra principal, esto es:

Proyecto Complementario nº1 de apeo del conjunto arqueológico medieval formado por la portada de entrada y muralla de la época nazarí en las obras de construcción de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-Renfe. Expediente: TMM-6106/OEJ1.

La obra correspondiente a este proyecto complementario se encuentra finalizada y a fecha de redacción del presente proyecto está en fase de liquidación.

Proyecto Complementario nº2 de Intervención Arqueológica del Proyecto de Construcción de la Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-Renfe. Expediente: TMM-6106/OEJ2.

La obra correspondiente a este proyecto complementario no se encuentra finalizada siendo su grado de avance del orden del 60 %. Resta por ejecutar la intervención arqueológica correspondiente al recinto de pantallas no ejecutadas, es decir fundamentalmente la zona de avda. de Andalucía y de calle Armengual de la Mota. En ese sentido los trabajos de infraestructura que se definen en el presente proyecto de terminación deberán coordinarse con los trabajos de intervención arqueológica.

4. ANTECEDENTES TÉCNICOS.

4.1. Documentos técnicos.

- Anuncios del concurso.
- Informe ambiental sobre "Proyecto Básico General de la red de Metro de Málaga y programación de fases"
- Anteproyecto de la Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga, aprobado por Orden de la Consejera de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía, y que se considera proyecto base a los efectos de conformar las ofertas según se describe en el PCAP.
- Proyecto Básico de Diseño de Estaciones y Paradas.
- Documentación básica orientativa a efectos de conformar la prognosis de tráfico y demanda prevista:
- Fichero de Encuesta Domiciliaria de Movilidad (Área de Málaga, 2.001).
- Fichero de Encuesta de Preferencias Declaradas (Área de Málaga, 2.001).
- Aforo y encuesta en Transporte Público Interurbano.
- Aforo y encuesta en Autobuses Urbanos de EMTSAM.
- Matriz actual del transporte público referido a zonas de encuesta domiciliaria.
- Matriz actual del Transporte Privado.
- Encuestas Pantalla al vehículo privado en los accesos a Málaga (año 2.001).
- Red Codificada del Transporte Público.
- Red Viaria codificada.
- Explicación de los métodos, muestras y cuestionarios utilizados en encuestas.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP).
- Proyecto de Trazado del contrato de concesión para la construcción y explotación de las Líneas 1 y 2 del metro de Málaga, en los términos de la oferta Base y alternativa sobre anejo nº 26 del Anteproyecto (PB) adjudicataria.
- Documentos de Inspección de los edificios próximos a la traza de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga, realizado por CEMOSA.
- Proyecto "Actividad arqueológica entre Guadalmedina y RENFE de las líneas 1 y 2 del Metro de Málaga".
- Proyecto de trazado de la red de Metro de Málaga en el ámbito de la Estación de RENFE (expediente T-MM6100/OPR1).
- Proyecto de construcción de la infraestructura y urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramos: Guadalmedina a Héroe de Sostoa y a Juan XXIII.
- Proyecto de ejecución definitivo del túnel de conexión Avenida de Andalucía.
- Proyecto de ejecución y viabilidad de paso subterráneo de vehículos y peatones entre los edificios de El Corte Inglés S.A. en la calle Hileras.
- Anteproyecto del intercambiador de transportes de la Explanada de La estación, Málaga.
- Adecuación del anteproyecto del intercambiador modal de la Explanada de La estación de Málaga a los condicionantes de los últimos cambios en el trazado del metro.
- Proyecto de infraestructura y urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-RENFE, expediente nº TMM-6106/PPR0.

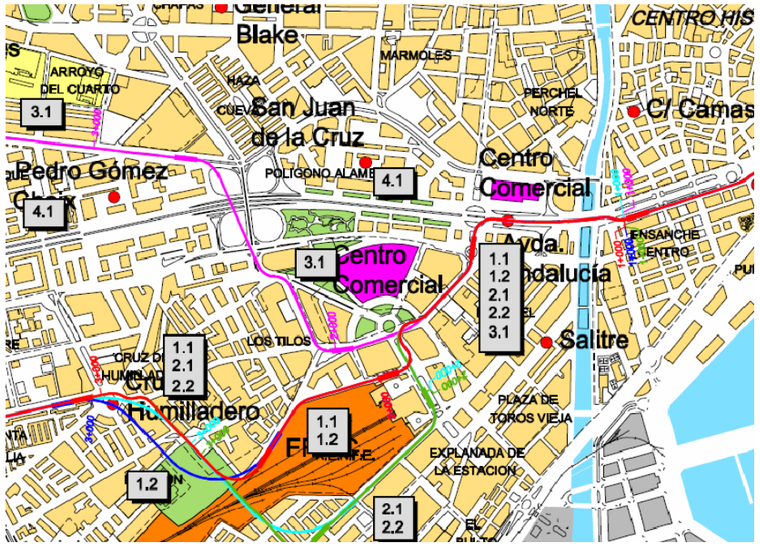
- Proyecto Modificado Nº1 de la infraestructura y urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Renfe- Guadalmedina, expediente nº TMM-6106/PPR0. Redactado en julio de 2.013 y sin supervisión ni aprobación por falta de apoyo institucional.
- Proyecto Complementario nº1 de apeo del conjunto arqueológico medieval formado por la portada de entrada y muralla de la época nazarí en las obras de construcción de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-Renfe. Expediente: TMM-6106/OEJ1.
- Proyecto Complementario nº2 de Intervención Arqueológica del Proyecto de Construcción de la Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-Renfe. Expediente: TMM-6106/OEJ2.
- Proyecto de construcción de la infraestructura y superestructura de vía de las líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina – Atarazanas. Expediente: T-MM6112/PPR0.
- Proyecto de trazado de la prolongación de la línea 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina - Hospital Civil"
- Proyecto Complementario nº1 de apeo del conjunto arqueológico medieval formado por la portada de entrada y muralla de la época nazarí en las obras de construcción de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-Renfe. Expediente: TMM-6106/OEJ1.
- La obra correspondiente a este proyecto complementario se encuentra finalizada y a fecha de redacción del presente proyecto está en fase de liquidación.
- Proyecto Complementario nº2 de Intervención Arqueológica del Proyecto de Construcción de la Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-Renfe. Expediente: TMM-6106/OEJ2.
- Proyecto descriptivo y de reposición de instalaciones existentes en el acceso sur al aparcamiento de Av. De Andalucía, en Málaga
- Proyecto técnico del paso inferior bajo la Av. De Andalucía. Túnel de Línea del Metro.

4.2. Características técnicas.

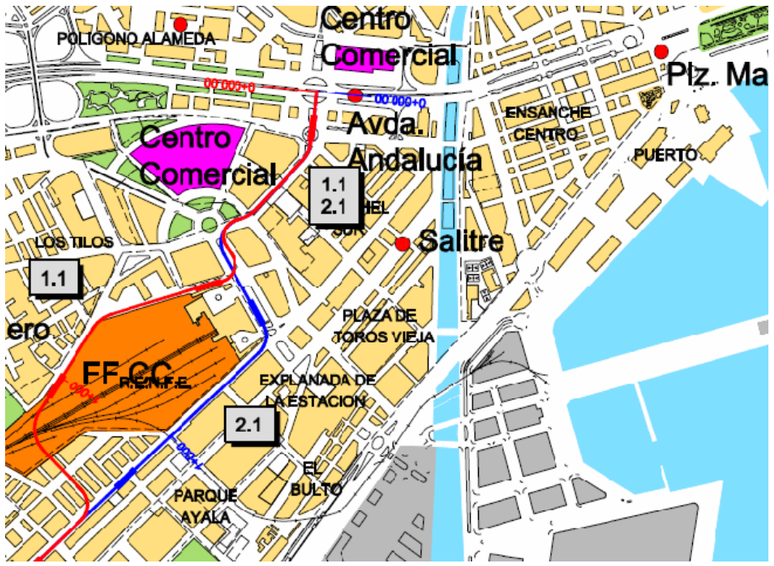
Estudio Informativo.

El Estudio Informativo de la red del Metro de Málaga se redacta en julio de 2002. En el Estudio Informativo se incluyen las denominadas "Línea 1: Teatinos-General Torrijos" y "Línea 2 "Mainake – Avda. Andalucía", que comparten trazado a su paso por la Avda. de las Américas, Callejones del Perchel, Glorieta de Albert Camus y Plaza del Poeta Manuel Alcántara.

El trazado propuesto se desarrollaba en subterráneo, previendo la conexión de la línea 2 con la línea 4 en el nudo establecido en Avda. de Andalucía y la prolongación de la línea 1 hacia la línea 3 por el eje Alameda – Paseo del Parque. Para ello el estudio informativo definía la salida de la línea 1 a superficie antes de pasar por el puente de Tetuán, estando soterrado el tramo comprendido entre la Plaza del Poeta Manuel Alcántara y la Avda. de las Américas.



Alternativas preseleccionadas para la Línea 1 en el estudio informativo



Alternativas preseleccionadas para la Línea 2 en el estudio informativo

El Estudio Informativo se sometió a los trámites de Información Pública y de Informe Ambiental. Como consecuencia de las alegaciones del Ayuntamiento de Málaga, así como de otras alegaciones, se decide que el trazado de la Línea 1 por el centro de la ciudad (Alameda Principal, Plaza de la Marina, etc.) sea subterráneo.

Prescripciones del Informe Ambiental.

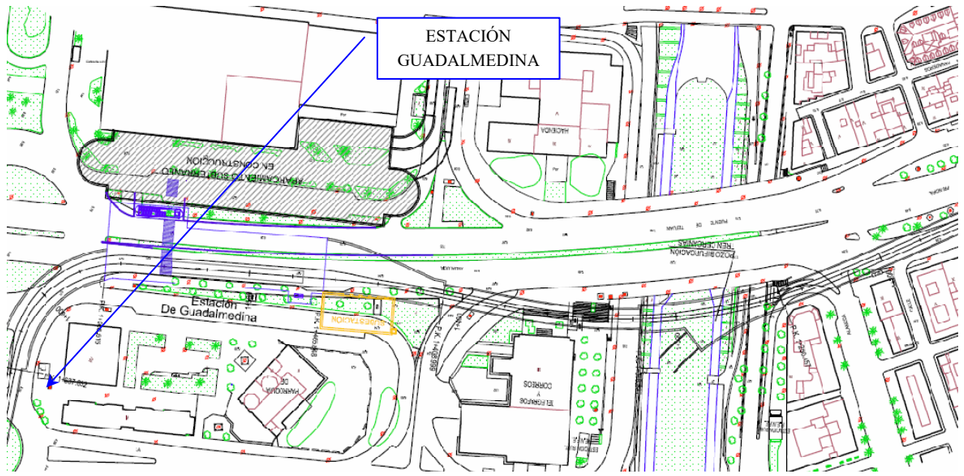
El Informe Ambiental resultó favorable, con las siguientes prescripciones que son de aplicación al presente proyecto:

1) Calidad del Aire: Se verificará el cumplimiento del Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del aire, en particular en los aspectos concernientes a emisión de contaminantes a la atmósfera, así como el control de niveles de ruidos y vibraciones.
2) Protección de las Aguas Subterráneas: Previamente al comienzo de las obras se realizará un estudio específico sobre la posible afección a la calidad y régimen hidrodinámico de los acuíferos. No se aplica al presente proyecto.
3) Protección de las Aguas Superficiales: Se garantizará la ausencia de afección a la calidad de las aguas. Cualquier actividad de riesgo se ubicará en lugares acondicionados. Lo mismo se aplicará a los acopios potencialmente contaminantes.
4) Vertidos: Tanto en la fase de obras como en la de explotación, se elaborarán planes de actuación para evitar la incidencia de vertidos accidentales o incontrolados y garantizar la conservación de los sistemas de desagüe, limpieza y drenaje de las posibles zonas afectadas.
5) Residuos: Los residuos producidos durante las obras o durante la explotación se retirarán a vertedero autorizado conforme a la normativa vigente.
6) Vías Pecuarias: No hay vías pecuarias en el ámbito del presente proyecto.
7) Protección Ambiental: Las actuaciones proyectadas no contempladas en el Estudio Informativo, deberán someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto ambiental o Informe Ambiental en el caso de estar incluidas en los anexos de la Ley 7/94, de 18 de mayo, de Protección Ambiental.
8) Protección Arqueológica: Se requiere la tramitación de un Estudio Arqueológico ante la Delegación Provincial de Cultura en fase de anteproyecto.

Anteproyecto y proyecto base adjudicado

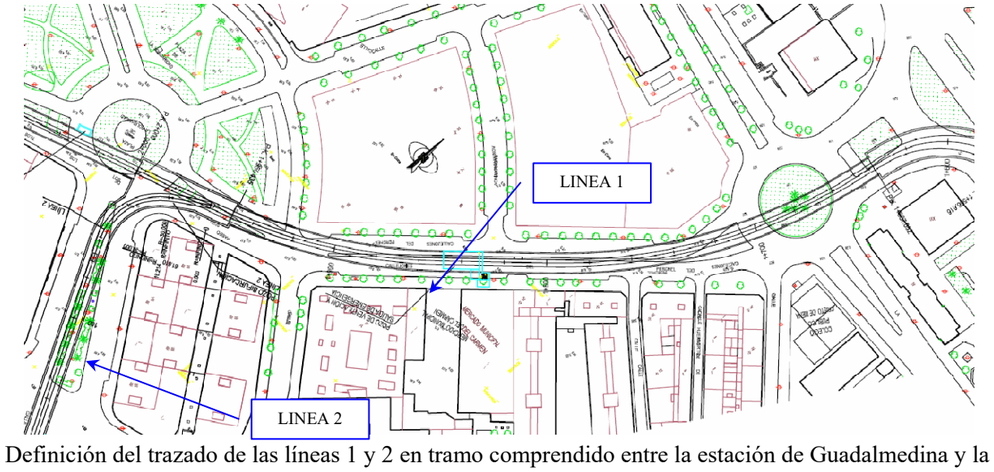
Con el resultado de la información pública y de la tramitación ambiental se redacta el Anteproyecto de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga en septiembre de 2003. Las características principales del Anteproyecto, en el sector común de las Líneas 1 y 2 correspondiente al ámbito del presente Proyecto de Construcción, son las siguientes:

- Soterramiento del tramo de la Línea 1 comprendido entre la Plaza del General Torrijos y el Paseo del Parque. Se prevé acometer este tramo con tuneladora, definiéndose la ejecución de las estaciones de La Malagueta y Plaza de la Marina mediante muros pantalla.



Definición de la línea 1 del metro en el ámbito de la estación de Guadalmedina.

- Se proyecta el tramo de túnel de la línea 1 comprendido entre el puente de Tetuán y la plaza de la Solidaridad de manera subterránea y a ejecutar mediante tuneladora, implantando la estación de Guadalmedina en Avda. de Andalucía y definiendo la conexión con Línea 2 mediante una bifurcación y un desvío situado en la plaza de la Solidaridad.



Definición del trazado de las líneas 1 y 2 en tramo comprendido entre la estación de Guadalmedina y la plaza de la Solidaridad.

- La línea 2 se conecta con la Línea 1 en la bifurcación prevista en la plaza de la Solidaridad y sitúa la primera estación, denominada RENFE, en la calle Explanada de la Estación.

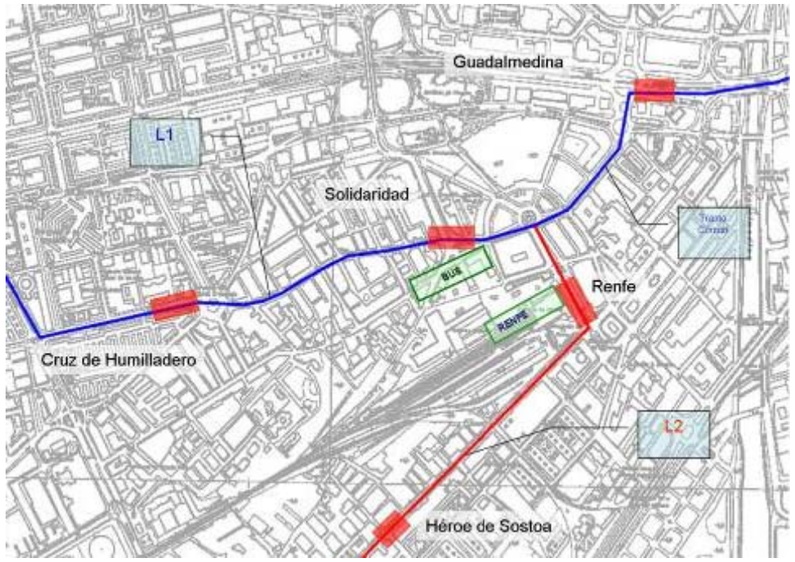
Tanto el trazado como la definición del sistema constructivo a ejecutar para las Líneas 1 y 2 en el proyecto base adjudicado al consorcio Metromar coincidía con lo recogido en el anteproyecto.

Proyecto constructivo de la línea 1 del metro de Málaga en Tramo Guadalmedina y Héroe de Sostoa a Juan XXIII, redactado por la Sociedad Concesionaria Metro de Málaga.

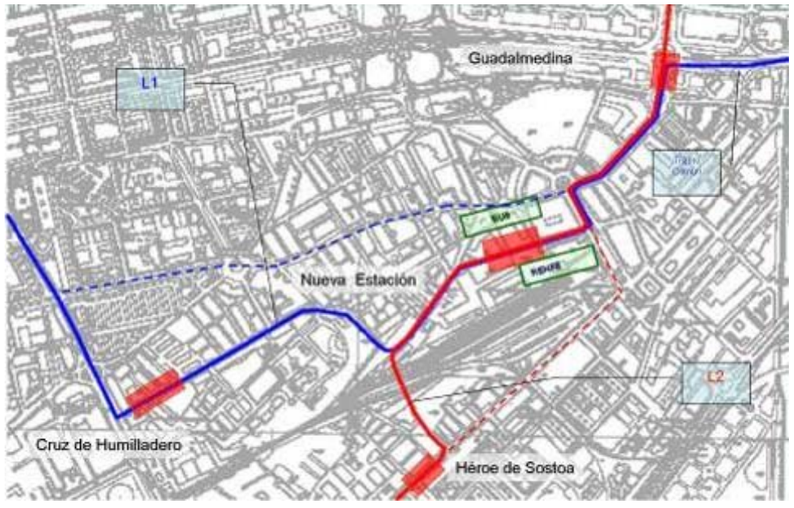
Como ya se ha indicado, el proyecto base adjudicado se desarrolló por parte de la sociedad concesionaria Metro de Málaga S.A. de acuerdo con la solución definida en el "Estudio sobre las Modalidades de Explotación de la Red de Metro de Málaga" redactado por el gabinete BB&J Consult.

Las principales modificaciones introducidas en relación al proyecto base adjudicado fueron las siguientes:

- Se sustituye el sistema constructivo mediante tuneladora previsto para la línea 1 por el de falso túnel entre pantallas, conocido como "cut and cover.
- Se modifica el trazado de la línea 1 en el ámbito de la estación de RENFE. La parte del trazado que discurría por el eje Avda. de las Américas, y Paseo de los Tilos y Avda. Ortega y Gasset se traslada a los viales Explanada de la Estación, calle Mendivil, Calle Poeta Muñoz Rojas, calle Francisco de Sarriá, y calle La Unión.

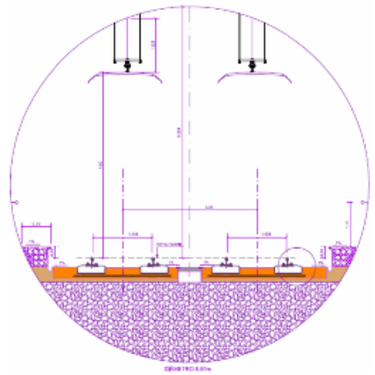


Trazado previsto en el Anteproyecto y en el Proyecto Base adjudicado.

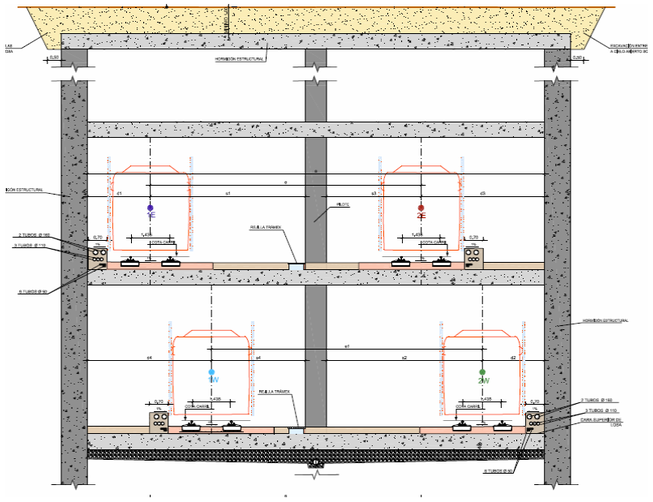


Modificación del trazado propuesta en al estudio de modalidades de explotación de la red de metro de Málaga.

- Se duplica la capacidad del túnel en el tramo en que las Líneas 1 y 2 comparten trazado. En el proyecto base adjudicado la línea 2 se introducía en el trazado de la Línea 1 mediante un desvío, compartiendo el trazado con ésta en el tramo comprendido entre la Plaza de la Solidaridad y la Plaza del Poeta Manuel Alcántara, en la que se desviaría hacia la Línea 4. En el proyecto redactado por la Sociedad Concesionaria, el tramo compartido por ambas líneas entre la calle Poeta Muñoz Rojas y la Plaza del Poeta Manuel Alcántara se realizaba mediante 4 vías.

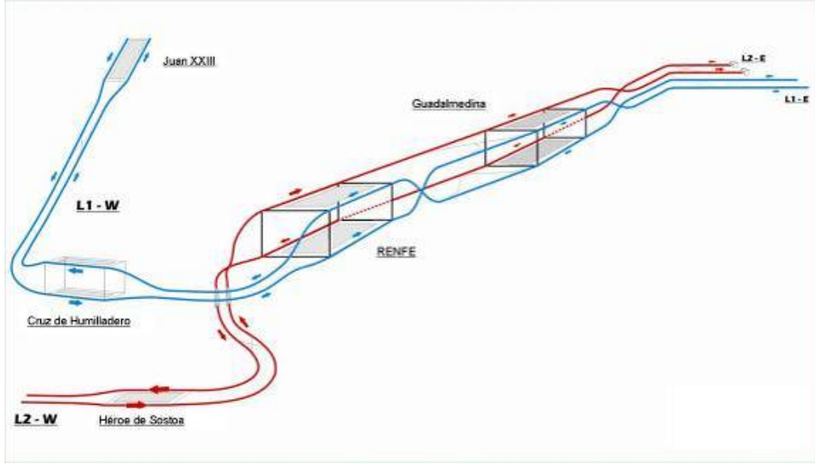


Sección tipo propuesta en el proyecto base y anteproyecto para el tramo compartido por las líneas 1 y 2. Túnel perforado con tuneladora de diámetro interior 8,80 metros.



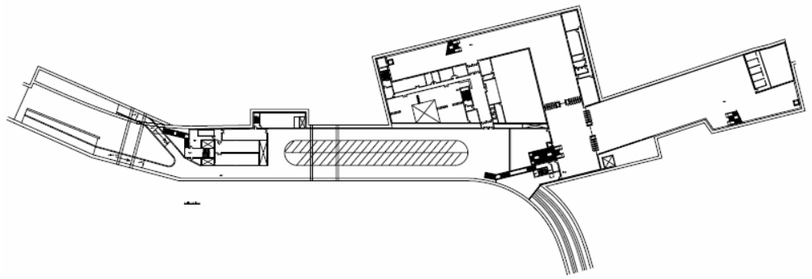
Sección tipo propuesta en el proyecto redactado por la sociedad concesionaria para el tramo compartido por las líneas 1 y 2. Túnel entre pantallas de 17 metros de ancho

- La duplicación de vía en el tramo compartido por ambas líneas producía una mejora en la correspondencia entre las Líneas 1 y 2. El cambio propuesto propiciaba que en la estación RENFE los sentidos opuestos de ambas líneas se intercambiasen en un mismo nivel de andén, esto es la correspondencia L1W – L2E se establecía en el primer nivel de andén y la correspondencia L1E – L2W en el segundo. Esta modificación también propiciaba el intercambio de líneas con el mismo sentido de circulación en la estación de Guadalmedina, esto es el intercambio de líneas L1E – L2E se producía en el primer nivel de andenes y la correspondencia L1W – L2W en el segundo nivel, justo antes de que la línea 2 se separase de la línea 1, en dirección hacia la Línea 4. Ambas estaciones disponían de un primer nivel de vestíbulo, que también se situaba bajo la rasante de la calle.



Esquema de líneas en la modificación del trazado de las Líneas 1 y 2 introducida en el ámbito de la estación de RENFE

- Se modifica la definición de la estación de Guadalmedina para albergar una zona subterránea de oficinas, el puesto de control central de la red y una zona de aparcamientos.



Esquema de la estación de Guadalmedina definida en el proyecto de la sociedad concesionaria

Proyecto Constructivo de la línea 1 del metro de Málaga en Tramo Guadalmedina y Héroe de Sostoa a Juan XXIII, redactado por AYESA para Ferrocarriles de la Junta de Andalucía.

El proyecto redactado por Ferrocarriles de la Junta de Andalucía modificaba al redactado por la sociedad concesionaria en la estación de Guadalmedina, suprimiendo la instalación del edificio subterráneo de oficinas propuesto por la sociedad concesionaria y modificando algunos aspectos constructivos y de funcionamiento de las situaciones provisionales de ejecución de las obras con el objetivo de disminuir el sobrecoste que presentaba este tramo de las Líneas 1 y 2 del metro.

No se modificaban en cambio los aspectos funcionales ni de trazado definidos en el "Estudio sobre las Modalidades de Explotación de la Red de Metro de Málaga".

Proyecto Modificado Nº1 de la Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 Metro de Málaga. Tramo: Renfe – Guadalmedina Expediente: T-MM6106/OEJ0. Redactado en colaboración con TYPSA en julio de 2.013 y sin supervisión ni aprobación por falta de apoyo institucional.

Las modificaciones incluidas en el Proyecto Modificado redactado por Typsa por encargo de Ortiz Construcciones en relación con el original se resumen en los siguientes puntos:

- Modificación del trazado de los ejes de las Líneas 1 y 2 del metro de Málaga, definiendo el final de los mismos mediante un mango de maniobras situado en C/Armengual de la Mota dirección hacia C/Hilera. El objeto de estas modificaciones es que los nuevos trazados sean compatibles con la llegada de Línea 1 hasta el Puente de Tetuán y conexión posterior con el tramo: Guadalmedina-Malagueta mediante una solución que pueda discurrir tanto soterrada como en superficie, en función de la alternativa que finalmente disponga la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía. Además el diseño adoptado permitirá la conexión de Línea 2 con la futura Línea 4 del Metro de Málaga, cuyo trazado se desarrolla desde C/Hilera hasta Ciudad Jardín.
- Diseño arquitectónico del vestíbulo de la estación de Guadalmedina en su nueva ubicación en superficie. Diseño de la superestructura de vía y las instalaciones a fin de asegurar que la infraestructura que se construya de acuerdo con el presente modificado pueda albergar los elementos correspondientes tanto a la superestructura como a las instalaciones, si bien su definición completa y su valoración no son objeto del presente proyecto.
- Reordenación del tráfico rodado en Avda. Andalucía, Plaza Poeta Manuel Alcántara, Glorieta de Albert Camus y Avda. de la Aurora, teniendo en cuenta los nuevos elementos urbanos que la redefinición de este tramo del metro introduce en estos viales.

Trazado previsto en el proyecto modificado nº1 elaborado por Typsa.

Proyecto Complementario nº1 de apeo del conjunto arqueológico medieval formado por la portada de entrada y muralla de la época nazarí en las obras de construcción de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-Renfe. Expediente: TMM-6106/OEJ1.

La necesidad de redimensionar y cambiar completamente la solución constructiva prevista en el Proyecto Adjudicado para el Sostenimiento de la Muralla Nazarí, se debe a que el elemento B.I.C. a conservar no está constituido exclusivamente por la Muralla Nazarí como se creía antes de comenzar las excavaciones, sino que adosado a la Muralla se han localizado una torre de acceso con su defensa correspondiente, diversas estructuras murarías asociadas y un nivel de

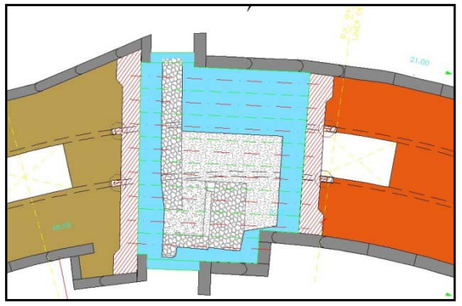
pavimento de argamasa. Todas estas estructuras constituyen en su conjunto el elemento con catalogación de Bien de Interés Cultural (B.I.C.) a conservar y sostener, y el sistema constructivo para el sostenimiento de un elemento lineal previsto en el Proyecto Adjudicado, ya no es viable.

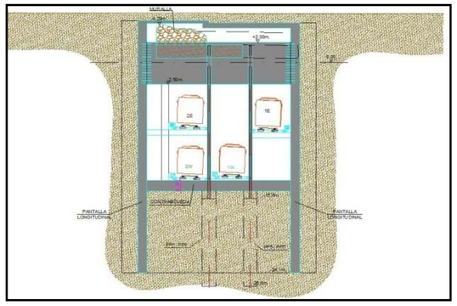
La solución de sostenimiento adoptada en el Proyecto Complementario consiste en la ejecución de una losa bajo Muralla apoyada en las pantallas del túnel, de manera que se independice la Muralla del resto de la obra y se pueda continuar con los trabajos de excavación del túnel bajo ella.

La losa plana de hormigón armado que sostendrá la Muralla se ejecutará en varias fases:

- Primero, se realizará una pantalla de micropilotes para la contención provisional del terreno bajo la muralla.
- Después, se irán ejecutando vigas longitudinales al abrigo de esos micropilotes. Estas vigas se excavarán como galerías en mina y se irán armando y hormigonando alternativamente antes de unirlas a las vigas de canto transversales que transmitirán los esfuerzos a las pantallas del túnel.

Para poder ejecutar la excavación del túnel bajo la Muralla, dado que no se pueden cerrar las pantallas longitudinales del túnel para no afectar a la Muralla, deben realizarse inyecciones de cierre en ambas márgenes del túnel, que servirán tanto para impermeabilizar como para contener los empujes horizontales. Al abrigo de estas inyecciones se ejecutarán unos hastiales verticales, realizados por bataches de avances cortos hasta llegar a la cota de andén -2.





Planta y sección del túnel a su paso bajo la Muralla Nazarí.

Proyecto Complementario nº2 de Intervención Arqueológica del Proyecto de Construcción de la Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-Renfe. Expediente: TMM-6106/OEJ2.

De los estudios y trabajos previos realizados en la zona donde se desarrolla este proyecto, se deriva la necesidad de acometer una Intervención Arqueológica que podríamos denominar “a gran escala”, tanto por la magnitud de la superficie a intervenir como por la intensidad de la actividad arqueológica a realizar. Estos estudios y trabajos previos son los siguientes:

- Prospecciones iniciales realizadas en la obra fruto de la intervención arqueológica preceptiva en este tipo de obras, en cumplimiento del Decreto 168/2003 mediante el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas y de la Resolución de Impacto Ambiental de la actuación del Metro de Málaga.
- Campaña de diagnosis valorativa realizada a lo largo de toda la traza, para acotar las zonas de intervención y determinar con mayor exactitud el alcance de los trabajos.
- Cata arqueológica de la Muralla Nazarí, realizada en el punto donde según documentación escrita y hallazgos anteriores en solares cercanos, se esperaba encontrarla.
- Experiencias y hallazgos realizados con anterioridad en las Líneas 1 y 2 de la actuación del Metro de Málaga, en el tramo contiguo al que nos ocupa.

De todos los trabajos reseñados, se concluye la necesidad de realizar una Intervención Arqueológica en la totalidad del trazado de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga, en el tramo Guadalmedina – Renfe, dado que en todos ellos el resultado, desde el punto de vista arqueológico, ha sido positivo, y se han documentado abundantes estructuras tanto de época moderna como de adscripción islámica, desde el inicio del trazado ferroviario en la Avda. de las Américas (PK 0+713) hasta la Avenida de Andalucía (PK 0+220).

Básicamente, los trabajos a realizar son el control de movimiento de tierras, que servirá para establecer diagnósticos y aplicar soluciones para corregir el impacto sobre el patrimonio, la Inspección arqueológica superficial como trabajo de campo, y la organización de la información obtenida. La metodología de la actividad arqueológica se ha planteado en tres fases:

Fase 1.- Estudio del Impacto mediante la recogida de documentación previa y la catalogación de todos los posibles elementos existentes, junto con el análisis cartográfico y geológico que sirve para una mejor compresión del entorno.

Fase 2.- Control y seguimiento de la obra. Se supervisa el cumplimiento de las medidas correctoras establecidas mientras se continúa con el seguimiento e inspección sobre el terreno.

Se documentan las incidencias registradas y se efectúa una recogida selectiva del material localizado para su posterior catalogación. Cada yacimiento localizado se especificará en fichas individualizadas donde se detallarán todos los aspectos más importantes del mismo.

Fase 3- Análisis y tratamiento de los datos recuperados. La documentación se complementa con e1 dibujo de materiales significativos, así como con la conveniente documentación fotográfica de cada hallazgo, para la posterior evaluación del impacto y propuesta de medidas correctoras.

Se incluyen en este proyecto las partidas presupuestarias destinadas a dar cumplimiento al Art. 97 del Decreto 19/1995 de 7 de Febrero, relativo a la inclusión dentro del Presupuesto de Intervención Arqueológica de hasta un 20% destinado a la Conservación y Restauración

Proyecto de construcción de la infraestructura y superestructura de vía de las líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina – Atarazanas. Expediente: T-MM6112/PPR0.

El tramo Guadalmedina-Atarazanas del Metro de Málaga tiene una longitud total de 295 my una estación denominada Atarazanas. La infraestructura se ha concebido como común para las Líneas 1 y 2 del metro, y es compatible con una eventual prolongación hasta lasestaciones de la Marina y La Malagueta, con la misma configuración que éstas tenían enel proyecto de construcción del tramo Guadalmedina - Malagueta.

El trazado comienza en el estribo occidental (margen derecho) del Puente de Tetuánsobre el río Guadalmedina, entroncando con el final del tramo Guadalmedina- Renfe.

Situación y planta esquemática del tramo Guadalmedina– Atarazanas.

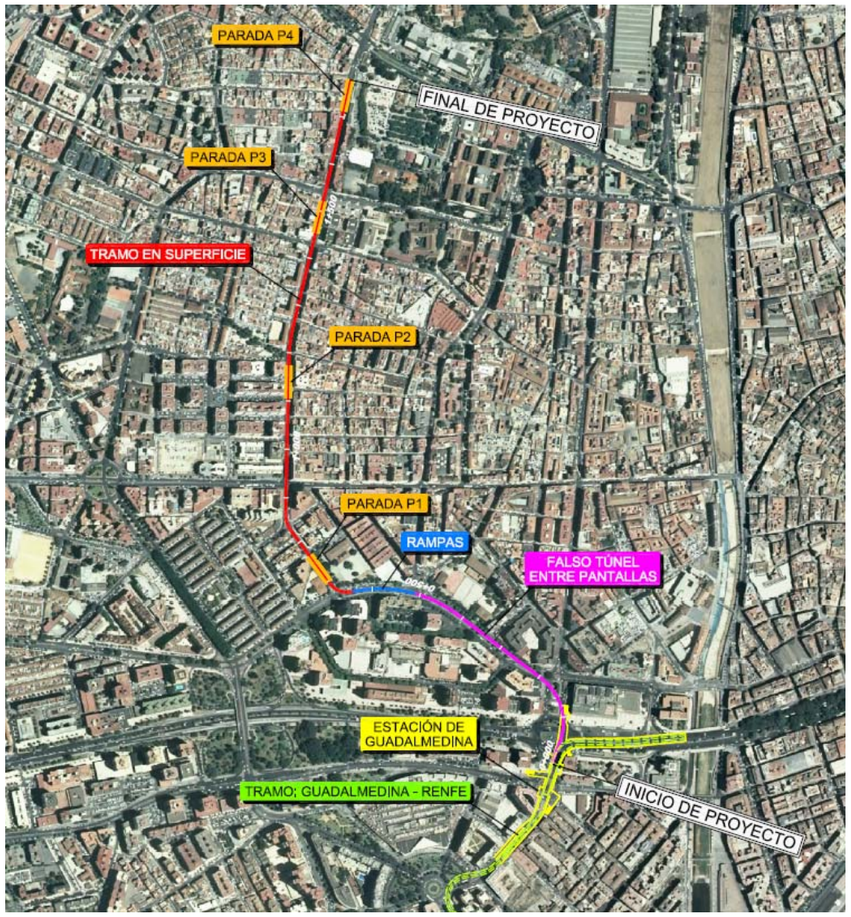
Proyecto de trazado de la prolongación de la línea 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina - Hospital Civil"

Este Proyecto de Trazado desarrolla los trabajos que se establecen en el pacto alcanzado el día 27 de septiembre de 2013 entre la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Málaga, sobre la nueva solución del Metro de Málaga, que establece la prolongación de la Línea 2 en superficie desde Guadalmedina hasta el Hospital Civil. Esta solución en superficie, otorga al proyecto viabilidad económica, minimizando riesgos técnicos y arqueológicos con respecto a la solución de trazado en subterráneo.

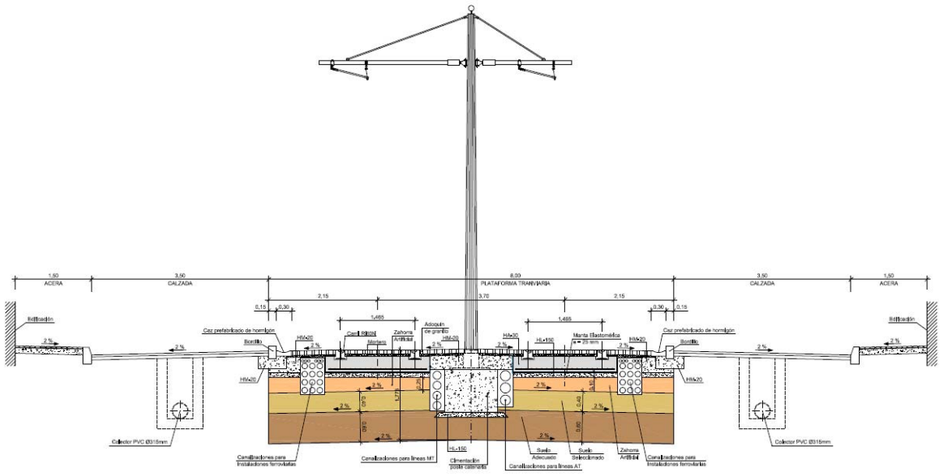
El trazado del Metro discurrirá desde la Estación de Guadalmedina, por las calles Armengual de la Mota y calle Hilera, el tramo subterráneo entre pantallas y la rampa de salida a superficie. Un tramo en superficie discurre partiendo de la calle Hilera, por las calles Santa Elena, Eugenio

Gross y Blas de Lezo, finalizando antes de la intersección de esta última con la Avenida del Arroyo de los Ángeles.

Se trata de un tramo de unos 1,8 km de longitud, de los cuales los primeros 510 m discurren en túnel entre pantallas, 130 m en rampa, y el resto en plataforma tranviaria en superficie.



Situación y ubicación de la zona de proyecto.



Sección tipo de la plataforma tranviaria.

Anejo nº 2.
Resumen de proyecto

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 2

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 2

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA OBRA 5

4. MEDICIONES DE LAS UNIDADES PRINCIPALES DE LA OBRA 6

5. PRESUPUESTO DE LA OBRA 6

6. RATIOS 7

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se presentan los resúmenes de características técnicas generales de la obra proyectada, de las mediciones de las unidades principales y del presupuesto, así como ratios de las actividades más representativas.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El presente Proyecto de Terminación incluye la infraestructura y urbanización de las Líneas 1 y 2, entre la estación de Guadalmedina y la estación de Renfe, conectando con los tramos contiguos de Atarazanas-Guadalmedina (en el lado este correspondiente a PK-), y Renfe-Juan XXIII y Héroe de Sostoa (en el lado oeste correspondiente a PK+).

El diseño de este tramo de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga corresponde a la solución vigente definida en el Proyecto Modificado nº1.

Los distintos ejes que componen el proyecto tienen su inicio en el P.K. 0+000, aunque el eje 2W tiene su inicio rezagado respecto de los otros tres ejes Tienen una longitud total de 0.706 km según el eje 1E, 0,712 según el eje 1W, 0,728 según el eje 2E y 0.641 km según el eje 2W, discurriendo todos en subterráneo.

Con esto, el trazado de las Líneas 1 y 2 parte de la avenida Andalucía justo en el inicio del Puente Tetuán, frente al edificio de Correos, para girar hacia la glorieta de Albert Camus.

El inicio del trazado del presente tramo conecta con el final del trazado del tramo Guadalmedina-Atarazanas. Todo el tramo se proyecta en túnel entre pantallas y en la mínima longitud posible, y antes del giro hacia la glorieta de Albert Camus, se desarrollan las rampas necesarias para poner a dos niveles las vías. Con esto se consigue minimizar la afección a la zona y a la infraestructura existente del aparcamiento subterráneo de acceso al Corte Inglés.

A la altura de la progresiva 0+145 (E), el túnel de la Línea 1 intercepta con el paso inferior bajo la avenida de Andalucía de uno de los accesos del parking subterráneo situado junto al edificio del Corte Inglés, siendo necesaria la demolición y reposición del mismo en la zona de cruce con el Metro.

En este cruce se da la peculiaridad de que la cota de los dinteles de ambos túneles coincide. Por ello finalmente el dintel de ambos túneles se hará común tal y como se describe en párrafos siguientes.

Puesto que el proceso constructivo de ejecución del túnel del Metro es mediante pantallas, se hace necesaria la demolición del túnel de acceso y su posterior reposición, para posteriormente continuar ejecutando el túnel del Metro. No es posible el planteamiento de conservar ninguna de las estructuras existentes del túnel de acceso, puesto que al excavar el túnel del metro, las estructuras del túnel de acceso en ese tramo estarán solicitadas a acciones para las cuales no han sido calculadas. Es condición indispensable demoler éste parcialmente (o sea, la zona que intercepta con el otro) y finalmente reponer todo para que ambos túneles cumplan con su función.

De forma resumida el proceso constructivo que se sigue será:

Ejecución de pantallas hasta que el túnel del metro intercepte al del aparcamiento.

Se ejecutan inyecciones de Jet-Grouting para impermeabilizar y asegurar la junta de las pantallas del metro con las pantallas del túnel de acceso que se conservan.

Ejecución de pantallas del túnel del metro sobre las que apoyará el paso inferior del aparcamiento.

Demolición del paso inferior y excavación del terreno hasta la cota inferior de solera del futuro paso en construcción.

Construcción a cielo abierto del paso inferior conectado a las dos partes prexistentes que no han sido afectadas por el túnel de metro, comenzando por la solera para continuar por los dinteles y finalizar con la losa de cubierta común al paso inferior al túnel de metro.

El giro mediante la curva de radio de aproximadamente 40 m entra la avenida Andalucía y la glorieta de Albert Camus sirve para alojar las vías de la Línea 1 las de la línea 2 una debajo de la otra respectivamente, quedando configuradas en la posición que la propuesta de mejora de la intermodalidad de la red de metro de Málaga en el ámbito de la estación de RENFE marca para la estación de Guadalmedina, la vía de sentido este por encima de la de sentido oeste.

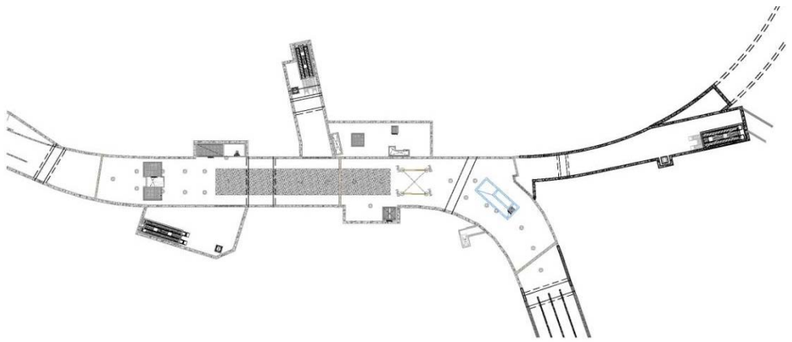
El trazado sobre la estación de Guadalmedina se ha realizado de forma que cumpliendo con las necesidades que marca la arquitectura, en lo que a ancho de andenes y alturas de vestíbulos se refiere, se minimice las distancias verticales entre los ejes de las vías de cada Línea, al ser esta distancia la que condiciona los desarrollos necesarios para ubicar las rampas que permiten realizar los movimientos verticales de los distintos ejes.

La estación de Guadalmedina, se encuentra situada en la glorieta de Albert Camus. Consta de tres bocas de acceso situadas la primera junto al edificio de “El Corte Inglés” c/Armengual de la Mota, una segunda en la esquina de Av. Aurora con Albert Camus y una tercera justo en la acera entre c/Montalbán y C/de la Madera.

Su tipología es de andenes centrales superpuestos y vestíbulo intermedio, siendo sus características geométricas las siguientes:

	Andén			Alturas (aprox.)		
	Tipo	Longitud (m)	Anchura (m)	Calle/vest.	Vest/andén 1	Andén 1/andén 2
Guadalmedina	Central	66	11.50	7.30	5.40	5.78

Los tres accesos confluyen al trazado en un gran vestíbulo intermedio al que puede accederse desde escaleras o ascensores. El vestíbulo tiene dos anchos de validación de 16.30 y 14.00 metros respectivamente donde trascurre el flujo de pasajeros que, una vez pasada las barreras tarifarias, podrán acceder a los niveles de andenes –1 y –2 desde el núcleo de escaleras y un ascensor de PMR.



A partir de este punto el trazado discurre por las calles Callejones del Perchel, Plaza la Solidaridad y avenida de Las Américas.

El tramo entre las estaciones de Guadalmedina y Renfe se realiza con un trazado en planta sinuoso, con radio mínimo de 40 m, para poder alojar la sección del túnel que precisa las dos Líneas, con tres vías en paralelo, y adaptarse además a la trama urbana de la ciudad, sin afectar a ninguno de los edificios colindantes.

Sobre la curva de acceso a la calle Callejones del Perchel, de radio mínimo de 100 m, se realiza la separación de los ejes de las vía de la Línea 1 que permita posteriormente invertir la posición vertical de las mismas.

En la calle Callejones del Perchel nos encontramos con una sección de tres vías en planta con dos niveles de altura, las vías 1 y 2 Este en el nivel superior y las 1 y 2 Oeste en el inferior. Se ha aprovechado además esta calle para situar sobre ella la alineación recta necesaria que permita alojar los distintos aparatos de vía que conecten las dos Líneas, de forma que se pueda optar por una explotación en Y o independiente sin tener que realizar ninguna obra, además de permitir una explotación en situaciones degradas.

Sobre P.K. 0+545 (E1) de la Línea 1, el Metro cruza bajo la muralla del Arrabal de Attabanin. Esta muralla fue localizada hace pocos años con motivo de la construcción del edificio situado justo a la izquierda de la línea del Metro.

Al comenzar las excavaciones del tramo de metro considerado, se descubrió que las dimensiones de los restos encontrados eran mayores que las consideradas a priori. Por ello, se redactó un proyecto complementario en 2013 que desarrollaba los trabajos a llevar a cabo, relativos a la protección de la muralla desenterrada por estar declarada Bien de Interés Cultural. Dicho proyecto es:

Proyecto Complementario Nº 1 Proceso Constructivo para el Sostenimiento de la Muralla Nazarí en las Obras de Construcción de la Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina Renfe

Los trabajos arqueológicos a realizar en la obra se recogen en su totalidad en otro proyecto, complementario de Intervención Arqueológica, quedando fuera del alcance del presente proyecto modificado.

Indicar, según se observa en los planos, lo ajustado del trazado en esta zona, pasando las caras exteriores de las pantallas a aproximadamente 1 m de las aristas exteriores de los edificios situados en las esquinas de las calles.

Para concluir, incidir en la problemática particular de este tramo, donde las geometrías y diseños de los túneles y las estaciones y las incidencias sobre la trama urbana de la ciudad, han obligado a adoptar una serie de medidas constructivas especiales que garanticen el éxito de la ejecución de esta importante infraestructura.

Muchas de estas medidas son provocadas por la planificación de la obra proyectada, basada en los estudios de tráfico (de vehículos automóviles en superficie) realizados para los distintos escenarios posibles y que conllevan a una planificación dividida en varias configuraciones y fases de obra.

Desde el punto de vista estructural estas medidas se pueden resumir en:

Empleo de pantallas de hasta 1,00 m de espesor para salvar las luces libres entre losas.

Colocación de puntales provisionales, lo que dificulta considerablemente la realización de las excavaciones.

Ejecución de pilas-pilote en la estación.

Ejecución de dos rampas para extracción de tierras exteriores al túnel, ubicadas en C/ Armengual de la Mota y en C/ Callejones del Perchel.

Sistemas especiales en las pantallas para salvar la diferencia de cota entre la estructura y los edificios sin que éstos resulten afectados, así como que el espacio que se disponga para los peatones sea el máximo posible, debido a la proximidad del trazado a las edificaciones.

Los trabajos a realizar dentro del alcance del proyecto son:

- **Reposición de servicios**
- **Desvíos de tráfico**
- **Obra Civil:**
  - Túnel ejecutado entre pantallas.
  - Rampas de trabajo.
  - Pozos de ventilación y evacuación.
  - Estación de Albert Camus
  - Acceso a estaciones.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA OBRA

Las características técnicas de la obra del Proyecto de Terminación son totalmente coincidentes con el Proyecto Modificado, por lo que se muestra a continuación los datos obtenidos del mismo:

Tipo:	Proyecto Modificado de Construcción
Denominación:	Proyecto Modificado nº1 de la infraestructura y urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Tramo: Guadalmedina-Renfe. Expediente: TMM-6106/OEJ0.
Ente concedente:	Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía. Consejería de Fomento y Vivienda
Ingeniería:	PROINTEC
Emplazamiento:	Ciudad de Málaga
Longitud total ejes y túnel (m)	Línea 1E 706,274 m Línea 1W 712,860 m Línea 2E 728,184 m Línea 2W 641.173 m
Longitud cielo abierto (m)	0 m
P.k. inicio proyecto:	Línea 1E 0+000 Línea 1W 0+000 Línea 2E 0+000 Línea 2W 0+000 m
Pk. Final proyecto:	Línea 1E 706,274 m Línea 1W 712,860 m Línea 2E 728,184 m Línea 2W 641.173 m
Nº estaciones:	Una (1)
Velocidad máxima:	Línea 1E: 49 km/h Línea 1W: 50 km/h Línea 2E: 50 km/h Línea 2W: 49 km/h
Trazado en planta del eje:	Radio mínimo en planta (línea 1E): 40,0 m

	Radio mínimo en planta (línea 1W): 40,0 m
	Radio mínimo en planta (línea 2E): 40,0 m
	Radio mínimo en planta (línea 2W): 40,0 m
Trazado en alzado del tronco:	Pendiente máxima línea 1E: 40.259 ‰
	Pendiente máxima línea 1W: 41.486 ‰
	Pendiente máxima línea 2E: 40.256 ‰
	Pendiente máxima línea 2W: 41.572 ‰
	Pendiente en estaciones: 0 ‰
	Parámetro mínimo de acuerdo vertical convexo (línea 1E): 1000 m
	Parámetro mínimo de acuerdo vertical cóncavo (línea 1E): 1000 m
	Parámetro mínimo de acuerdo vertical convexo (línea 1W): 1000 m
	Parámetro mínimo de acuerdo vertical cóncavo (línea 1W): 1000 m
	Parámetro mínimo de acuerdo vertical convexo (línea 2E): 1000 m
	Parámetro mínimo de acuerdo vertical cóncavo (línea 2E): 1000 m
	Parámetro mínimo de acuerdo vertical convexo (línea 2W): 1000 m
	Parámetro mínimo de acuerdo vertical cóncavo (línea 2W): 1000 m
	Parámetro máximo de acuerdo vertical convexo (línea 1E): 5704,704 m
	Parámetro máximo de acuerdo vertical cóncavo (línea 1E): 10000 m
	Parámetro máximo de acuerdo vertical convexo (línea 1W): 1813,391 m
	Parámetro máximo de acuerdo vertical cóncavo (línea 1W): 10000 m
	Parámetro máximo de acuerdo vertical convexo (línea 2E): 5000 m
	Parámetro máximo de acuerdo vertical cóncavo (línea 2E): 10000 m
	Parámetro máximo de acuerdo vertical convexo (línea 2W): 5000 m
	Parámetro máximo de acuerdo vertical cóncavo (línea 2W): 10000 m
Sección transversal del tronco:	Número de vías: 4
	Ancho vía: 1435 mm
	Entreeje túnel mínimo (línea 1): 0 m
	Entreeje túnel máximo (línea 1): 4,00 m
	Entreeje túnel mínimo (línea 2): 0 m
	Entreeje túnel máximo (línea 2): 3,70 m
	Distancia interior entre pantallas mínima: 12,70 m
	Distancia interior entre pantallas máxima: 22,00 m
Sistema de vía	Vía en placa.

Tabla 2.1. Características técnicas de la obra.

4. MEDICIONES DE LAS UNIDADES PRINCIPALES DE LA OBRA

Código	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	Ud
0600-05	ACERO CORRUGADO B 500 S	7.558.780,98	Kg
0672-18	PANTALLAS E=1.00 HA-30/F/15/IIA-QA	10.527,01	M2
0672-17	PANTALLAS E=0.80 HA-30/F/15/IIA-QA	8.095,07	M2
0610-23	HORMIGON HA-30/B/20/IIA	26.582,00	M3
0324-01	EXCAVACIÓN ENTRE PANTALLAS, BAJO CUBIERTO	234.828,66	M3
0301-03	DEMOLICIÓN DE FIRME FLEXIBLE	20.162,09	M2
0640-01	ACERO ESTRUCTURA METALICA	918.443,29	Kg
0610-53	HORMIGON HA-30/B/20/IIA+QA	12.007,57	M3
0673-02	ACERO EN CHAPA ESTRUCTURAL PARA TABLESTACAS	75.419,50	Kg
0550-30	REP. FIRMES CON PAVIMENTO SEMIRIGIDO	9.575,76	M2

Tabla 3.1. Mediciones de las unidades principales de la obra

5. PRESUPUESTO DE LA OBRA

De acuerdo con las mediciones realizadas en el Documento nº 4 de este Proyecto, y por aplicación de los precios del Cuadro de Precios, justificados en el Anejo correspondiente a esta Memoria, se ha obtenido el Presupuesto de Ejecución Material, cuyo resumen por capítulos se adjunta a continuación.

Al Presupuesto de Ejecución Material se añaden los porcentajes de Gastos Generales (13 %) y Beneficio Industrial (6 %) y se obtiene el Presupuesto de Ejecución por Contrata (I.V.A. no incluido).

CAP	RESUMEN	EUROS
1	INFRAESTRUCTURAS	16.288.284,23
2	SERVICIOS AFECTADOS	942.900,20
3	ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	165.314,22
4	URBANIZACIÓN DEL ENTORNO	1.040.579,98
5	SITUACIONES PROVISIONALES	603.663,09
6	DRENAJE	323.185,73
7	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	461.209,26
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	19.825.136,71

El importe del **Presupuesto General de Ejecución Material** de las obras del presente Proyecto de Terminación asciende a la cantidad de **DIECINUEVE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTICINCOMIL CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y UN CENTIMOS (19.825.136,71€)**

Incrementando el Presupuesto de Ejecución Material con el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial resulta un **Presupuesto de Ejecución por Contrata** de **VEINTITRES MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CON CINCO CENTIMOS (23.548.359,45 €).**

Si le añadimos el 21 % de I.V.A., que asciende a **CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CENTIMOS (4.895.175,48 €)** resulta un **Presupuesto de Ejecución con IVA** de **VEINTIOCHO MILLONES DOSCIENTOS CINCO MIL QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CENTIMOS (28.205.534,93 €).**

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**19.825.136,71**
13	% Gastos generales	**2.577.267,77**
6	% Beneficio industrial	**1.189.508,20**
SUMA DE G.G. y B.I.		**3.766.775,97**
21	% I.V.A.	**4.954.301,66**
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**28.546.214,34**

6. RATIOS

Código	Ud	Descripción	Importe	Ratio (%)
0600-05	Kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	15.4653.782,05	27,72%
0324-01	M3	EXCAVACIÓN ENTRE PANTALLAS, BAJO CUBIERTO	2.926.726,45	9,92%
0610-23	M3	HORMIGON HA-30/B/20/IIA	3.576.629,92	8,80%
0672-18	M2	PANTALLAS E=1.00 HA-30/F/15/IIA-QA	5.811.573,30	7,03%
0672-17	M2	PANTALLAS E=0.80 HA-30/F/15/IIA-QA	4.666.513,39	4,92%
0640-01	Kg	ACERO ESTRUCTURA METALICA	1.375.342,64	4,72%
0610-53	M3	HORMIGON HA-30/B/20/IIA+QA	1.233.702,33	4,39%
0301-03	M2	DEMOLICIÓN DE FIRME FLEXIBLE	2.182.437,16	1,95%
0673-02	Kg	ACERO EN CHAPA ESTRUCTURAL PARA TABLESTACAS	834.373,18	0,77%

Tabla 5.1. Ratios

Estos ratios indican la relación que existe entre el importe de la partida respecto al importe total del proyecto, indicándose solamente aquellas partidas de mayor ratio.

Anejo nº 3.
Inventario

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN. 1

APÉNDICE I. Anejo nº 3 Inventario

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se describen los trabajos realizados para inventariar todos los elementos existentes a lo largo del trazado del proyecto de construcción de la infraestructura y urbanización del tramo: Guadalmedina – Renfe en el marco del expediente de obra TMM-6106/OEJ0.

Los trabajos fueron realizados por AYESA en 2008 durante la redacción del Proyecto de Infraestructura y Urbanización de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga. Se incluye como apéndice del presente anejo el documento incluido en el Proyecto de Construcción originario.

APÉNDICE I. Anejo nº 3 Inventario

Anejo nº 3
Inventario

1. INTRODUCCIÓN 1

2. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVENTARIO 1

2.1. Problemática. 1

2.2. Proceso de elaboración del GIS. 1

2.3. Obtención de datos. 1

2.4. Utilidades del Gis. 2

2.5. Visualización Pública del Gis. 2

2.6. Utilidades del Gis en fase de obra. 3

3. OTROS TRABAJOS DE INVENTARIO 4

Apéndice I. Plantas Inventario.

Apéndice II. Fotos Inventario.

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se describen los trabajos realizados para inventariar todos los elementos existentes a lo largo del trazado del proyecto de construcción de la infraestructura y urbanización del tramo: Guadalmedina – Renfe.

En el apéndice I se adjuntan planos de planta con la representación de todos los elementos inventariados. En el apéndice II se muestran las fotografías realizadas en campo que forman parte del inventario; en éstas se adjunta una descripción detallada del tramo en el que se ubica la fotografía indicando si la situación final del tramo es la misma que la inicial, es decir, si precisa o no adaptación. Por último, en el apéndice III se adjunta un CD con la información digital de todo el trabajo realizado y que se describe a continuación.

2. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVENTARIO

2.1. Problemática.

En todas las obras urbanas existe una gran problemática social en lo referente a las afecciones que el proceso de obra provoca en los usuarios de la vía. El tamaño de la infraestructura que se plantea hace que estos problemas se multipliquen de manera significativa.

Esta problemática, además, aumenta con la falta de información que se produce en dos sentidos:

- La falta de información detallada de los ingenieros proyectistas sobre la zona en la que se realiza el proyecto, requiriendo un conocimiento completo del desarrollo social y comercial de cada una de las calles que se van a ver afectadas.

- La falta de información del usuario, produciéndose una sensación de descontrol en la que se desconoce el grado en el que se va a ver afectado y la prolongación en el tiempo que va a durar esa afección.

Para dar una solución rápida y eficaz a estos problemas, se ha unido la experiencia de AYESA en la realización de grandes proyectos de infraestructuras y la versatilidad y potencia de las nuevas tecnologías en las que AYESA se encuentra continuamente actualizando, se desarrolla un Sistema de Información Geográfica, en el que la consulta de información sea inmediata.

2.2. Proceso de elaboración del GIS.

Para la toma de datos del GIS se ha utilizado una PDA, que posee las propiedades requeridas para la elaboración de éste.

El tamaño reducido y la potencia de trabajo que posee ésta hacen que sea una herramienta de trabajo ideal para la toma de datos en campo, con la ventaja de que los datos introducidos se encuentran en un archivo informático, a través del cual el post-proceso de preparación de los datos para su consulta se reduce a la mínima expresión.

Para introducir los datos se ha buscado una aplicación informática de PDA que sea compatible con una aplicación de PC, de modo que los datos introducidos puedan ser visibles en cualquier momento por cualquiera que lo requiera con la aplicación de PC. Esta transmisión de datos es inmediata.

Las aplicaciones son ARCGIS para PC y ARCPAD para PDA.

2.3. Obtención de datos.

Las aplicaciones comentadas anteriormente usan archivos en formato Shape, que son archivos de datos gráficos (punto, líneas o regiones), a los cuales hay asociada una base de datos.

Para introducir los datos que nosotros requerimos se crea un archivo shape para cada tipo de dato, dando a ese dato en distintos campos las características de las cuales queremos introducir información.

La aplicación utiliza un interfaz gráfico, en el cual se puede visualizar cualquier tipo de archivo shape.

Por tanto, se ha transformado desde archivo dwg a archivo shape la cartografía de detalle que se ha obtenido de todas las calles por las que discurre la traza.

Esta cartografía se superpone con los archivos shape de datos en la aplicación de PDA, lo que permite introducir los datos gráficos en su ubicación exacta.

Aplicación de PDA

Los principales datos que se han obtenido han sido los siguientes:

- Identificación de todos los comercios, indicando el tipo de comercio, tamaño, accesos peatonales y motorizados, y otros datos de interés.

- Identificación de todos los edificios de viviendas, indicando la cantidad de viviendas que existen, antigüedad del edificio, tamaño, si posee otras entradas...

- Identificación de todos los garajes y cocheras, tanto particulares como públicas o parkings existentes...

- Identificación de todos los hidrantes y bocas de riego para proponer planes de emergencia durante las obras e identificar las zonas libres para actuaciones de urgencia.

- Identificación de todas las zonas de aparcamiento, tanto de zona azul como aparcamiento normal, zonas de carga y descarga, zonas de taxis...

- Identificación de todas las marquesinas y paradas de autobuses, para realizar la propuesta de recorridos alternativos.

- Identificación de los contenedores de basura, para recalcular rutas de recogida en función de las nuevas ubicaciones de éstos.

- Utilización del mismo método para identificar exactamente sobre la cartografía las arquetas de los servicios afectados, teniendo una total certeza de su ubicación.

- Otros muchos datos de interés.

2.4. Utilidades del Gis.

Aparte de las utilidades mencionadas anteriormente, para realizar una correcta organización de la obra, se ha complementado la información con otros datos que pueden ser de utilidad.

Se han introducido campos de referencias a la traza en P.K., de calle y número, etc...

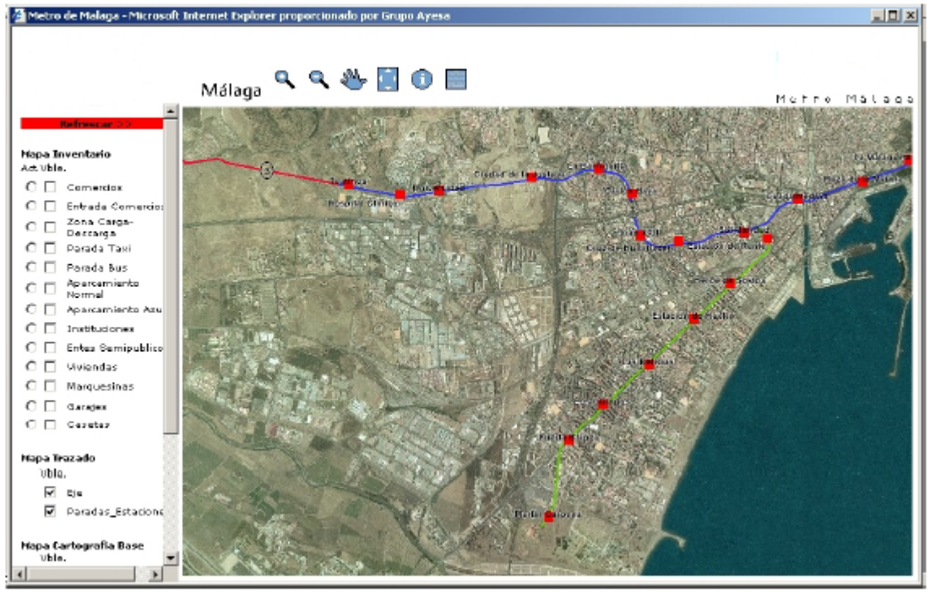
Estos campo permiten realizar búsquedas personalizadas, para obtener información de todos los elementos entre los P.K. de la traza requeridos, o una calle concreta, lo que permite identificar de manera rápida y funcional todas las afecciones de cada sección de obra.

2.5. Visualización Pública del Gis.

Todo este trabajo es de interés público, lo que requiere que esté accesible al usuario general.

El programa para aplicación de PC (ARCMAP) no es un programa de distribución gratuita, por lo que estos archivos no pueden ser visualizados por cualquiera que lo requiera.

Sin embargo, pensando en el usuario de la calle, que va a ser el más afectado por las obras, se ha realizado una aplicación web con parecida potencia de trabajo que el uso del ARCMAP por parte de nuestros ingenieros, lo que ha requerido un proceso de elaboración de datos que permite obtener la misma información que se ha introducido a través de Internet.

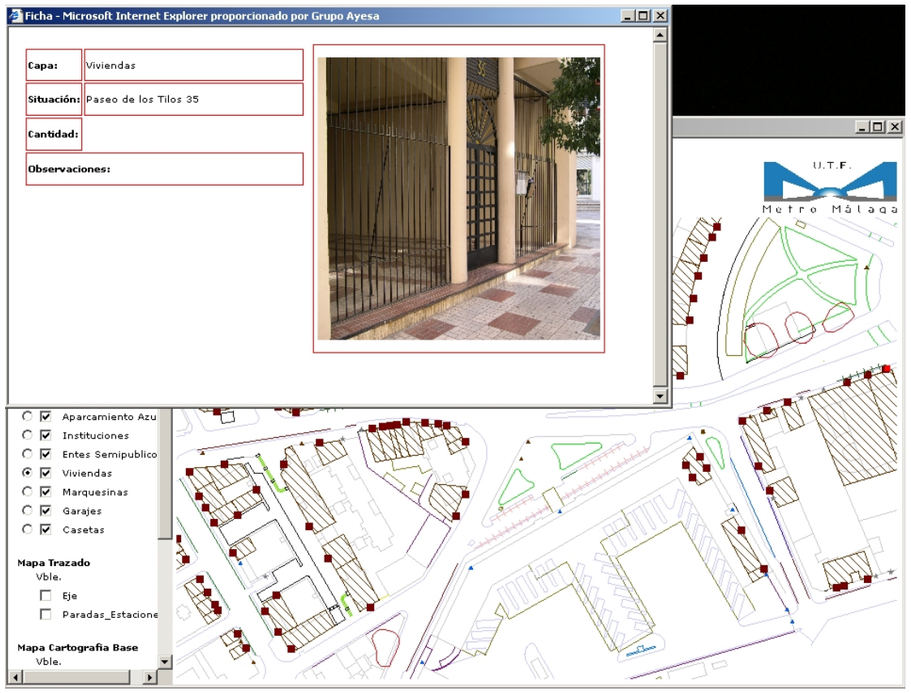


Ventana de la aplicación Web

Una maqueta de esta elaboración se puede observar en los enlaces de interés de la página web del Grupo AYESA.

www.grupoayesa.com

En cada elemento se puede observar la información contenida.



Visualización de elementos

2.6. Utilidades del Gis en fase de obra.

La utilidad del GIS no solo se ajusta a la redacción del proyecto, sino que supone una herramienta muy importante para la fase de obra.

La información al ciudadano en esta fase es fundamental, suponiendo Internet un medio de difusión de gran importancia.

La planificación de obra debe tratar de afectar lo menos posible al ciudadano, y mantenerlo informado de cuanto tiempo va a estar importunado por las obras que se realizan en su medio de vida.

Como ya tenemos localizados e inventariados todos los comercios, viviendas, garajes, etc... con muy poco esfuerzo se puede introducir en cada uno de los elementos las fechas entre las que se afectará al inmueble y el grado de afección (corte de acceso, dificultad en el acceso, pequeña interrupción, etc).

3. OTROS TRABAJOS DE INVENTARIO

Además de los elementos inventariados descritos y que se adjuntan en los apéndices del presente Proyecto, se han realizado otros inventarios de elementos específicos y que se presentan en sus anejos correspondientes. Entre estos elementos podemos destacar:

- Estudio de jardinería y plantaciones existentes.
- Elementos de los servicios de las distintas compañías afectadas.
- Edificaciones.
- Secciones y señalización de calles afectadas
- Etc.

Hay que destacar también el inventario realizado para el contrato de "*Inspección de los edificios próximos a la traza de las Líneas 1 y 2 del Metro de Málaga"*, encargado por el Ente Público de Gestión de Ferrocarriles Andaluces a la empresa Cemosa.

Apéndices

Apéndice I
Plantas Inventario

Proyecto de construcción de la infraestructura y urbanización de las líneas 1 y 2 del metro de Málaga
Tramos: Malagueta a Alameda
INICIO PROYECTO
FIN PROYECTO
Proyecto de construcción de la urbanización de las líneas 1 y 2
Tramos: Renfe a Héroes de So
CORREOS Y TELÉGRAFOS
PARROQUIA SAN PEDRO
COLEGIO PÚBLICO CRISTO DE MENA
C. DE HACIENDA DE ANDALUCIA
MERCADO MUNICIPAL DEL CARMEN
PERCHEL SUR
CENTRO COMERCIAL EL CORTE INGLÉS
CENTRO COMERCIAL MÁLAGA PLAZA
BANCO SANTANDER
P.N.P. DE IK TURISMO C. DEL SOL
PK 0+000,00 Eje 1E
PK 0+000,00 Eje 2E
PK 0+231,63 Eje 1E
PK 0+231,63 Eje 2E
CALLE
AVENIDA
PLAZA
PUENTE DE LA MISERICORDIA
MEDELLIN
PEREGRINO
CONDE
ANCHA
CARMEN
AGOSTA
ARCO
MONTAÑAN
MADERA
HUERTO
HALPICA
VERDIGUELA
ESLAVA
MENDIVIL
EXPLANADA
AURORA
MIESA
MOTA
ALMANSA
GABRIEL CELAYA
PALOMINO
AZUNDIA
En Cons.
Mar
Parque

Apéndice II
Fotos Inventario

DIRECCIÓN DE FOTOGRAFÍAS:	D:\fotos_C+\	
DIRECCIÓN DE CROQUIS:	D:\fotos_C+\	

FICHA Nº:	TRAMO:

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN: ¿ACCESIBLE? ☐

MARGEN: ¿PRECISA ADAPTACIÓN? ☐
TIPO DE USO
PK:

OBSERVACIONES:

FOTOGRAFÍAS

FICHA Nº:	TRAMO:

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN: ¿ACCESIBLE? ☐

MARGEN: ¿PRECISA ADAPTACIÓN? ☐
TIPO DE USO
PK:

OBSERVACIONES:

FOTOGRAFÍAS

FICHA	Calle / Avenida EJECUTAR	Tramo / Zona	Margen	¿Accesible?	¿Adaptación?	Pk	1	2	Archivo Foto1	TÍTULO FOTO 1	Foto2	TÍTULO FOTO 2
1	AVENIDA DE ANDALUCÍA	AVENIDA DE ANDALUCÍA	M.D	SI	NO		2848		DSCN2848.JPG	Fotografía 2848		
2	AVENIDA DE ANDALUCÍA	AVENIDA DE ANDALUCÍA	M.D	SI	NO		2850	2849	DSCN2850.JPG	Fotografía 2850	DSCN2849.JPG	Fotografía 2849
3	AVENIDA DE ANDALUCÍA	AVENIDA DE ANDALUCÍA	M.D	SI	NO		2859		DSCN2859.JPG	Fotografía 2859		
4	AVENIDA DE ANDALUCÍA	AVENIDA DE ANDALUCÍA	M.D	SI	NO		2860	2861	DSCN2860.JPG	Fotografía 2860	DSCN2861.JPG	Fotografía 2861
5	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	CENTRO COMERCIAL EL CORTE INGLÉS	M.D	SI	SI		2802		DSCN2802.JPG	Fotografía 2802		
6	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	M.D	SI	NO		2798		DSCN2798.JPG	Fotografía 2798		
7	AVENIDA DE ANDALUCÍA	AVENIDA DE ANDALUCÍA	M.D	SI	SI		2835		DSCN2835.JPG	Fotografía 2835		
8	AVENIDA DE ANDALUCÍA	AVENIDA DE ANDALUCÍA	M.D	SI	NO		2834		DSCN2834.JPG	Fotografía 2834		
9	AVENIDA DE ANDALUCÍA	AVENIDA DE ANDALUCÍA	M:D	SI	NO		2830	2858	DSCN2830.JPG	Fotografía 2830	DSCN2858.JPG	Fotografía 2858
10	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	AVENIDA DE ANDALUCÍA	M.D	SI	NO		2807		DSCN2807.JPG	Fotografía 2807		
11	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	M.D	SI	NO		2796	2795	DSCN2796.JPG	Fotografía 2796	DSCN2795.JPG	Fotografía 2795
12	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	M.D	SI	NO		2800		DSCN2800.JPG	Fotografía 2800		
13	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	AVENIDA DE ANDALUCÍA	M.D	SI	NO		2808		DSCN2808.JPG	Fotografía 2808		
14	AVENIDA DE ANDALUCÍA	AVENIDA DE ANDALUCÍA	M.D	SI	NO		2905	2907	DSCN2905.JPG	Fotografía 2905	DSCN2907.JPG	Fotografía 2907
15	AVENIDA DE ANDALUCÍA	GLORIETA ALBERT CAMUS	M.D	SI	NO		2906	2913	DSCN2906.JPG	Fotografía 2906	DSCN2913.JPG	Fotografía 2913
16	AVENIDA AURORA	GLORIETA ALBERT CAMUS	M.D	SI	NO		2914		DSCN2914.JPG	Fotografía 2914		
17	GLORIETA ALBERT CAMUS	GLORIETA ALBERT CAMUS	M.D	SI	NO		2915	2916	DSCN2915.JPG	Fotografía 2915	DSCN2916.JPG	Fotografía 2916
18	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	SI		2922	2923	DSCN2922.JPG	Fotografía 2922	DSCN2923.JPG	Fotografía 2923
19	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	SI		2924	2925	DSCN2924.JPG	Fotografía 2924	DSCN2925.JPG	Fotografía 2925
20	CALLEJONES DEL PERCHEL, 2	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2926		DSCN2926.JPG	Fotografía 2926		
21	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2927		DSCN2927.JPG	Fotografía 2927		
22	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2928		DSCN2928.JPG	Fotografía 2928		
23	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2929		DSCN2929.JPG	Fotografía 2929		
24	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2930		DSCN2930.JPG	Fotografía 2930		
25	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2931		DSCN2931.JPG	Fotografía 2931		
26	CALLE RACHMANINOV	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2932		DSCN2932.JPG	Fotografía 2932		
27	CALLE RACHMANINOV	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2933		DSCN2933.JPG	Fotografía 2933		
28	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2934		DSCN2934.JPG	Fotografía 2934		
29	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2935		DSCN2935.JPG	Fotografía 2935		
30	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2936		DSCN2936.JPG	Fotografía 2936		
31	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2937		DSCN2937.JPG	Fotografía 2937		
32	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2938		DSCN2938.JPG	Fotografía 2938		
33	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2939		DSCN2939.JPG	Fotografía 2939		
34	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2940		DSCN2940.JPG	Fotografía 2940		
35	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	NO		2941		DSCN2941.JPG	Fotografía 2941		
36	CALLEJONES DEL PERCHEL	CALLEJONES DEL PERCHEL	M.D	SI	SI		2942		DSCN2942.JPG	Fotografía 2942		
37	CALLEJONES DEL PERCHEL	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD	M.D	SI	SI		2943	2944	DSCN2943.JPG	Fotografía 2943	DSCN2944.JPG	Fotografía 2944
38	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD, 7	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD	M.D	SI	SI		2945	2946	DSCN2945.JPG	Fotografía 2945	DSCN2946.JPG	Fotografía 2946
39	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD	M.D	SI	No		2948	2949	DSCN2948.JPG	Fotografía 2948	DSCN2949.JPG	Fotografía 2949
40	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD	M.D	SI	NO		2950	2957	DSCN2950.JPG	Fotografía 2950	DSCN2957.JPG	Fotografía 2957
41	AVENIDA DE LAS AMÉRICAS	AVENIDA DE LAS AMÉRICAS	M.D	SI	NO		2971	2979	DSCN2971.JPG	Fotografía 2971	DSCN2979.JPG	Fotografía 2979
42	AVENIDA DE LAS AMÉRICAS	AVENIDA DE LAS AMÉRICAS	M.D	SI	SI		2978		DSCN2978.JPG	Fotografía 2978		

Observaciones	Seccion_tipo	Observaciones	TIPO DE USO
		Acceso peatonal principal al Edificio de la Delegacion de Hacienda.	Publico
		Casetas de prensa.	Caseta
		Acceso al Centro Comercial El Corte Ingles desde La Avenida de Andalucia.	Comercio
		Acceso de vehiculos mediante el carril de servicio izquiedo de la Avenida de Andalucia en direccion Puente de Tetuan.	Cocheras
		Acceso mediante caseta subterranea de paso peatonal que comunica con El Centro Comercial El Corte Ingles situado en la Calle Almengual de la Mota esquina con Calle Hilera.	Caseta
		Acceso peatonal a Centro Comercial El Corte Ingles esquina con C/ Hilera	Caseta
		Acceso de vehiculos mediante un tunel con salida y entrada desde el carril de servicio derecha de la Avenida de Andalucia en direccion Puente de Tetuan.	Cocheras
		Acceso al Centro Comercial El Corte Ingles desde el aparcamiento subterraneo.	Cocheras
		Dos acceso peatonal en el acerado de la Avenida de Andalucia frente a las entradas a tiendas del Centro Comercial El Corte Ingles a los aparcamientos subterraneos de la Avenida	Comercio
		Caseta de prensa ubicada en el ampliop acerado derecho de la Avenida de Andalucia	Caseta
		Local comercial cuya entrada esta situada en C/ Almengual de la Mota esquina con C/ Hilera	Comercio
		Local comercial cuya entrada esta situada en C/ Almengual de la Mota esquina con C/ Hilera	Comercio
		Caseta de prensa ubicada en el ampliop acerado izquierdo de la Avenida de Andalucia	Caseta
		Local comercial con entrada en las esquina del edificio, ocupando toda la superficie del mismo.	Comercio
		Acceso edificio distribuido en 64 viviendas en 16 planta, la entrada al mismo esta ubicada en la calle paralala peatonal y cuenta con una cochera subterranea con acceso desde la A	Vivienda y cocheras
		Acceso edificio distribuido en 64 viviendas en 16 planta, la entrada al mismo esta ubicada junto a la entrada a la cochera subterranea en la misms Avenida Aurora, por lo que la ej	Vivienda y cocheras
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Acceso segundario a edificio el cual tiene la entrada principal en la Avenida Aurora.	Vivienda
		Acceso segundario a edificio el cual tiene la entrada principal en la C Rachmaninov	Vivienda
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Acceso a cocheras subterraneas con facil acceso a traves de la C/ Grabiel Celaya.	Vivienda
		Acceso a cocheras subterraneas con facil acceso a traves de la C/ Grabiel Celaya.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Local comercial con acceso desde ambas calles en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.	Comercio
		Acceso a un amplio nucleo de edificios, el cual cuenta como entrada principal la que esta situada en la misma Plaza de la Solidaridad	Vivienda
		Local comercial situado en la Plaza de la Solidaridad esquina con C/ Grabiel Celaya	Comercio
		Salida del aparcamiento subterraneo del Centro Comercial Larios a C/ Gabril Celaya	Cocheras
		Edificios de nueva construccion	Vivienda
		Caseta de prensa ubicada en la zona divisoria de la Avenida de las Americas	Caseta

FICHA Nº:	1	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Publico		
PK:	0+020		
OBSERVACIONES:	Acceso peatonal principal al Edificio de la Delegacion de Hacienda.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2848

FICHA Nº:	2	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Caseta		
PK:	0+030		
OBSERVACIONES:	Casetas de prensa.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2850

FICHA Nº:	3	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+130		
OBSERVACIONES:	Acceso al Centro Comercial El Corte Inglés desde La Avenida de Andalucía.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2859

FICHA Nº:	4	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Cocheras		
PK:	0+150		
OBSERVACIONES:	Acceso de vehiculos mediante el carril de servicio izquiedo de la Avenida de Andalucía en dirección Puente de Tetuan.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2860

FICHA Nº:	5	TRAMO:	EL CORTE INGLÉS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Caseta		
PK:	0+165		
OBSERVACIONES:	Acceso mediante caseta subterranea de paso peatonal que comunica con El Centro Comercial El Corte Inglés situado en la Calle Armengual de la Mota esquina con Calle Hilera.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2802

FICHA Nº:	6	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Cocheras		
PK:	0+175		
OBSERVACIONES:	Acceso de vehiculos mediante un tunel con salida y entrada desde el carril de servicio derecha de la Avenida de Andalucía en dirección Puente de Tetuan.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2835

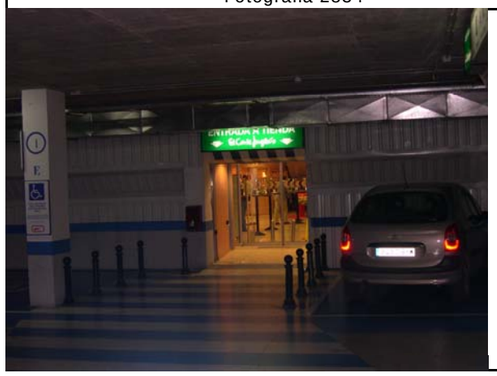
FICHA Nº:	7	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+175		
OBSERVACIONES:	Acceso al Centro Comercial El Corte Inglés desde el aparcamiento subterraneo.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2834



FICHA Nº:	8	TRAMO:	ARMENGUAL DE LA MOTA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+240		
OBSERVACIONES:	Acceso peatonal a Centro Comercial El Corte Inglés esquina con C/ Hilera		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2798

FICHA Nº:	9	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M:D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Caseta		
PK:	0+225		
OBSERVACIONES:	Dos acceso peatonal en el acerado de la Avenida de Andalucía frente a las entradas a tiendas del Centro Comercial El Corte Inglés a los aparcamientos subterraneos de la Avenida de Andalucía.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2830

Fotografía 2858

FICHA Nº:	10	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Caseta		
PK:	0+260		
OBSERVACIONES:	Caseta de prensa ubicada en el ampliop acerado derecho de la Avenida de Andalucía		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2807

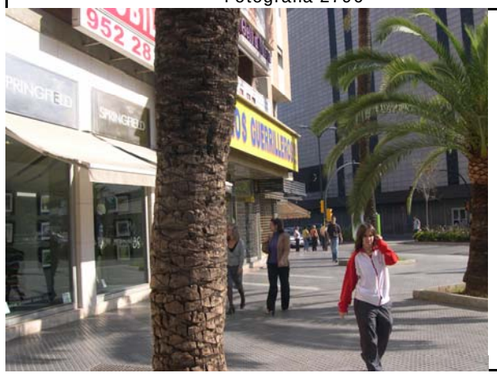
FICHA Nº:	11	TRAMO:	ARMENGUAL DE LA MOTA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+310		
OBSERVACIONES:	Local comercial cuya entrada esta situada en C/ Armengual de la Mota esquina con C/ Hilera		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2796



Fotografía 2795

FICHA Nº:	12	TRAMO:	ARMENGUAL DE LA MOTA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+330		
OBSERVACIONES:	Local comercial cuya entrada esta situada en C/ Armengual de la Mota esquina con C/ Hilera		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2800

FICHA Nº:	13	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ARMENGUAL DE LA MOTA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Caseta		
PK:	0+330		
OBSERVACIONES:	Caseta de prensa ubicada en el amplio acerado izquierdo de la Avenida de Andalucía		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2808

FICHA Nº:	14	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+380		
OBSERVACIONES:	Local comercial con entrada en las esquina del edificio, ocupando toda la superficie del mismo.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2905

Fotografía 2907

FICHA Nº:	15	TRAMO:	GLORIETA ALBERT CAMUS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Viviendas y cochera		
PK:	0+380		
OBSERVACIONES:	Acceso edificio distribuido en 64 viviendas en 16 plantas, la entrada al mismo esta ubicada en la calle paralala peatonal y cuenta con una cochera subterranea con acceso desde la Avenida Aurora por lo que la ejecucion de la obra no afecta el acceso al edificio.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2906

FICHA Nº:	16	TRAMO:	GLORIETA ALBERT CAMUS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA AURORA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Vivienda y cocheras		
PK:	20+330		
OBSERVACIONES:	Acceso edificio distribuido en 64 viviendas en 16 plantas, la entrada al mismo esta ubicada junto a la entrada a la cochera subterranea en la misms Avenida Aurora, por lo que la ejecucion de la obra no afecta el acceso al edificio.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2914

FICHA Nº:	17	TRAMO:	GLORIETA ALBERT CAMUS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	GLORIETA ALBERT CAMUS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+380		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2915

FICHA Nº:	18	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+400		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2922

Fotografía 2923

FICHA Nº:	19	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+405		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2924

FICHA Nº:	20	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL, 2	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Vivienda		
PK:	0+430		
OBSERVACIONES:	Acceso segundario a edificio el cual tiene la entrada principal en la Avenida Aurora.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2926

FICHA Nº:	21	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Vivienda		
PK:	0+445		
OBSERVACIONES:	Acceso segundario a edificio el cual tiene la entrada principal en la C Rachmaninov		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2927

FICHA Nº:	22	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+450		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2928

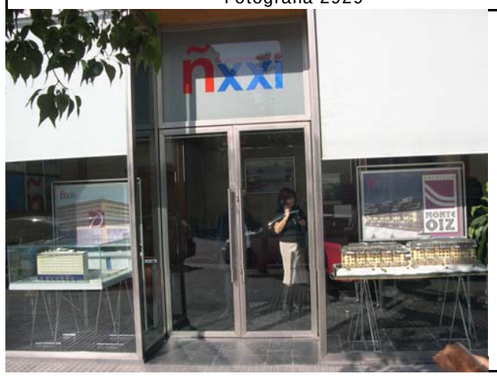
FICHA Nº:	23	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+455		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2929



FICHA Nº:	24	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+460		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2930

FICHA Nº:	25	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+470		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2931

FICHA Nº:	26	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE RACHMANINOV	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Cochera		
PK:	0+485		
OBSERVACIONES:	Acceso a cocheras subterraneas con facil acceso a traves de la C/ Grabiel Celaya.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2932

FICHA Nº:	27	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE RACHMANINOV	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Cochera		
PK:	0+495		
OBSERVACIONES:	Acceso a cocheras subterraneas con facil acceso a traves de la C/ Grabiel Celaya.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2933

FICHA Nº:	28	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+500		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2934

FICHA Nº:	29	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+515		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2935

FICHA Nº:	30	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+530		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2936

FICHA Nº:	31	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+535		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2937

FICHA Nº:	32	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+545		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2938

FICHA Nº:	33	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+550		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2939

FICHA Nº:	34	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+555		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2940

FICHA Nº:	35	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+560		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2941

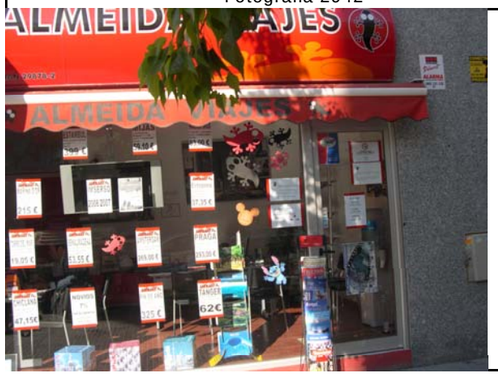
FICHA Nº:	36	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+565		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2942



FICHA Nº:	37	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+570		
OBSERVACIONES:	Local comercial con acceso desde ambas calles en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2943

FICHA Nº:	38	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD, 7	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Vivienda		
PK:	0+585		
OBSERVACIONES:	Acceso a un amplio nucleo de edificios, el cual cuenta como entrada principal la que esta situada en la misma Plaza de la Solidaridad		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2945

Fotografía 2946

FICHA Nº:	39	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	No
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+585		
OBSERVACIONES:	Local comercial situado en la Plaza de la Solidaridad esquina con C/ Grabiel Celaya		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2948

FICHA Nº:	40	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Cocheras		
PK:	0+585		
OBSERVACIONES:	Salida del aparcamiento subterraneo del Centro Comercial Larios a C/ Gabril Celaya		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2950

Fotografía 2957

FICHA Nº:	41	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCIA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE LAS AMÉRICAS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Viviendas		
PK:	0+630 al 0+715		
OBSERVACIONES:	Edificios de nueva construcción		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2971

FICHA Nº:	42	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCIA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE LAS AMÉRICAS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.D	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Caseta		
PK:	0+660		
OBSERVACIONES:	Caseta de prensa ubicada en la zona divisoria de la Avenida de las Américas		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2978

FICHA Nº:	1	TRAMO:	PUENTE DE TETUAN

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	PUENTE DE TETUAN	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	MI	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Caseta de acceso		
PK:	0+000		
OBSERVACIONES:	Caseta de información al turista ubicada frente a Edificio de Correo y Telégrafos		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 3151

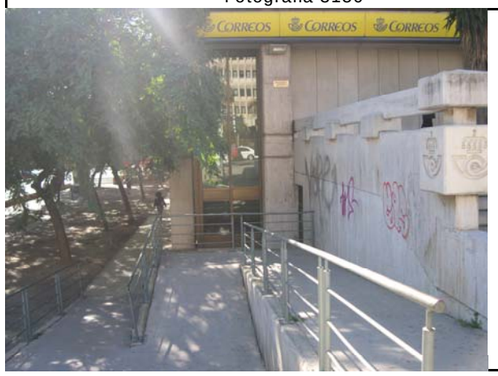
FICHA Nº:	2	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Publico		
PK:	0+030		
OBSERVACIONES:	Acceso peatonal principal mediante la Avenida de Andalucía del edificio de Correos y Telégrafos el cual cuenta con un acceso para minusvalido		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 3150



FICHA Nº:	3	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCIA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	MI	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Publico		
PK:	0+010		
OBSERVACIONES:	Caseta de prensa frente al edificio de Correos y Telégrafos		

FOTOGRAFÍAS

Fotografia 2842

FICHA Nº:	4	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Publico		
PK:	0+050		
OBSERVACIONES:	Acceso peatonal mediante la Avenida Aurora al edificio de Correos y Telégrafos.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2843

FICHA Nº:	5	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Publico		
PK:	0+060		
OBSERVACIONES:	Acceso de vehiculos para cargas y descargas al edificio de Correos y Telégrafos		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2844

FICHA Nº:	6	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Solar / Cocheras		
PK:	0+090		
OBSERVACIONES:	Zona habilitada como aparcamientos		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2840

FICHA Nº:	7	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Iglesia		
PK:	0+140		
OBSERVACIONES:	Acceso a Parroquia de San Pedro		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2845

FICHA Nº:	8	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Cocheras		
PK:	0+120		
OBSERVACIONES:	Salida por el margen derecho de la Avenida de Andalucía en dirección al Puente de Tetuan al aparcamiento subterraneo de la Avenida de Andalucía		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2837

FICHA Nº:	9	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Cocheras		
PK:	0+200		
OBSERVACIONES:	Entrada por el margen derecho de la Avenida de Andalucía en dirección al Puente de Tetuan al aparcamiento subterraneo de la Avenida de Andalucía		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2836

FICHA Nº:	10	TRAMO:	AVENIDA DE ANDALUCÍA

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE ANDALUCÍA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+240		
OBSERVACIONES:	Local comercial situado en el bajo del edificio de la Avenida de Andalucía esquina con Glorieta Albert Camus		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2847

Fotografía 2846

FICHA Nº:	11	TRAMO:	GLORIETA ALBERT CAMUS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	GLORIETA ALBERT CAMUS, 1	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Viviendas		
PK:	0+290		
OBSERVACIONES:	Acceso a edificio Loreto junto a una entrada de cochera subterranea.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2863

FICHA Nº:	12	TRAMO:	GLORIETA ALBERT CAMUS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	GLORIETA ALBERT CAMUS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+315		
OBSERVACIONES:	Local comercial en la esquina de la calle peatonal Enrrique Navarro.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2864

FICHA Nº:	13	TRAMO:	GLORIETA ALBERT CAMUS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ENRRIQUE NAVARRO	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Viviendas y comercios		
PK:	0+315		
OBSERVACIONES:	Calle peatonal en la que se encuentran diversos viviendas y locales comerciales con salida mediante una plaza a la Avenida de Andalucía		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2867

FICHA Nº:	14	TRAMO:	GLORIETA ALBERT CAMUS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	GLORIETA ALBERT CAMUS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+330		
OBSERVACIONES:	Local comercial en la esquina de la Avenida De la Aurora		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2868

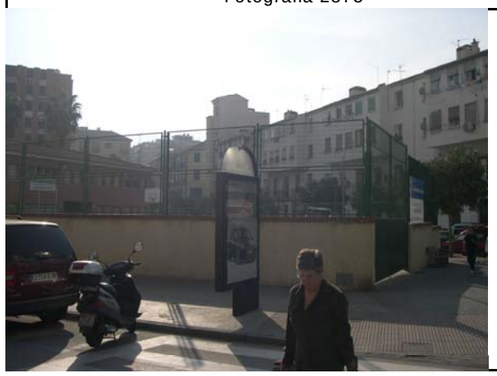
FICHA Nº:	15	TRAMO:	GLORIETA ALBERT CAMUS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	GLORIETA ALBERT CAMUS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Colegio Publico		
PK:	0+370		
OBSERVACIONES:	Acceso de vehiculos al Colegio Publico Cristo de Mena		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2875



FICHA Nº:	16	TRAMO:	GLORIETA ALBERT CAMUS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	GLORIETA ALBERT CAMUS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Caseta		
PK:	0+370		
OBSERVACIONES:	Caseta de prensa		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2877

FICHA Nº:	17	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+390		
OBSERVACIONES:	Local comercial esquina con C/ Montalban		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2878

FICHA Nº:	18	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+390		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2880

FICHA Nº:	19	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+395		
OBSERVACIONES:	Local comercial con acceso acceso único y dotado de una marquesina en el acerado en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2881

FICHA Nº:	20	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL, 3	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Vivienda		
PK:	0+400		
OBSERVACIONES:	Acceso a un edificios, el cual cuenta como entrada única		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2882

FICHA Nº:	21	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+405		
OBSERVACIONES:	Local comercial sin actividad comercial		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2883

FICHA Nº:	22	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+410		
OBSERVACIONES:	Local comercial con acceso acceso unico y dotado de una marquesina en el acerado en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2884

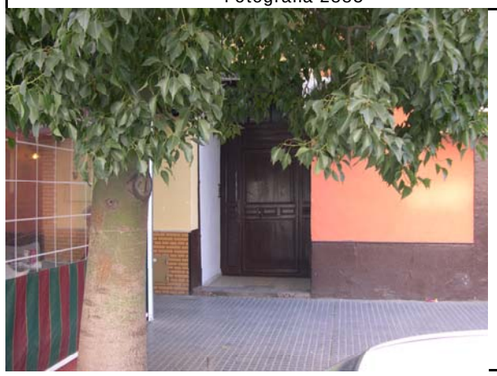
FICHA Nº:	23	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL, 5	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Viviendas		
PK:	0+415		
OBSERVACIONES:	Acceso a edificio		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2885



FICHA Nº:	24	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+425		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2887

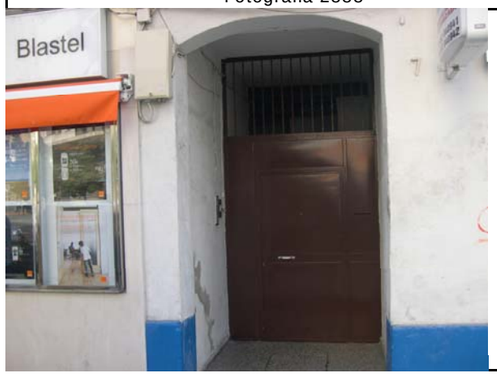
FICHA Nº:	25	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL, 7	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Viviendas		
PK:	0+430		
OBSERVACIONES:	Acceso a edificio distribuido en 12 viviendas en 3 planta.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2888



FICHA Nº:	26	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+435		
OBSERVACIONES:	Local comercial esquina con C/ Malpica el que habrá que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2889

FICHA Nº:	27	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+440		
OBSERVACIONES:	Local comercial esquina con C/ Malpica el que habrá que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2890

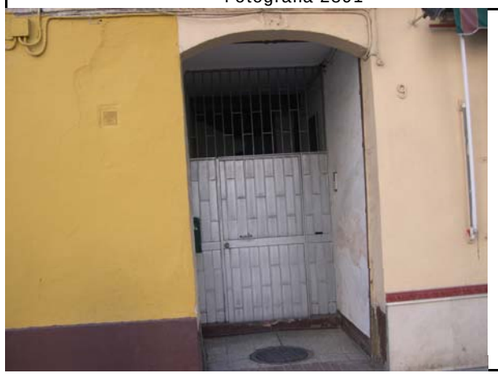
FICHA Nº:	28	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL, 9	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Viviendas		
PK:	0+450		
OBSERVACIONES:	Acceso a edificio distribuido en 12 viviendas en 3 planta.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2891



FICHA Nº:	29	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+455		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habra que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2892

FICHA Nº:	30	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL, 11	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Viviendas		
PK:	0+460		
OBSERVACIONES:	Acceso a edificio distribuido en 12 viviendas en 3 planta.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2893

FICHA Nº:	31	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+470		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habrá que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2894

FICHA Nº:	32	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Viviendas		
PK:	0+480		
OBSERVACIONES:	Acceso a edificio distribuido en 4 viviendas en 2 planta.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2895

FICHA Nº:	33	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+490		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habrá que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2896

FICHA Nº:	34	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+495		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habrá que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2897

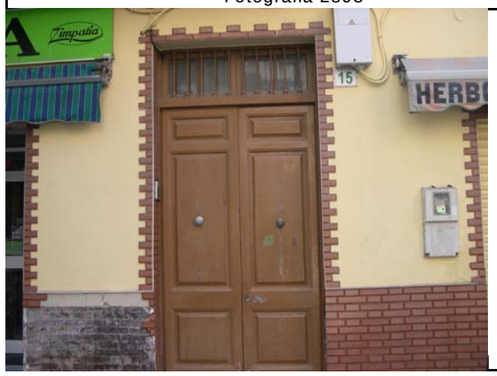
FICHA Nº:	35	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL, 15	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Viviendas		
PK:	0+500		
OBSERVACIONES:	Acceso a edificio distribuido en 12 viviendas en 3 planta.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2898



FICHA Nº:	36	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+505		
OBSERVACIONES:	Local comercial en el que habrá que adaptar el acceso durante la fase de la obra.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2899

FICHA Nº:	37	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+510		
OBSERVACIONES:	Acceso principal del Mercado Del Carmen, este cuenta con una puerta trasera que comunica con una calle de facil acceso		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2900

FICHA Nº:	38	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Solar en construccion		
PK:	0+530		
OBSERVACIONES:	Solar adquirido para la construcción de nuevo edificio		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2902

FICHA Nº:	39	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Caseta		
PK:	0+590		
OBSERVACIONES:	Caseta de prensa y kiosco de la "Once"		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2903

FICHA Nº:	40	TRAMO:	CALLEJONES DEL PERCHEL

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLEJONES DEL PERCHEL	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Viviendas y cocheras		
PK:	0+595		
OBSERVACIONES:	Edificio en construcción cuya entrada tanto peatonal como acceso a cocheras subterraneas se encuentra en la C/ Eslava.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2904

FICHA Nº:	41	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ESLAVA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+610		
OBSERVACIONES:	Local comercial cuya entrada esta situada en C/ Eslava esquina con Callejones del Perchel		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2958

FICHA Nº:	42	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ESLAVA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+610		
OBSERVACIONES:	Local comercial cuya entrada esta situada en C/ Eslava esquina con Callejones del Perchel		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2959

FICHA Nº:	43	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ESLAVA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+610		
OBSERVACIONES:	Local comercial cuya entrada esta situada en C/ Eslava esquina con Callejones del Perchel		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2960

FICHA Nº:	44	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ESLAVA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+610		
OBSERVACIONES:	Local comercial cuya entrada esta situada en C/ Eslava esquina con Callejones del Perchel		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2961

FICHA Nº:	45	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ESLAVA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	NO
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+610		
OBSERVACIONES:	Local comercial cuya entrada esta situada en C/ Eslava esquina con Callejones del Perchel		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2962

FICHA Nº:	46	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ESLAVA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+610		
OBSERVACIONES:	Local comercial cuya entrada esta situada en C/ Eslava esquina con Callejones del Perchel		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2963

FICHA Nº:	47	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	CALLE ESLAVA	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Viviendas y cocheras		
PK:	0+610		
OBSERVACIONES:	Acceso a cocheras y a edificios de la calle peatonal paralela entre C/ Eslava y Avenida de las Americas		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2964

FICHA Nº:	48	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	PASEO DE LOS TILOS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+615		
OBSERVACIONES:	Local comercial cuya entrada esta situada en C/ Eslava esquina con Paseo de los Tilos		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2966

FICHA Nº:	49	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	PASEO DE LOS TILOS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+620		
OBSERVACIONES:	Local comercial cuya entrada esta situada en Paseo de los Tilos		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2967

FICHA Nº:	50	TRAMO:	PLAZA DE LA SOLIDARIDAD

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	PASEO DE LOS TILOS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio y viviendas		
PK:	0+630		
OBSERVACIONES:	Calle peatonal en Paseo de los Tilos donde se encuentran edificios y locales comerciales.		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2968

FICHA Nº:	51	TRAMO:	AVENIDA DE LAS AMERICAS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE LAS AMÉRICAS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+650		
OBSERVACIONES:	Local comercial Restaurante Mc Donalds con entradas en Paseo de los Tilos y Avenida de las Américas		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2970

FICHA Nº:	52	TRAMO:	AVENIDA DE LAS AMERICAS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE LAS AMÉRICAS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+700		
OBSERVACIONES:	Local comercial cuya entrada esta situada en Avenida de las Américas		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2976

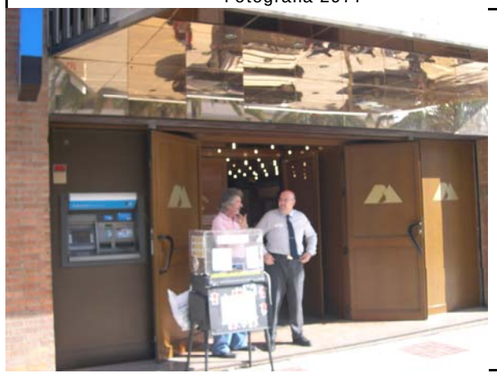
FICHA Nº:	53	TRAMO:	AVENIDA DE LAS AMERICAS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE LAS AMÉRICAS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+710		
OBSERVACIONES:	Local comercial cuya entrada esta situada en Avenida de las Américas		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2977



FICHA Nº:	54	TRAMO:	AVENIDA DE LAS AMERICAS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE LAS AMÉRICAS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Viviendas		
PK:	0+730		
OBSERVACIONES:	Acceso edificio distribuido en 64 viviendas en 16 planta, la entrada al mismo esta ubicada en la Avenida de las Américas		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2980

FICHA Nº:	55	TRAMO:	AVENIDA DE LAS AMERICAS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE LAS AMÉRICAS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Almacen		
PK:	0+730		
OBSERVACIONES:	Local dedicado a almacen		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2981

FICHA Nº:	56	TRAMO:	AVENIDA DE LAS AMERICAS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE LAS AMÉRICAS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Comercio		
PK:	0+740		
OBSERVACIONES:	Local comercial cuya entrada esta situada en Avenida de las Américas		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2982

FICHA Nº: 57	TRAMO: AVENIDA DE LAS AMERICAS

DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

DIRECCIÓN:	AVENIDA DE LAS AMÉRICAS	¿ACCESIBLE?	SI
MARGEN:	M.I	¿PRECISA ADAPTACIÓN?	SI
TIPO DE USO	Viviendas		
PK:	0+760		
OBSERVACIONES:	Acceso edificio distribuido en 64 viviendas en 16 plantas, la entrada al mismo esta ubicada en la Avenida de las Américas		

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 2983