

## ANEJO N.º 21. SERVICIOS AFECTADOS





TÍTULO DEL PROYECTO	
ESTUDIO INFORMATIVO DE AMPLIACIÓN DE LA RED DE METRO DE MADRID AL BARRIO DE VALDEBEBAS	

DOCUMENTO	
TÍTULO	ANEJO N.º 21. SERVICIOS AFECTADOS
FICHERO	A21_SERVICIOS AFECTADOS.docx

CONTROL DE EDICIONES		
ED.	FECHA	OBSERVACIONES / MOTIVO
02	JUN 2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)
EDICIONES PREVIAS		
01	JUN 2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)
00	ABRIL 2024	1ª EDICIÓN



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO .....	1
2. METODOLOGÍA.....	1
3. CONTACTO CON ORGANISMOS AFECTADOS.....	1
3.1. ENTIDADES PÚBLICAS ESTATALES.....	1
3.2. ENTIDADES PÚBLICAS AUTONÓMICAS.....	1
3.3. ENTIDADES PÚBLICAS LOCALES.....	2
3.4. ENTIDADES PÚBLICAS EMPRESARIALES .....	2
3.5. ENTIDADES EMPRESARIALES.....	2
4. RELACIÓN DE AFECCIONES .....	2
4.1. SUMINISTRO DE AGUA.....	3
4.2. SANEAMIENTO Y DRENAJE. ....	3
4.3. OLEODUCTOS.....	4
4.4. RED ELÉCTRICA .....	4
4.5. CONDUCCIONES DE GAS .....	6
4.6. RED DE TELECOMUNICACIONES.....	6
4.7. ALUMBRADO E INSTALACIONES URBANAS.....	7
5. VALORACIÓN DE LAS AFECCIONES.....	8

APÉNDICES

APÉNDICE 1. PLANOS

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura nº 1. Ejemplos de tratamientos de protección para servicios enterrados (adaptado de Oteo, 2015).....	2
Figura nº 2. Parcela Cristalia .....	3
Figura nº 3. Red completa de abastecimiento.....	3
Figura nº 4. Red completa de saneamiento .....	4
Figura nº 5. Visor Oleoductos Exolum.....	4
Figura nº 6. Red eléctrica UFD - Parque Gregorio Peces Barba .....	4
Figura nº 7. Parcela Cristalia – UFD .....	5
Figura nº 8. Subestación UFD – Zendal.....	5
Figura nº 9. Plano Canalizaciones UFD .....	5
Figura nº 10. Red completa UFD .....	5
Figura nº 11. Red completa Nedgia .....	6
Figura nº 12. Red general Telefónica.....	6
Figura nº 13. Red general Jazztel / Orange .....	7
Figura nº 14. Red de alumbrado público .....	8

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Afecciones en función de la clase de suelo. Alternativa 1 .....	7
Tabla 2: Afecciones en función de la clase de suelo. Alternativa 2 .....	7
Tabla 3: Afecciones en función de la clase de suelo. Alternativa 3 .....	7
Tabla 4: Afecciones en función de la clase de suelo. Alternativa 4 .....	7
Tabla 5: Sótanos afectados .....	8
Tabla 6: Mediciones de reposición. Alternativa 1 .....	9
Tabla 7: Costes de reposición. Abastecimiento. Alternativa 1 .....	3
Tabla 8: Costes de reposición. Saneamiento. Alternativa 1 .....	4
Tabla 9: Costes de reposición. Electricidad. Alternativa 1 .....	5
Tabla 10: Costes de reposición. Gas. Alternativa 1.....	6
Tabla 11: Costes de reposición. Telecomunicaciones. Alternativa 1 .....	7

Tabla 12: Mediciones de reposición. Alternativa 2 .....	8
Tabla 13: Costes de reposición. Abastecimiento. Alternativa 2 .....	11
Tabla 14: Costes de reposición. Saneamiento. Alternativa 2 .....	12
Tabla 15: Costes de reposición. Electricidad. Alternativa 2.....	13
Tabla 16: Costes de reposición. Gas. Alternativa 2.....	14
Tabla 17: Costes de reposición. Telecomunicaciones. Alternativa 2 .....	15
Tabla 18: Mediciones de reposición. Alternativa 3 .....	16
Tabla 19: Costes de reposición. Abastecimiento. Alternativa 3 .....	19
Tabla 20: Costes de reposición. Saneamiento. Alternativa 3 .....	20
Tabla 21: Costes de reposición. Electricidad. Alternativa 3.....	21
Tabla 22: Costes de reposición. Gas. Alternativa 3.....	22
Tabla 23: Costes de reposición. Telecomunicaciones. Alternativa 3 .....	23
Tabla 24: Mediciones de reposición. Alternativa 4 .....	24
Tabla 25: Costes de reposición. Abastecimiento. Alternativa 4 .....	27
Tabla 26: Costes de reposición. Saneamiento. Alternativa 4 .....	28
Tabla 27: Costes de reposición. Electricidad. Alternativa 4.....	29
Tabla 28: Costes de reposición. Gas. Alternativa 4.....	30
Tabla 29: Costes de reposición. Telecomunicaciones. Alternativa 4 .....	31

## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

Para realizar el presente estudio acerca de los servicios existentes y sus eventuales afectaciones, se ha procedido a obtener información detallada mediante solicitudes a distintos organismos y compañías responsables de las infraestructuras y redes que pudieran ubicarse dentro del ámbito de estudio. El objetivo es identificar aquellas infraestructuras susceptibles de ser interceptadas o afectadas por las diversas alternativas de trazado consideradas en el desarrollo del proyecto. de “Ampliación de la red de metro de Madrid al barrio de Valdebebas”.

Las actuaciones se desarrollan mayoritariamente en el término municipal de Madrid, concretamente en suelo urbano perteneciente a los distritos de Barajas y Hortaleza. Aunque destacan usos terciarios y de equipamientos en las inmediaciones del IFEMA y Hospital Zandal.

En este apartado se realiza un inventario de las servidumbres (conducciones de abastecimiento de agua, saneamiento o riego) y los servicios (líneas eléctricas, líneas de telecomunicaciones, conducciones de gas, etc.) detectados en el entorno, el análisis de las posibles afecciones que pudieran llegar a producirse en los mismos y la estimación del coste de su reposición.

Como antecedentes técnicos, se dispone de la siguiente documentación de referencia:

- Proyecto Modificado Nº1 del Proyecto de Construcción para la prolongación de la línea 8 del Metro de Madrid a nuevas terminales aeropuerto.
- Proyectos de Metro de Madrid de las líneas 5, 4 y 11 sur.

## 2. METODOLOGÍA

La secuencia de actividades seguida para la obtención y análisis de la información disponible ha sido la siguiente:

Instalaciones correspondientes al tramo urbano:

- Investigación in situ de instalaciones existentes en el área y titularidad.
- Solicitud escrita a compañías suministradoras relativa a información cartográfica acerca y de requisitos técnicos a considerar en el caso de una eventual necesidad de reposición o retranqueo.
- Solicitud escrita a Organismos Públicos relativa a información cartográfica acerca de instalaciones de su competencia, así como requisitos técnicos a considerar en el caso de una eventual necesidad de reposición o retranqueo.
- Descarga de información cartográfica a través de la plataforma INKOLAN-Redes de servicios, a la que remiten oficialmente aquellas compañías que están asociadas.

- Incorporación de la documentación recibida a planos de planta a escala 1:500 y software GIS, para analizar cruces, paralelismos e identificar las reposiciones necesarias.

Instalaciones correspondientes a los terrenos propiedad de AENA:

- Solicitud al Departamento de Oficina técnica y Mantenimiento, perteneciente a la División de Ingeniería y Mantenimiento, de AENA de las hojas VK relativas al corredor estudiado.

Incorporación de las redes recibidas a los planos de planta a escala 1:500 y software GIS, para analizar cruces, paralelismos e identificar las reposiciones necesarias.

## 3. CONTACTO CON ORGANISMOS AFECTADOS

Se ha solicitado documentación relativa a redes de servicios correspondientes a las siguientes Compañías y Organismos:

### 3.1. ENTIDADES PÚBLICAS ESTATALES

- Archivo general del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- Ministerio de Defensa. Jefatura de Servicios Técnicos y Sistemas de Información y Telecomunicaciones.
- Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- Dirección General de Tráfico (DGT).
- Subdirección General de Planificación Ferroviaria. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- Confederación Hidrográfica del Tajo.
- Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- AEMET. Dirección de Producción e Infraestructuras. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

### 3.2. ENTIDADES PÚBLICAS AUTONÓMICAS

- Comunidad autónoma de Madrid. Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura. Viceconsejería de Vivienda y Ordenación del Territorio. Dirección General de Urbanismo.
- Comunidad autónoma de Madrid. Consejería de medio ambiente y ordenación del territorio.
- Comunidad autónoma de Madrid. Dirección general de agricultura y ganadería. Área de vías pecuarias.

- Comunidad autónoma de Madrid. Dirección general del suelo.

### 3.3. ENTIDADES PÚBLICAS LOCALES

- Ayuntamiento de Madrid. Área de Gobierno de Obras y Equipamientos. Departamento de Vías Públicas.
- Ayuntamiento de Madrid. Dirección General de Vías y Espacios Públicos del Área de Gobierno de Desarrollo Urbano Sostenible.
- Ayuntamiento de Madrid. Unidad de alcantarillado.
- Ayuntamiento de Madrid. Junta municipal del Distrito de Barajas.
- Ayuntamiento de Madrid. Subdirección general de aparcamientos.

### 3.4. ENTIDADES PÚBLICAS EMPRESARIALES

- SEPES (Sociedad Estatal para la Promoción y el Equipamiento del Suelo).
- ADIF Alta Velocidad. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- ADIF Convencional. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

### 3.5. ENTIDADES EMPRESARIALES

- Telefónica.
- Madrileña Red de Gas, S.A.
- Gas Natural / Nedgia Madrid.
- Canal de Isabel II Abastecimiento / Agua Regenerada / Abastecimiento.
- Orange / Jazztel.
- Shell.
- Iberdrola / I-DE.
- Vodafone.

## 4. RELACIÓN DE AFECCIONES

A pesar de tratarse en su mayoría de obras subterráneas, se esperan afecciones diferentes en función de su proceso constructivo.

- Los tramos ejecutados en mina minimizan la afección en superficie, permitiendo mantener el trazado de conducciones enterradas existentes, si bien será necesario protegerlas de posibles movimientos inducidos durante la excavación, según su rigidez o su tolerancia a las deformaciones impuestas.

En función de las características estructurales de la conducción o canalización, los movimientos admisibles pueden ser muy variables. En algunos tramos objeto de estudio se han identificado canalizaciones enterradas cuyo tratamiento se describe a continuación.



Figura nº 1. Ejemplos de tratamientos de protección para servicios enterrados (adaptado de Oteo, 2015)

No obstante, en caso de producirse afecciones propiamente dichas, será en aquellos casos en que el trazado de los servicios (fundamentalmente saneamiento) discorra a elevada profundidad, cruzando o siendo paralelos al túnel de línea o la estación a su misma cota.

- Con independencia de la cota de la rasante ferroviaria, la ejecución de elementos será entre pantallas, implicando afección en superficie, por lo que estos tramos concentrarán la gran mayoría de las afecciones. Dado el carácter urbano del corredor y la cercanía al aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas, se localizan multitud de cruces y paralelismos de colectores de agua de abastecimiento, riego, saneamiento, servicios de telecomunicaciones, gas, electricidad, semaforización y alumbrado público.

Asimismo, se contempla la necesidad de salvaguardar aquellas conducciones que discurren bajo zonas auxiliares, áreas destinadas al tránsito de maquinaria o al acopio de materiales. Previo a la ejecución de los trabajos, se aplicarán medidas de protección adecuadas. En tal sentido, se cumplirán rigurosamente con los requerimientos técnicos y disposiciones establecidas por los Organismos y compañías titulares del servicio.

A continuación, se describen las principales afecciones detectadas, con indicación de su naturaleza y características fundamentales, para las obras ejecutadas.



#### 4.1. SUMINISTRO DE AGUA.

Detectar y comprender las redes de abastecimiento en un proyecto de infraestructuras como el presente, es esencial para garantizar una planificación adecuada y evitar interferencias en la fase de construcción en la medida de lo posible. Se localizan multitud de conducciones de abastecimiento en el entorno del corredor considerado.

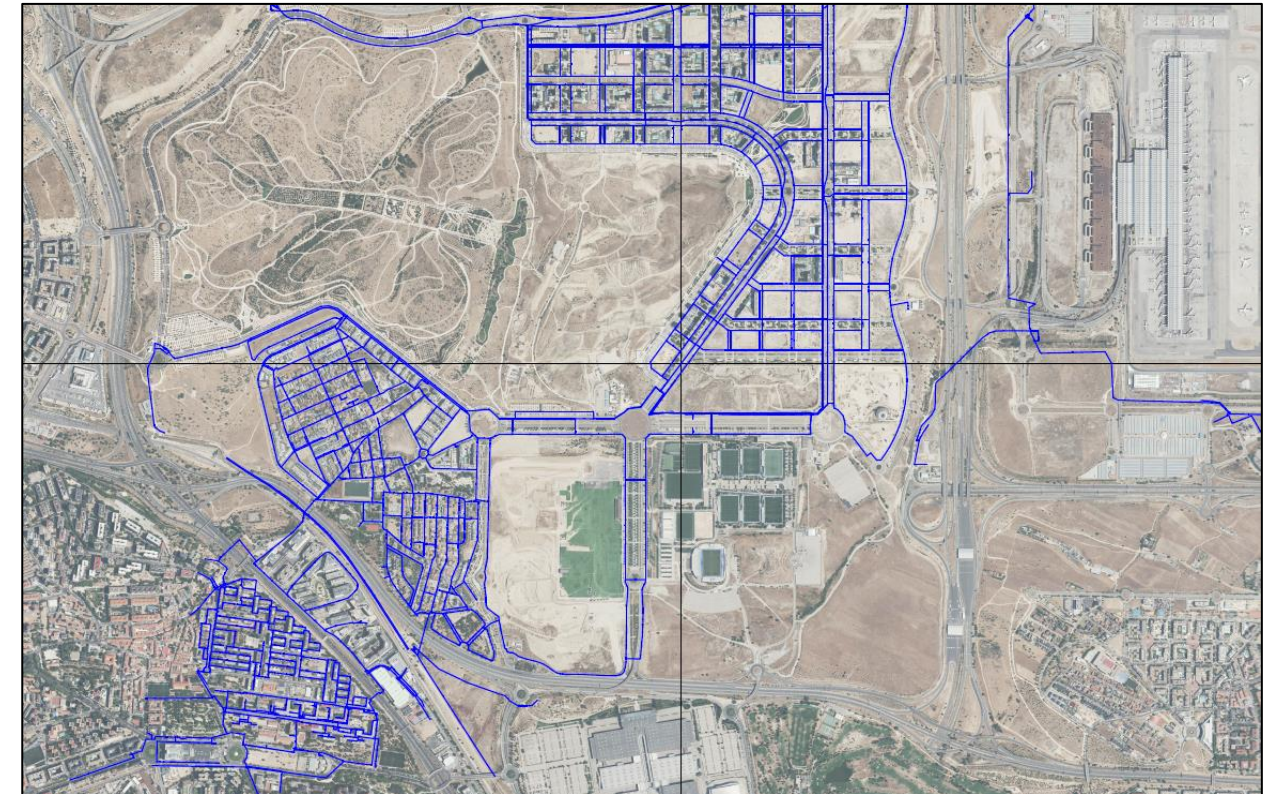
En cuanto a su titularidad, se considera red perteneciente al Canal de Isabel II aquella que figura en la cartografía facilitada por este Organismo. Siendo la zona más conflictiva la presente en las inmediaciones de la parcela de Cristalia, por la presencia de conducciones de abastecimiento de 1600 paralelas a la zona original donde se quería ubicar la segunda estación.

Debido a esta situación se ha visto oportuno modificar el planeamiento inicial y prescindir de la segunda estación, dejando una ubicación ligeramente cercana como una futura previsión de trazado en caso de que llegase a considerarse de interés.



*Figura nº 2. Parcela Cristalia*

En la ilustración siguiente se muestra la red completa de Abastecimiento proporcionada por el Canal de Isabel II.



*Figura nº 3. Red completa de abastecimiento*

#### 4.2. SANEAMIENTO Y DRENAJE.

La red de saneamiento se refiere al conjunto de infraestructuras y sistemas diseñados para gestionar y tratar los residuos y aguas residuales generados por la población y las actividades humanas en una determinada área geográfica. Su importancia es fundamental para garantizar la salud pública, proteger el medio ambiente y promover el desarrollo sostenible de las comunidades. Se localizan multitud de conducciones de saneamiento en el entorno del corredor considerado.

En cuanto a su titularidad, se considera red perteneciente al Canal de Isabel II aquella que figura en la cartografía facilitada por este Organismo.



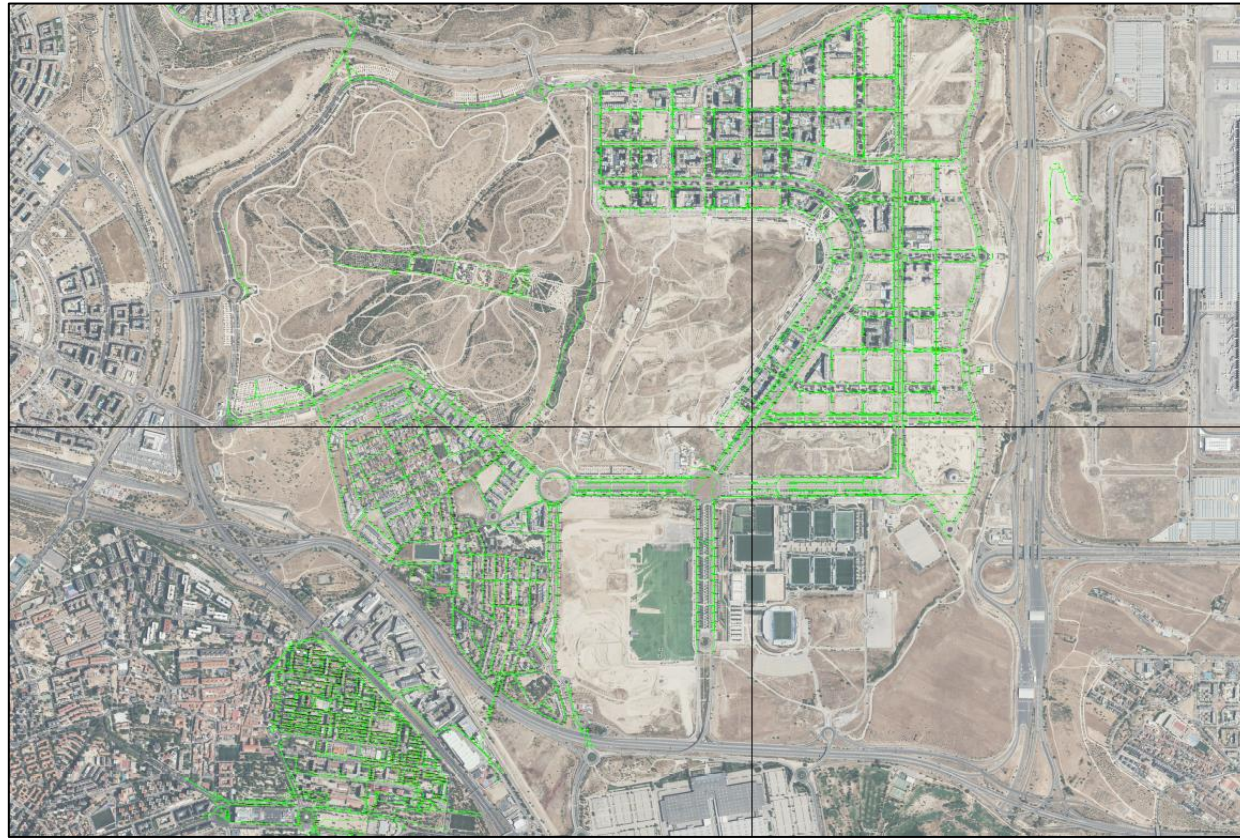


Figura nº 4. Red completa de saneamiento

### 4.3. OLEODUCTOS

Los oleoductos son sistemas de transporte diseñados para transportar grandes cantidades de petróleo crudo u otros productos petrolíferos líquidos a través de tuberías desde los lugares de producción hasta las instalaciones de almacenamiento, refinerías o puntos de distribución. Por la importancia de los materiales a transportar, es crucial estudiar las posibles afecciones a las redes existentes, evitando así cualquier potencial accidente.

Se ha revisado la documentación facilitada por Exolum en su página web para poder revisar las redes actuales de oleoductos en la zona de estudio, concluyendo que no existen Oleoductos que afecten a nuestro ámbito de actuación.

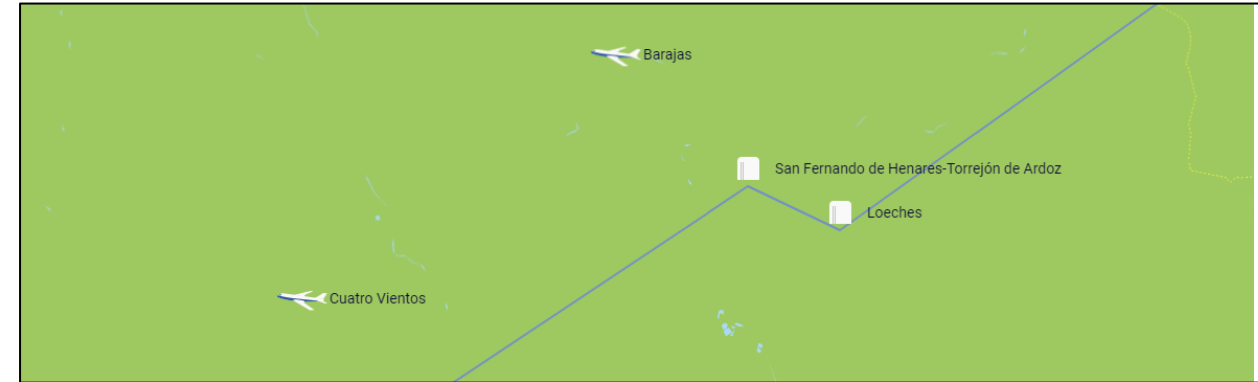


Figura nº 5. Visor Oleoductos Exolum

### 4.4. RED ELÉCTRICA

Dentro del entorno de actuación las empresas que disponen de servicio son IBERDROLA, I DE y UFD.

Las afecciones por la cercanía al trazado se corresponden con la empresa UFD, donde transcurre el eje de la vía cercano a varias subestaciones, así como zonas de alta y media tensión como se puede ver en las imágenes siguientes.

En primer lugar, se muestra la afección de una subestación de UFD en las inmediaciones al parque Gregorio Peces Barba



Figura nº 6. Red eléctrica UFD - Parque Gregorio Peces Barba



Otra zona de importante repercusión se corresponde con la pastilla de Cristalia. Como se ha destacado con anterioridad, no se contempla la construcción de estación en dicha localización, pero si se prevé una reserva de espacio en el caso que se desee construir en el futuro.

Además del ajustado espacio de la parcela se tiene en cuenta la subestación de UFD en la esquina derecha de la misma. Se menciona además la cercanía con la red de alta tensión, marcada en rojo en la siguiente fotografía.



Figura nº 7. Parcela Cristalia – UFD

En último lugar, se destaca la presencia de otra subestación en las cercanías del Hospital Zendal.



Figura nº 8. Subestación UFD – Zendal

Para esta subestación, debido a sus dimensiones y la cercanía con los ramales a cocheras, será imprescindible coordinar con UFD si hay afecciones al trazado existente.

Para ello se han abierto los expedientes oportunos con el fin de completar la información obtenida de Inkolan.

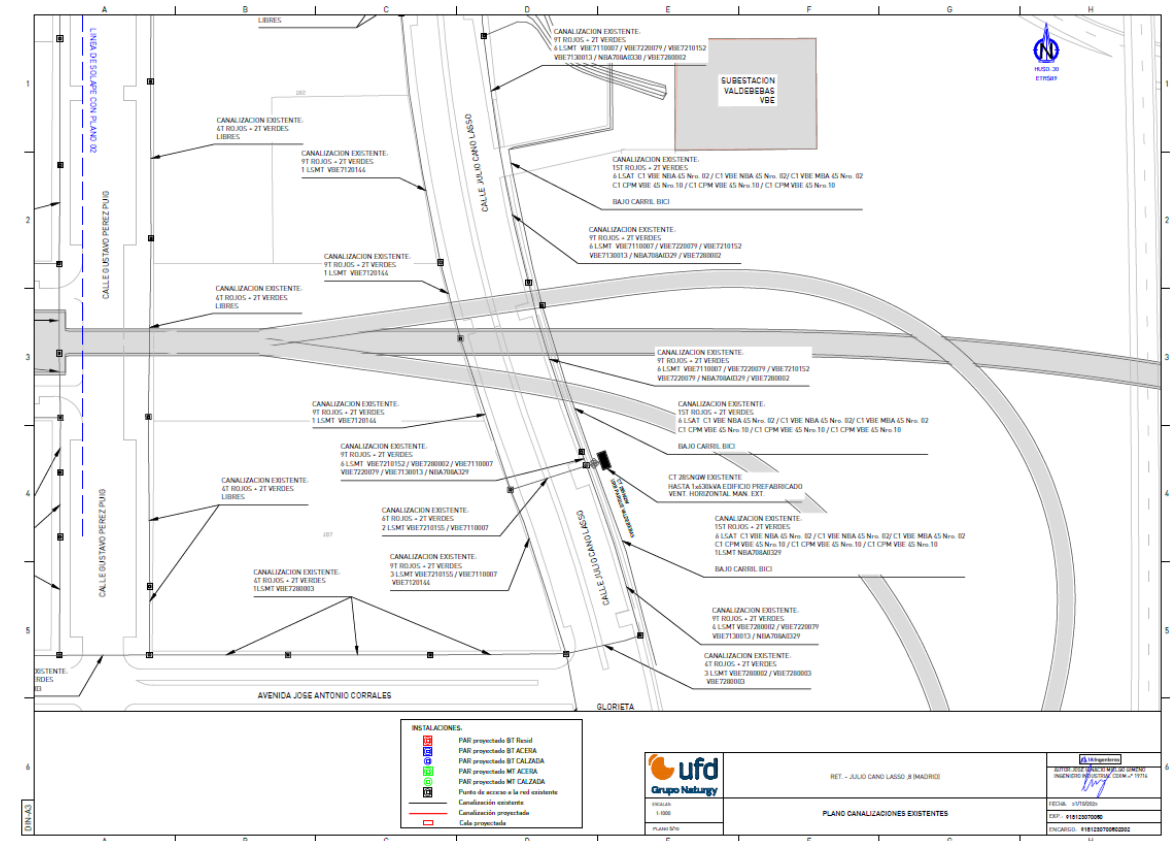


Figura nº 9. Plano Canalizaciones UFD

En último lugar se muestra la red completa en los entornos a los trazados a estudiar.

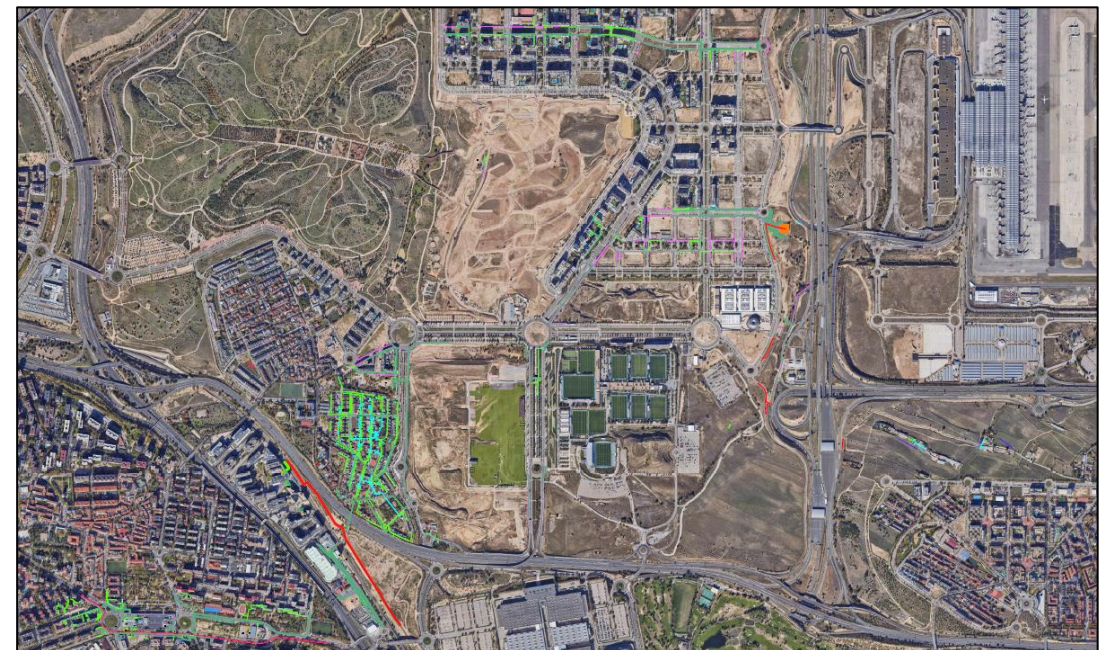


Figura nº 10. Red completa UFD



#### 4.5. CONDUCCIONES DE GAS

Dentro de la zona de afección, acorde a las descargas realizadas en Inkolan, se pueden encontrar dos empresas principalmente, Madrileña Red de Gas y Nedgia. Tras establecer contacto con ambas empresas, se ha visto que no hay presencia de afecciones en lo que a Madrileña Red de Gas se refiere y en el caso de Nedgia se puede obtener el siguiente ámbito de afección.



*Figura nº 11. Red completa Nedgia*

Es importante destacar también la presencia de un gasoducto de Enagás que, aunque sin llegar a verse afectado por la ampliación del metro, se tendrá en consideración si los trabajos realizados a cierta distancia de su traza pueden suponer un riesgo potencial para el mismo.

Para cerciorarse de esta afección se ha contactado con Enagás. De estas comunicaciones se ha confirmado que debido a la lejanía de la infraestructura y la no presencia de explosivos durante el proceso constructivo no se contempla afección alguna.

Todas estas comunicaciones se pueden ver con más detalle dentro del Anejo Nº 24 Coordinación con otros organismos.

Además, nos han confirmado una estimación de la red de Gas, la cual se empleó durante la fase de licitación del presente proyecto de redacción.

#### 4.6. RED DE TELECOMUNICACIONES

Se encuentran ubicadas en la zona de proyecto, numerosas redes de telecomunicaciones de diversas compañías, la información sobre su ubicación ha sido suministrada por cada una de ellas. La afección a estas conducciones se producirá en zonas ejecutadas a cielo abierto, ya que se encuentran a poca profundidad o alojadas en el interior de las galerías de servicio.

Los datos que se han podido obtener de las descargas de Inkolan hacen referencia a Telefónica y Jazztel/Orange.



*Figura nº 12. Red general Telefónica*





Figura nº 13. Red general Jazztel / Orange

#### 4.7. ALUMBRADO E INSTALACIONES URBANAS

Estas canalizaciones se encuentran a escasa profundidad por lo que no supondrá una afección relevante para la traza. Las afecciones a estas conducciones se producirán en zonas ejecutadas a cielo abierto o las que estén alojadas en el interior de las galerías de servicio.

Siguiendo con la metodología de trabajo del presente anejo, se ha acudido al portal de transparencia del Ayuntamiento de Madrid para poder obtener la referencia de servicios afectados, resultando la siguiente distribución de farolas y red de alumbrado en general.

#### 4.8. Infraestructura terrestre o subterránea

Las afecciones en infraestructuras se detallan en el anejo Nº 22 EXPROPIACIONES Y OCUPACIÓN TEMPORAL, donde se analiza la afección a terrenos. No se prevé la realización de expropiaciones con motivo de construcción del trazado, por lo que estas harán referencia únicamente a zonas de pozos y/o salidas de emergencia. De esta forma las posibles afecciones serán de carácter temporal.

A continuación, se muestra una tabla con la diferenciación de terrenos afectados en función de la alternativa:

ALTERNATIVA 1			
CALIFICACIÓN DEL SUELO	EXPROPIACIÓN (m²)	OCUPACIÓN TEMPORAL (m²)	SERVIDUMBRE DE PASO (m²)
Vía Pública	562,05	19914,5	0
Zona Verde	389,11	12947,35	0
Dotacional	362,22	32011,11	0
Aeropuerto de Barajas	157,39	50943,89	0
<b>TOTAL</b>	<b>1470,77</b>	<b>115816,85</b>	<b>0</b>

Tabla 1: Afecciones en función de la clase de suelo. Alternativa 1

ALTERNATIVA 2			
CALIFICACIÓN DEL SUELO	EXPROPIACIÓN (m²)	OCUPACIÓN TEMPORAL (m²)	SERVIDUMBRE DE PASO (m²)
Vía Pública	765,06	38884,78	0
Zona Verde	469,18	34905,11	0
Dotacional	362,22	18995,42	0
Aeropuerto de Barajas	154,36	22784,62	0
<b>TOTAL</b>	<b>1750,82</b>	<b>115569,93</b>	<b>0</b>

Tabla 2: Afecciones en función de la clase de suelo. Alternativa 2

ALTERNATIVA 3			
CALIFICACIÓN DEL SUELO	EXPROPIACIÓN (m²)	OCUPACIÓN TEMPORAL (m²)	SERVIDUMBRE DE PASO (m²)
Vía Pública	507,72	22072,85	0
Zona Verde	138,54	8100,02	0
Dotacional	343,95	32957,73	0
Aeropuerto de Barajas	157,39	50943,89	0
<b>TOTAL</b>	<b>1147,60</b>	<b>114074,49</b>	<b>0</b>

Tabla 3: Afecciones en función de la clase de suelo. Alternativa 3

ALTERNATIVA 4			
CALIFICACIÓN DEL SUELO	EXPROPIACIÓN (m²)	OCUPACIÓN TEMPORAL (m²)	SERVIDUMBRE DE PASO (m²)
Vía Pública	707,56	41053,13	0
Zona Verde	221,56	30057,78	0
Dotacional	343,95	19942,04	0
Aeropuerto de Barajas	154,36	22784,62	0
<b>TOTAL</b>	<b>1427,43</b>	<b>113837,57</b>	<b>0</b>

Tabla 4: Afecciones en función de la clase de suelo. Alternativa 4

No existen afecciones subterráneas en las alternativas planteadas. A continuación se presenta una tabla donde se analiza las edificaciones que tiene sótano y que afectan a las alternativas. Por lo que se puede observar la cota de las distintas alternativas no afecta a ningún sótano de las edificaciones.



Nº_Parcels _Plano	CALLE Y NÚMERO	USO	Nº SÓTANOS	Profund de la traza (m)	Afección a los sótanos
54	CL AREQUIPA 13	Oficinas	-1	21,32	NO
55	CL AREQUIPA 11	Edificio Singular	-1	21,32	NO
59	CL VALDETORRES DE JARAMA 31	Residencial	-1	21,72	NO
84	CL MARGARITA XIRGU 14	Residencial	-1	8,20	NO
85	CL MARGARITA XIRGU 16	Residencial	-1	8,20	NO
86	CL ZENOBIA CAMPRUBI 2	Residencial	-1	8,20	NO
103	CL ZENOBIA CAMPRUBI 9	Residencial	-1	8,20	NO
104	CL ZENOBIA CAMPRUBI 11	Residencial	-1	8,20	NO
105	CL ZENOBIA CAMPRUBI 13	Residencial	-1	8,20	NO
106	CL ZENOBIA CAMPRUBI 15	Residencial	-1	8,20	NO
107	CL ZENOBIA CAMPRUBI 17	Residencial	-1	8,20	NO
218	AV JOSE ANTONIO CORRALES 1	Residencial	-2	4,20	NO

Tabla 5: Sótanos afectados

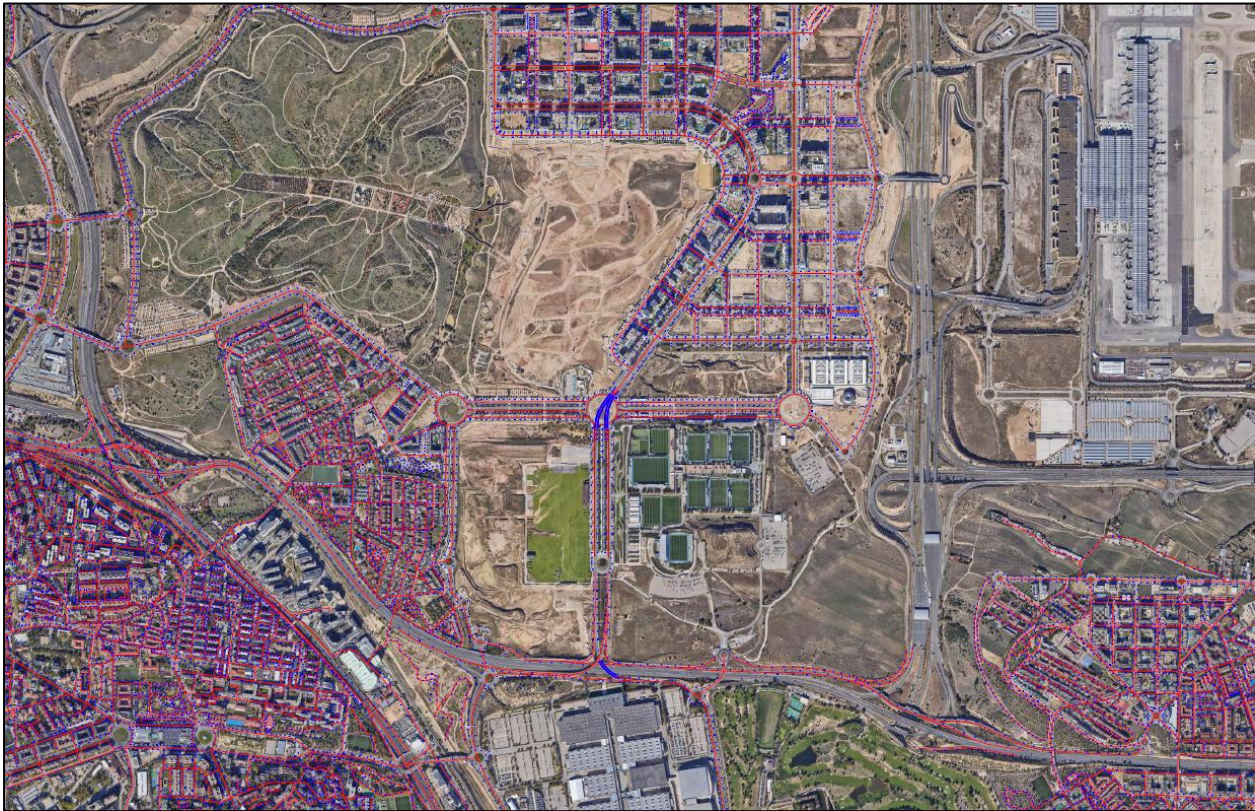


Figura nº 14. Red de alumbrado público

5. VALORACIÓN DE LAS AFECCIONES

A partir de la cartografía empleada en el apartado anterior, se ha registrado para cada tipo de servicio y alternativa, las afecciones esperadas.

A falta de un estudio más minucioso, que se realizará en la fase constructiva del proyecto, se considera suficiente considerar un coeficiente de 1.5 para estimar la reposición necesaria.

En las tablas siguientes se puede observar un resumen de las mediciones de afecciones observadas en los apartados anteriores, de tal forma que se estimará la longitud de reposición, así como los precios unitarios de esta para poder valorar cuantitativamente unas alternativas frente a otras.

## ALTERNATIVA 1

Tabla 6: Mediciones de reposición. Alternativa 1

UBICACIÓN	SERVICIO	TITULAR	TIPO/DIMENSIÓN	MEDICIÓN AFECCIÓN (m)	MEDICIÓN REPOSICIÓN (m)
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	200 FD	122,34	183,51
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	400 FD	66,32	99,48
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	86,07	129,11
POZO DE VENTILACIÓN 3	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	200 FD	68,99	103,49
SALIDA DE EMERGENCIA 3	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	200 FD	58,20	87,30
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	192,46	288,69
SALIDA DE EMERGENCIA 7	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	22,90	34,35
ESTACIÓN MAR DE CRISTAL-PARQUE ALFREDO KRAUS	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,5	364,3	546,38
SALIDA DE EMERGENCIA 2	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	51,3	76,92
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	80,0	119,97
POZO DE VENTILACIÓN 3	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,8	119,9	179,90
SALIDA DE EMERGENCIA 3	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	83,6	125,46
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	189,2	283,80
SALIDA DE EMERGENCIA 7	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,3	18,5	27,7
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL-PARQUE ALFREDO KRAUS	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	86,9	130,32
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL-PARQUE ALFREDO KRAUS	ELECTRICIDAD	UFD	MT	59,7	89,58
SALIDA DE EMERGENCIA 1 + POZO DE BOMBEO 1	ELECTRICIDAD	UFD	BT	21,7	32,51
SALIDA DE EMERGENCIA 2	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	56,0	83,93

SALIDA DE EMERGENCIA 2	ELECTRICIDAD	UFD	MT	237,1	355,58
POZO DE VENTILACIÓN 3	ELECTRICIDAD	UFD	MT	69,98	104,97
SALIDA DE EMERGENCIA 3	ELECTRICIDAD	UFD	MT	101,74	152,61
SALIDA DE EMERGENCIA 3	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	103,1	154,67
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	ELECTRICIDAD	UFD	BT	69,0	103,52
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	30,7	46,07
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	ELECTRICIDAD	UFD	MT	31,6	47,42
SALIDA DE EMERGENCIA 7	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	12,2	18,30
SALIDA DE EMERGENCIA 7	ELECTRICIDAD	UFD	MT	35,4	53,03
SALIDA DE EMERGENCIA 7	ELECTRICIDAD	UFD	BT	12,2	18,32
SALIDA DE EMERGENCIA 2	GAS	NEDGIA		56,6	84,93
POZO DE VENTILACIÓN 4	GAS	NEDGIA		69,0	103,53
SALIDA DE EMERGENCIA 3	GAS	NEDGIA		47,4	71,04
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	GAS	NEDGIA		139,9	209,90
SALIDA DE EMERGENCIA 7	GAS	NEDGIA		57,4	86,06
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL-PARQUE ALFREDO KRAUS	TELECOMUNICACIONES	I-DE FIBRA ÓPTICA		22,3	33,51
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL-PARQUE ALFREDO KRAUS	TELECOMUNICACIONES	ORANGE		138,2	207,26
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL-PARQUE ALFREDO KRAUS	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		26,0	38,99
SALIDA DE EMERGENCIA 2	TELECOMUNICACIONES	I-DE FIBRA ÓPTICA		56,1	84,17
SALIDA DE EMERGENCIA 2	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		56,2	84,36
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		12,7	19,01
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		4,8	7,23



POZO DE VENTILACIÓN 3	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		69,1	103,58
SALIDA DE EMERGENCIA 3	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		51,8	77,66
SALIDA DE EMERGENCIA 3	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		50,2	75,32
ESTACIÓN 3 INTERCAMBIADOR CIUDAD DE LA JUSTICIA	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		153,8	230,76
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		74,3	111,38
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		143,2	214,86
SALIDA DE EMERGENCIA 7	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		55,7	83,48

Tabla 7: Costes de reposición. Abastecimiento. Alternativa 1

<b>A1-10 REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS</b>			
<b>A1-10.01 ABASTECIMIENTO</b>			
<b>10.01.01.01_EI_G m</b>	<b>REPOSICIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO</b>		
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS (200 FD)	1,5	122,34	183,51
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS (400 FD)	1,5	66,32	99,48
ESTACIÓN 2 IFEMA - CÁRCAVAS	1,5	86,07	129,11
POZO DE VENTILACIÓN 3	1,5	68,99	103,49
SALIDA DE EMERGENCIA 3	1,5	58,20	87,30
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	1,5	192,46	288,69
SALIDA DE EMERGENCIA 7	1,5	22,90	34,35
			<b>925,93 212,20 196.482,35</b>
<b>10.01.01.01.02_EI_G_M</b>	<b>m LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE</b>		
<b>CONDUCCION DE AGUA POTABLE</b>			
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS (200 FD)	1	122,34	122,34
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS (400 FD)	1	66,32	66,32
ESTACIÓN 2 IFEMA - CÁRCAVAS	1	86,07	86,07
POZO DE VENTILACIÓN 3	1	68,99	68,99
SALIDA DE EMERGENCIA 3	1	58,20	58,20
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	1	192,46	192,46
SALIDA DE EMERGENCIA 7	1	22,90	22,90
			<b>617,28 63,10 38.950,37</b>
<b>TOTAL A1-10.01 .....</b>			<b>235.432,72</b>

Tabla 8: Costes de reposición. Saneamiento. Alternativa 1

<b>A1-10.02 SANEAMIENTO</b>				
<b>10.02.01.01.01_EI_G m</b>		<b>REPOSICIÓN DE SANEAMIENTO</b>		
ESTACIÓN MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS		1,5	364,25	546,38
SALIDA DE EMERGENCIA 2		1,5	51,28	76,92
ESTACIÓN 2 IFEMA - CÁRCAVAS		1,5	79,98	119,97
POZO DE VENTILACIÓN 3		1,5	119,93	179,90
SALIDA DE EMERGENCIA 3		1,5	83,64	125,46
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE		1,5	189,20	283,80
SALIDA DE EMERGENCIA 7		1,5	18,46	27,69
				<hr/>
				1.360,12    1.792,20    2.437.607,06
<b>10.02.01.01.02_EI_G ud</b>		<b>PERMISOS TITULAR DEL SERVICIO</b>		
				<hr/>
				1,00    1.075,32    1.075,32
<b>10.02.01.01.03_EI_G_N_M SANEAMIENTO.</b>		<b>ud EXCAV. Y DEMOLICIÓN DE LA RED DE</b>		
ESTACIÓN MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS		1	364,25	364,25
SALIDA DE EMERGENCIA 2		1	51,28	51,28
ESTACIÓN 2 IFEMA - CÁRCAVAS		1	79,98	79,98
POZO DE VENTILACIÓN 3		1	119,93	119,93
SALIDA DE EMERGENCIA 3		1	83,64	83,64
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE		1	189,20	189,20
SALIDA DE EMERGENCIA 7		1	18,46	18,46
				<hr/>
				906,74    5.536,71    5.020.356,43
				<hr/>
<b>TOTAL A1-10.02 .....</b>				<b>7.459.038,81</b>



Tabla 9: Costes de reposición. Electricidad. Alternativa 1

A1-10.03 RED ELÉCTRICA			
10.03.01.01.01.01_EI_G_M			
		m	REPOSICIÓN DE LA RED ELÉCTRICA
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE	1,5	86,88	130,32
ALFREDO KRAUS (CANALIZACIÓN)			
ESTACIÓN MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO	1,5	59,72	89,58
KRAUS (MT)			
SALIDA DE EMERGENCIA 1 + POZO DE BOMBEO 1	1,5	21,67	32,51
(BT)			
SALIDA DE EMERGENCIA 2 (CANALIZACIÓN)	1,5	55,95	83,93
SALIDA DE EMERGENCIA 2 (MT)	1,5	237,05	355,58
POZO DE VENTILACIÓN 3 (MT)	1,5	69,98	104,97
SALIDA DE EMERGENCIA 3 (MT)	1,5	101,74	152,61
SALIDA DE EMERGENCIA 3 (CANALIZACIÓN)	1,5	103,11	154,67
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE (BT)	1,5	69,01	103,52
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE (CANALIZACIÓN)	1,5	30,71	46,07
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE (MT)	1,5	31,61	47,42
SALIDA DE EMERGENCIA 7 (CANALIZACIÓN)	1,5	12,20	18,30
SALIDA DE EMERGENCIA 7 (MT)	1,5	35,35	53,03
SALIDA DE EMERGENCIA 7 (BT)	1,5	12,21	18,32
			1.390,83 848,78 1.180.508,69
10.03.01.01.01.02_EI_G_M			
CONDUCCIONES ELÉCTRICAS			
		m	LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE
SUBTERRÁNEAS			
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE	1	86,88	86,88
ALFREDO KRAUS (CANALIZACIÓN)			
ESTACIÓN MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO	1	59,72	59,72
KRAUS (MT)			
SALIDA DE EMERGENCIA 1 + POZO DE BOMBEO 1	1	21,67	21,67
(BT)			
SALIDA DE EMERGENCIA 2 (CANALIZACIÓN)	1	55,95	55,95
SALIDA DE EMERGENCIA 2 (MT)	1	237,05	237,05
POZO DE VENTILACIÓN 3 (MT)	1	69,98	69,98
SALIDA DE EMERGENCIA 3 (MT)	1	101,74	101,74
SALIDA DE EMERGENCIA 3 (CANALIZACIÓN)	1	103,11	103,11
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE (BT)	1	69,01	69,01
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE (CANALIZACIÓN)	1	30,71	30,71
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE (MT)	1	31,61	31,61
SALIDA DE EMERGENCIA 7 (CANALIZACIÓN)	1	12,20	12,20
SALIDA DE EMERGENCIA 7 (MT)	1	35,35	35,35
SALIDA DE EMERGENCIA 7 (BT)	1	12,21	12,21
			927,19 30,31 28.103,13
TOTAL A1-10.03 .....			1.208.611,82

Tabla 10: Costes de reposición. Gas. Alternativa 1

<b>A1-10.04 GAS</b>				
<b>10.04.01.01.01_EI_G m</b>	<b>REPOSICIÓN DE LA RED DE GAS</b>			
SALIDA DE EMERGENCIA	1,5	56,62	84,93	
POZO DE VENTILACIÓN 4	1,5	69,02	103,53	
SALIDA DE EMERGENCIA 3	1,5	47,36	71,04	
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	1,5	139,93	209,90	
SALIDA DE EMERGENCIA 7	1,5	57,37	86,06	
			<hr/>	
			555,46	334,54
				185.823,59
<b>10.04.01.01.02_EI_G m</b>	<b>LEVANT. Y RET. CONDUCCION GAS 150 &lt; D &lt; 300 MM</b>			
SALIDA DE EMERGENCIA	1	56,62	56,62	
POZO DE VENTILACIÓN 4	1	69,02	69,02	
SALIDA DE EMERGENCIA 3	1	47,36	47,36	
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	1	139,93	139,93	
SALIDA DE EMERGENCIA 7	1	57,37	57,37	
			<hr/>	
			370,30	23,27
				8.616,88
<b>TOTAL A1-10.04.....</b>			<hr/>	
			<b>194.440,47</b>	

Tabla 11: Costes de reposición. Telecomunicaciones. Alternativa 1

A1-10.05 TELECOMUNICACIONES			
10.05.01.01.01_EI_G TELECOMUNICACIONES		m	REPOSICIÓN DE REDES DE
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS (I-DE FIBRA OPT	1,5	22,34	33,51
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS (ORANGE)	1,5	138,17	207,26
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS (TELEFONICA)	1,5	25,99	38,99
SALIDA DE EMERGENCIA 2 (I-DE FIBRA OPTICA)	1,5	56,11	84,17
SALIDA DE EMERGENCIA 2 (TELEFONICA)	1,5	56,24	84,36
ESTACIÓN 2 IFEMA - CÁRCAVAS (TELEFONICA)	1,5	12,67	19,01
ESTACIÓN 2 IFEMA - CÁRCAVAS (JAZZTEL)	1,5	4,82	7,23
POZO DE VENTILACIÓN 3 (JAZZTEL)	1,5	69,05	103,58
SALIDA DE EMERGENCIA 3 (JAZZTEL)	1,5	51,77	77,66
SALIDA DE EMERGENCIA 3 (TELEFONICA)	1,5	50,21	75,32
ESTACIÓN 3 INTERCAMBIADOR CIUDAD DE LA JUSTICIA (TELEFONICA)	1,5	153,84	230,76
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE (JAZZTEL)	1,5	74,25	111,38
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE (TELEFONICA)	1,5	143,24	214,86
SALIDA DE EMERGENCIA 7	1,5	55,65	83,48
			1.371,57 707,32 970.138,89
10.05.01.01.01.02_EI_G FIBRA		m	LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE CABLES DE
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS (I-DE FIBRA OPT	1	22,34	22,34
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS (ORANGE)	1	138,17	138,17
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS (TELEFONICA)	1	25,99	25,99
SALIDA DE EMERGENCIA 2 (I-DE FIBRA OPTICA)	1	56,11	56,11
SALIDA DE EMERGENCIA 2 (TELEFONICA)	1	56,24	56,24
ESTACIÓN 2 IFEMA - CÁRCAVAS (TELEFONICA)	1	12,67	12,67
ESTACIÓN 2 IFEMA - CÁRCAVAS (JAZZTEL)	1	4,82	4,82
POZO DE VENTILACIÓN 3 (JAZZTEL)	1	69,05	69,05
SALIDA DE EMERGENCIA 3 (JAZZTEL)	1	51,77	51,77
SALIDA DE EMERGENCIA 3 (TELEFONICA)	1	50,21	50,21
ESTACIÓN 3 INTERCAMBIADOR CIUDAD DE LA JUSTICIA (TELEFONICA)	1	153,84	153,84
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE (JAZZTEL)	1	74,25	74,25
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE (TELEFONICA)	1	143,24	143,24
SALIDA DE EMERGENCIA 7	1	55,65	55,65
			914,35 3,87 3.538,53
TOTAL A1-10.05.....			973.677,42
TOTAL A1-10 .....			10.071.201,24



## ALTERNATIVA 2

Tabla 12: Mediciones de reposición. Alternativa 2

UBICACIÓN	SERVICIO	TITULAR	TIPO/DIMENSIÓN	MEDICIÓN AFECCIÓN (m)	MEDICIÓN REPOSICIÓN (m)
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	200 FD	112,3	168,51
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	400 FD	66,3	99,48
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	86,1	129,11
POZO DE VENTILACIÓN 3	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	200 FD	69,0	103,49
SALIDA DE EMERGENCIA 3	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	200 FD	58,2	87,30
POZO VENTILACIÓN 4	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	100 FD	84,6	126,90
POZO VENTILACIÓN 4	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	84,5	126,69
ESTACIÓN 4 HOSPITAL ZENDAL	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	200 FD	47,5	71,28
ESTACIÓN 4 HOSPITAL ZENDAL	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	46,4	69,65
SALIDA DE EMERGENCIA 6	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	74,9	112,34
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	111,0	166,49
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - PARQUE ALFREDO KRAUS	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,5	364,3	546,38
SALIDA DE EMERGENCIA 2	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	51,3	76,92
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	1,4	80,0	119,97
POZO DE VENTILACIÓN 3	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,8	119,9	179,90
SALIDA DE EMERGENCIA 3	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	83,6	125,46
POZO DE VENTILACIÓN 4	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,3	53,7	80,61
ESTACIÓN 4 HOSPITAL ZENDAL	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	218,0	326,93

SALIDA DE EMERGENCIA 6	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,3	18,5	27,69
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	375,5	563,27
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL-PARQUE ALFREDO KRAUS	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	86,9	130,32
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL-PARQUE ALFREDO KRAUS	ELECTRICIDAD	UFD	MT	59,7	89,58
SALIDA DE EMERGENCIA 1 + POZO DE BOMBEO 1	ELECTRICIDAD	UFD	BT	21,7	32,51
SALIDA DE EMERGENCIA 2	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	56,0	83,93
SALIDA DE EMERGENCIA 2	ELECTRICIDAD	UFD	MT	237,05	355,58
POZO DE VENTILACIÓN 3	ELECTRICIDAD	UFD	MT	68,98	103,47
SALIDA DE EMERGENCIA 3	ELECTRICIDAD	UFD	MT	101,7	152,61
SALIDA DE EMERGENCIA 3	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	103,11	154,67
SALIDA DE EMERGENCIA 6	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	12,2	18,30
SALIDA DE EMERGENCIA 6	ELECTRICIDAD	UFD	MT	35,4	53,03
SALIDA DE EMERGENCIA 6	ELECTRICIDAD	UFD	BT	12,2	18,32
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	ELECTRICIDAD	UFD	BT	69,0	103,52
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	30,7	46,07
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	ELECTRICIDAD	UFD	MT	31,6	47,42
SALIDA DE EMERGENCIA 2	GAS	NEDGIA		56,6	84,93
POZO DE VENTILACIÓN 3	GAS	NEDGIA		69,0	103,53
SALIDA DE EMERGENCIA 3	GAS	NEDGIA		47,4	71,04
POZO DE VENTILACIÓN 4	GAS	NEDGIA		65,6	98,45
ESTACIÓN 4 HOSPITAL ZENDAL	GAS	NEDGIA		100,4	150,57
SALIDA DE EMERGENCIA 6	GAS	NEDGIA		57,4	86,06

ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	GAS	NEDGIA		139,9	209,90
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL-PARQUE ALFREDO KRAUS	TELECOMUNICACIONES	I-DE FIBRA ÓPTICA		22,3	33,51
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL-PARQUE ALFREDO KRAUS	TELECOMUNICACIONES	ORANGE		138,2	207,26
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL-PARQUE ALFREDO KRAUS	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		26,0	38,99
SALIDA DE EMERGENCIA 2	TELECOMUNICACIONES	I-DE FIBRA ÓPTICA		56,1	84,17
SALIDA DE EMERGENCIA 2	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		56,2	84,36
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		12,7	19,01
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		4,8	7,23
POZO DE VENTILACIÓN 3	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		69,1	103,58
SALIDA DE EMERGENCIA 3	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		51,8	77,66
SALIDA DE EMERGENCIA 3	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		50,2	75,32
ESTACIÓN 3 INTERCAMBIADOR CIUDAD DE LA JUSTICIA	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		153,8	230,76
ESTACIÓN 4 HOSPITAL ZENDAL	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		41,8	62,73
SALIDA DE EMERGENCIA 6	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		55,7	83,48
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		74,3	111,38
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		143,2	214,86

Tabla 13: Costes de reposición. Abastecimiento. Alternativa 2

A2-10 REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS			
A2-10.01 ABASTECIMIENTO			
10.01.01.01.01_EI_G m REPOSICIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO			
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (200 FD)	1,5	112,34	168,51
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (400 FD)	1,5	66,32	99,48
Estación 2 Ifema - Cárcavas (150FC)	1,5	86,07	129,11
Pozo de ventilación 3 (200FD)	1,5	68,99	103,49
Salida de emergencia 3 (200FD)	1,5	58,20	87,30
Pozo de ventilación 4 (100FD)	1,5	84,60	126,90
Pozo de ventilación 4 (150FD)	1,5	84,46	126,69
Estación 4 Hospital Zendal (200FD)	1,5	47,52	71,28
Estación 4 Hospital Zendal (150FD)	1,5	46,43	69,65
Salida de emergencia 6 (150FD)	1,5	74,89	112,34
Estación 6 Valdebebas Norte (150FD)	1,5	110,99	166,49
			1.261,24 212,20 267.635,13
10.01.01.01.02_EI_G_M m LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE CONDUCCION DE AGUA POTABLE			
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (200 FD)	1	112,34	112,34
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (400 FD)	1	66,32	66,32
Estación 2 Ifema - Cárcavas (150FC)	1	86,07	86,07
Pozo de ventilación 3 (200FD)	1	68,99	68,99
Salida de emergencia 3 (200FD)	1	58,20	58,20
Pozo de ventilación 4 (100FD)	1	84,60	84,60
Pozo de ventilación 4 (150FD)	1	84,46	84,46
Estación 4 Hospital Zendal (200FD)	1	47,52	47,52
Estación 4 Hospital Zendal (150FD)	1	46,43	46,43
Salida de emergencia 6 (150FD)	1	74,89	74,89
Estación 6 Valdebebas Norte (150FD)	1	110,99	110,99
			840,81 63,10 53.055,11
<b>TOTAL A2-10.01 .....</b>			<b>320.690,24</b>



Tabla 14: Costes de reposición. Saneamiento. Alternativa 2

<b>A2-10.02 SANEAMIENTO</b>				
<b>10.02.01.01.01_EI_G m</b>		<b>REPOSICIÓN DE SANEAMIENTO</b>		
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus	1,5	364,25	546,38	
Salida de emergencia 2	1,5	51,28	76,92	
Estación 2 Ifema - Cárcavas	1,5	79,98	119,97	
Pozo de ventilación 3	1,5	119,93	179,90	
Salida de emergencia 3	1,5	83,64	125,46	
Pozo de ventilación 4	1,5	53,74	80,61	
Estación 4 Hospital Zendal	1,5	217,95	326,93	
Salida de emergencia 6	1,5	18,46	27,69	
Estación 6 Valdebebas Norte	1,5	375,51	563,27	
			2.047,13	1.792,20 3.668.866,39
<b>10.02.01.01.02_EI_G ud</b>		<b>PERMISOS TITULAR DEL SERVICIO</b>		
	1		1,00	
			1,00	1.075,32 1.075,32
<b>10.02.01.01.03_EI_G_N_M</b>		<b>ud EXCAV. Y DEMOLICIÓN DE LA RED DE</b>		
<b>SANEAMIENTO.</b>				
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus	1	364,25	364,25	
Salida de emergencia 2	1	51,28	51,28	
Estación 2 Ifema - Cárcavas	1	79,98	79,98	
Pozo de ventilación 3	1	119,93	119,93	
Salida de emergencia 3	1	83,64	83,64	
Pozo de ventilación 4	1	53,74	53,74	
Estación 4 Hospital Zendal	1	217,95	217,95	
Salida de emergencia 6	1	18,46	18,46	
Estación 6 Valdebebas Norte	1	375,51	375,51	
			1.364,74	5.536,71 7.556.169,61
<b>TOTAL A2-10.02 .....</b>		<b>11.226.111,32</b>		



Tabla 15: Costes de reposición. Electricidad. Alternativa 2

<b>A2-10.03 RED ELÉCTRICA</b>			
<b>10.03.01.01.01_EI_G_M</b>			
		<b>m</b>	<b>REPOSICIÓN DE LA RED ELÉCTRICA</b>
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (canalización)	1,5	86,88	130,32
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (MT)	1,5	59,72	89,58
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (BT)	1,5	21,67	32,51
Salida de emergencia 2 (canalización)	1,5	55,95	83,93
Pozo de ventilación 3 (MT)	1,5	68,98	103,47
Salida de emergencia 3 (MT)	1,5	101,74	152,61
Salida de emergencia 3 (canalización)	1,5	103,11	154,67
Salida de emergencia 6 (canalización)	1,5	12,20	18,30
Salida de emergencia 6 (MT)	1,5	35,35	53,03
Salida de emergencia 6 (BT)	1,5	12,21	18,32
Estación 6 Valdebebas Norte (BT)	1,5	69,01	103,52
Estación 6 Valdebebas Norte (canalización)	1,5	30,71	46,07
Estación 6 Valdebebas Norte (MT)	1,5	31,61	47,42
Salida de emergencia 2 (MT)	1,5	237,05	355,58
			<hr/>
			1.389,33 848,78 1.179.235,52
<b>10.03.01.01.02_EI_G_M</b>			
<b>CONDUCCIONES ELÉCTRICAS</b>			
		<b>m</b>	<b>LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE</b>
<b>SUBTERRÁNEAS</b>			
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (canalización)	1	86,88	86,88
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (MT)	1	59,72	59,72
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (BT)	1	21,67	21,67
Salida de emergencia 2 (canalización)	1	55,95	55,95
Pozo de ventilación 3 (MT)	1	68,98	68,98
Salida de emergencia 3 (MT)	1	101,74	101,74
Salida de emergencia 3 (canalización)	1	103,11	103,11
Salida de emergencia 6 (canalización)	1	12,20	12,20
Salida de emergencia 6 (MT)	1	35,35	35,35
Salida de emergencia 6 (BT)	1	12,21	12,21
Estación 6 Valdebebas Norte (BT)	1	69,01	69,01
Estación 6 Valdebebas Norte (canalización)	1	30,71	30,71
Estación 6 Valdebebas Norte (MT)	1	31,61	31,61
Salida de emergencia 2 (MT)	1	237,05	237,05
			<hr/>
			926,19 30,31 28.072,82
<b>TOTAL A2-10.03 .....</b>			<b>1.207.308.34</b>

Tabla 16: Costes de reposición. Gas. Alternativa 2

<b>A2-10.04 GAS</b>				
<b>10.04.01.01.01_EI_G m</b>		<b>REPOSICIÓN DE LA RED DE GAS</b>		
Salida de emrgencia 2	1,5	56,62	84,93	
Pozo de ventilación 3	1,5	69,02	103,53	
Salida de emergencia 3	1,5	47,36	71,04	
Pozo de ventilación 4	1,5	65,63	98,45	
Estación 4 Hospital Zendal	1,5	100,38	150,57	
Salida de emrgencia 6	1,5	57,37	86,06	
Estación 6 Valdebebas Norte	1,5	139,93	209,90	
			<hr/>	
			804,48	334,54 269.130,74
<b>10.04.01.01.02_EI_G m</b>		<b>LEVANT. Y RET. CONDUCCION GAS 150 &lt; D &lt; 300 MM</b>		
Salida de emrgencia 2	1	56,62	56,62	
Pozo de ventilación 3	1	69,02	69,02	
Salida de emergencia 3	1	47,36	47,36	
Pozo de ventilación 4	1	65,63	65,63	
Estación 4 Hospital Zendal	1	100,38	100,38	
Salida de emrgencia 6	1	57,37	57,37	
Estación 6 Valdebebas Norte	1	139,93	139,93	
			<hr/>	
			536,31	23,27 12.479,93
		<b>TOTAL A2-10.04 .....</b>		<b>281.610,67</b>



Tabla 17: Costes de reposición. Telecomunicaciones. Alternativa 2

A2-10.05 TELECOMUNICACIONES			
10.05.01.01.01.01_EI_G TELECOMUNICACIONES		m REPOSICIÓN DE REDES DE	
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (I-DE FO)	1,5	22,34	33,51
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (ORANGE)	1,5	138,17	207,26
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (ITELEFONICA)	1,5	25,99	38,99
Salida de emergencia 2 (I-DE FO)	1,5	56,11	84,17
Salida de emergencia 2 (TELEFONICA)	1,5	56,24	84,36
Estación 2 Ifema - Cárcavas (TELEFONICA)	1,5	12,67	19,01
Estación 2 Ifema - Caárcavas (JAZZTEL)	1,5	4,82	7,23
Pozo de ventilación 3 (JAZZTEL)	1,5	69,05	103,58
Salida de emergencia 3 (JAZZTEL)	1,5	51,77	77,66
Salida de emergencia 3 (TELEFONICA)	1,5	50,21	75,32
Estación 3 Intercambiador Ciudad de la Justicia (TELEFONICA)	1,5	153,84	230,76
Estación 4 Hospital Zandal (TELEFONICA)	1,5	41,82	62,73
Salida de emergencia 6 (TELEFONICA)	1,5	55,65	83,48
Estación 6 Valdebebas Norte (JAZZTEL)	1,5	74,25	111,38
Estación 6 Valdebebas Norte (TELEFONICA)	1,5	143,24	214,86
			1.434,30 707,32 1.014.509,08
10.05.01.01.01.02_EI_G FIBRA		m LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE CABLES DE	
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (I-DE FO)	1	22,34	22,34
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (ORANGE)	1	138,17	138,17
Estación 1 Mar de Cristal - Parque Alfredo Kraus (ITELEFONICA)	1	25,99	25,99
Salida de emergencia 2 (I-DE FO)	1	56,11	56,11
Salida de emergencia 2 (TELEFONICA)	1	56,24	56,24
Estación 2 Ifema - Cárcavas (TELEFONICA)	1	12,67	12,67
Estación 2 Ifema - Caárcavas (JAZZTEL)	1	4,82	4,82
Pozo de ventilación 3 (JAZZTEL)	1	69,05	69,05
Salida de emergencia 3 (JAZZTEL)	1	51,77	51,77
Salida de emergencia 3 (TELEFONICA)	1	50,21	50,21
Estación 3 Intercambiador Ciudad de la Justicia (TELEFONICA)	1	153,84	153,84
Estación 4 Hospital Zandal (TELEFONICA)	1	41,82	41,82
Salida de emergencia 6 (TELEFONICA)	1	55,65	55,65
Estación 6 Valdebebas Norte (JAZZTEL)	1	74,25	74,25
Estación 6 Valdebebas Norte (TELEFONICA)	1	143,24	143,24
			956,17 3,87 3.700,38
TOTAL A2-10.05.....			1.018.209,46
TOTAL A2-10 .....			14.053.930,03

### ALTERNATIVA 3

Tabla 18: Mediciones de reposición. Alternativa 3

UBICACIÓN	SERVICIO	TITULAR	TIPO/DIMENSIÓN	MEDICIÓN AFECCIÓN (m)	MEDICIÓN REPOSICIÓN (m)
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ABASTECIMIENTO	CANAL DE ISABEL II	300 FD	31,5	47,18
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ABASTECIMIENTO	CANAL DE ISABEL II	1000 AC	191,7	287,57
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ABASTECIMIENTO	CANAL DE ISABEL II	150 FD	149,9	224,79
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	86,1	129,11
POZO DE VENTILACIÓN 3	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	200 FD	69,0	103,49
SALIDA DE EMERGENCIA 2	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	200 FD	58,2	87,30
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	192,5	288,69
SALIDA DE EMERGENCIA 6	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	22,9	34,35
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	SANAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	331,4	497,04
SALIDA DE EMERGENCIA 1	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	51,3	76,92
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	80,0	119,97
POZO DE VENTILACIÓN 3	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,8	119,9	179,90
SALIDA DE EMERGENCIA 2	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	83,6	125,46
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	189,2	283,80
SALIDA DE EMERGENCIA 6	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,3	18,5	27,69
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	207,3	310,92
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ELECTRICIDAD	UFD	BT	44,8	67,14
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ELECTRICIDAD	UFD	MT	243,2	364,82

ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ELECTRICIDAD	UFD	AT	85,3	127,94
SALIDA DE EMERGENCIA 1	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	56,0	83,93
SALIDA DE EMERGENCIA 1	ELECTRICIDAD	UFD	MT	237,1	355,58
POZO DE VENTILACIÓN 3	ELECTRICIDAD	UFD	MT	69,0	103,47
SALIDA DE EMERGENCIA 3	ELECTRICIDAD	UFD	MT	101,7	152,61
SALIDA DE EMERGENCIA 3	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	103,1	154,67
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	ELECTRICIDAD	UFD	BT	69,0	103,52
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	30,7	46,07
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	ELECTRICIDAD	UFD	MT	31,6	47,42
SALIDA DE EMERGENCIA 6	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	12,2	18,30
SALIDA DE EMERGENCIA 6	ELECTRICIDAD	UFD	MT	35,4	53,03
SALIDA DE EMERGENCIA 6	ELECTRICIDAD	UFD	BT	12,2	18,32
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	GAS	NEDGIA		36,3	54,51
SALIDA DE EMERGENCIA 1	GAS	NEDGIA		56,6	84,93
POZO DE VENTILACIÓN 3	GAS	NEDGIA		69,0	103,53
SALIDA DE EMERGENCIA 2	GAS	NEDGIA		47,4	71,04
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	GAS	NEDGIA		139,9	209,90
SALIDA DE EMERGENCIA 6	GAS	NEDGIA		57,4	86,06
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	TELECOMUNICACIONES	TELEFÓNICA		237,4	356,04
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		197,4	296,16
SALIDA DE EMERGENCIA 1	TELECOMUNICACIONES	I-DE FIBRA ÓPTICA		56,1	84,17
SALIDA DE EMERGENCIA 1	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		56,2	84,36

ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		12,7	19,01
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		4,8	7,23
POZO DE VENTILACIÓN 3	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		69,1	103,58
SALIDA DE EMERGENCIA 2	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		51,8	77,66
SALIDA DE EMERGENCIA 2	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		50,2	75,32
ESTACIÓN 3 INTERCAMBIADOR CIUDAD DE LA JUSTICIA	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		153,8	230,76
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		74,3	111,38
ESTACIÓN 4 VALDEBEBAS NORTE	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		143,2	214,86
SALIDA DE EMERGENCIA 6	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		55,7	83,48



Tabla 19: Costes de reposición. Abastecimiento. Alternativa 3

<b>A3-10 REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS</b>				
<b>A3-10.01 ABASTECIMIENTO</b>				
<b>10.01.01.01.01_EI_G m</b>		<b>REPOSICIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO</b>		
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (300FD)		1,5	31,45	47,18
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (1000AC)		1,5	191,71	287,57
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (150FD)		1,5	149,86	224,79
Estación 2 Ifema - Cárcavas (150FD)		1,5	86,07	129,11
Pozo de Ventilación 3 (200FD)		1,5	68,99	103,49
Salida de emergencia 2 (200FD)		1,5	58,20	87,30
Estación 4 Valdebebas Norte (150FD)		1,5	192,46	288,69
Salida de emergencia 6 (150FD)		1,5	22,90	34,35
				<hr/>
				1.202,48
				212,20
				255.166,26
<b>10.01.01.01.02_EI_G_M</b>		<b>m LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE</b>		
<b>CONDUCCION DE AGUA POTABLE</b>				
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (300FD)		1	31,45	31,45
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (1000AC)		1	191,71	191,71
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (150FD)		1	149,86	149,86
Estación 2 Ifema - Cárcavas (150FD)		1	86,07	86,07
Pozo de Ventilación 3 (200FD)		1	68,99	68,99
Salida de emergencia 2 (200FD)		1	58,20	58,20
Estación 4 Valdebebas Norte (150FD)		1	192,46	192,46
Salida de emergencia 6 (150FD)		1	22,90	22,90
				<hr/>
				801,64
				63,10
				50.583,48
				<hr/>
<b>TOTAL A3-10.01.....</b>				<b>305.749,74</b>

Tabla 20: Costes de reposición. Saneamiento. Alternativa 3

<b>A3-10.02 SANEAMIENTO</b>				
<b>10.02.01.01.01_EI_G m</b>		<b>REPOSICIÓN DE SANEAMIENTO</b>		
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa	1,5	331,36	497,04	
Salida de emergencia 1	1,5	51,28	76,92	
Estación 2 Ifema - Cárcavas	1,5	79,98	119,97	
Pozo de ventilación 3	1,5	119,93	179,90	
Salida de emergencia 2	1,5	83,64	125,46	
Estación 4 Valdebebas Norte	1,5	189,20	283,80	
Salida de emergencia 6	1,5	18,46	27,69	
			1.310,78	1.792,20 2.349.179,92
<b>10.02.01.01.02_EI_G ud</b>		<b>PERMISOS TITULAR DEL SERVICIO</b>		
	1		1,00	
			1,00	1.075,32 1.075,32
<b>10.02.01.01.03_EI_G_N_M SANEAMIENTO.</b>		<b>ud EXCAV. Y DEMOLICIÓN DE LA RED DE</b>		
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa	1	331,36	331,36	
Salida de emergencia 1	1	51,28	51,28	
Estación 2 Ifema - Cárcavas	1	79,98	79,98	
Pozo de ventilación 3	1	119,93	119,93	
Salida de emergencia 2	1	83,64	83,64	
Estación 4 Valdebebas Norte	1	189,20	189,20	
Salida de emergencia 6	1	18,46	18,46	
			873,85	5.536,71 4.838.254,03
<b>TOTAL A3-10.02.....</b>				<b>7.188.509,27</b>



Tabla 21: Costes de reposición. Electricidad. Alternativa 3

A3-10.03 RED ELÉCTRICA			
10.03.01.01.01_EI_G_M			m REPOSICIÓN DE LA RED ELÉCTRICA
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (canalización)	1,5	207,28	310,92
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (BT)	1,5	44,76	67,14
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (MT)	1,5	243,21	364,82
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (AT)	1,5	85,29	127,94
Salida de emergencia 1 (canalización)	1,5	55,95	83,93
Salida de emergencia 1 (MT)	1,5	237,05	355,58
Pozo de ventilación 3 (MT)	1,5	68,98	103,47
Salida de emergencia 3 (MT)	1,5	101,74	152,61
Salida de emergencia 3 (canalización)	1,5	103,11	154,67
Estación 4 Valdebebas Norte (BT)	1,5	69,01	103,52
Estación 4 Valdebebas Norte (canalización)	1,5	30,71	46,07
Estación 4 Valdebebas Norte (MT)	1,5	31,61	47,42
Salida de emergencia 6 (canalización)	1,5	12,20	18,30
Salida de emergencia 6 (MT)	1,5	35,35	53,03
Salida de emergencia 6 (BT)	1,5	12,21	18,32
			2.007,74 848,78 1.704.129,56
10.03.01.01.01.02_EI_G_M			m LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE
CONDUCCIONES ELÉCTRICAS			
SUBTERRÁNEAS			
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (canalización)	1	207,28	207,28
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (BT)	1	44,76	44,76
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (MT)	1	243,21	243,21
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (AT)	1	85,29	85,29
Salida de emergencia 1 (canalización)	1	55,95	55,95
Salida de emergencia 1 (MT)	1	237,05	237,05
Pozo de ventilación 3 (MT)	1	68,98	68,98
Salida de emergencia 3 (MT)	1	101,74	101,74
Salida de emergencia 3 (canalización)	1	103,11	103,11
Estación 4 Valdebebas Norte (BT)	1	69,01	69,01
Estación 4 Valdebebas Norte (canalización)	1	30,71	30,71
Estación 4 Valdebebas Norte (MT)	1	31,61	31,61
Salida de emergencia 6 (canalización)	1	12,20	12,20
Salida de emergencia 6 (MT)	1	35,35	35,35
Salida de emergencia 6 (BT)	1	12,21	12,21
			1.338,46 30,31 40.568,72
TOTAL A3-10.03.....			1.744.698,28

Tabla 22: Costes de reposición. Gas. Alternativa 3

<b>A3-10.04 GAS</b>					
<b>10.04.01.01.01_EI_G m</b>		<b>REPOSICIÓN DE LA RED DE GAS</b>			
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa	1,5	36,34		54,51	
Salida de emergencia 1	1,5	56,62		84,93	
Pozo de ventilación 3	1,5	69,02		103,53	
Salida de emergencia 2	1,5	47,36		71,04	
Estación 4 Valdebebas Norte	1,5	139,93		209,90	
Salida de emergencia 6	1,5	57,37		86,06	
				<hr/>	
				609,97	334,54 204.059,36
<b>10.04.01.01.02_EI_G m</b>		<b>LEVANT. Y RET. CONDUCCION GAS 150 &lt; D &lt; 300 MM</b>			
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa	1	36,34		36,34	
Salida de emergencia 1	1	56,62		56,62	
Pozo de ventilación 3	1	69,02		69,02	
Salida de emergencia 2	1	47,36		47,36	
Estación 4 Valdebebas Norte	1	139,93		139,93	
Salida de emergencia 6	1	57,37		57,37	
				<hr/>	
				406,64	23,27 9.462,51
		<hr/>			
<b>TOTAL A3-10.04 .....</b>		<b>213.521,87</b>			



Tabla 23: Costes de reposición. Telecomunicaciones. Alternativa 3

A3-10.05 TELECOMUNICACIONES			
10.05.01.01.01.01_EI_G		m	REPOSICIÓN DE REDES DE
TELECOMUNICACIONES			
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (TELEFONICA)	1,5	237,36	356,04
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (JAZZTEL)	1,5	197,44	296,16
Salida de emergencia 1 (I-DE FO)	1,5	56,11	84,17
Salida de emergencia 1 (TELEFONICA)	1,5	56,24	84,36
Estación 2 Ifema - Cárcavas (TELEFONICA)	1,5	12,67	19,01
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (JAZZTEL)	1,5	4,82	7,23
Pozo de ventilación 3 (JAZZTEL)	1,5	69,05	103,58
Salida de emergencia 2 (JAZZTEL)	1,5	51,77	77,66
Salida de emergencia 2 (TELEFONICA)	1,5	50,21	75,32
Estación 3 Intercambiador Ciudad de la Justicia (TELEFONICA)	1,5	153,84	230,76
Estación 4 Valdebebas Norte (JAZZTEL)	1,5	74,25	111,38
Estación 4 Valdebebas Norte (TELEFONICA)	1,5	143,24	214,86
Salida de emergencia 6 (TELEFONICA)	1,5	55,65	83,48
			1.744,01 707,32 1.233.573,15
10.05.01.01.01.02_EI_G		m	LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE CABLES DE
FIBRA			
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (TELEFONICA)	1	237,36	237,36
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (JAZZTEL)	1	197,44	197,44
Salida de emergencia 1 (I-DE FO)	1	56,11	56,11
Salida de emergencia 1 (TELEFONICA)	1	56,24	56,24
Estación 2 Ifema - Cárcavas (TELEFONICA)	1	12,67	12,67
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (JAZZTEL)	1	4,82	4,82
Pozo de ventilación 3 (JAZZTEL)	1	69,05	69,05
Salida de emergencia 2 (JAZZTEL)	1	51,77	51,77
Salida de emergencia 2 (TELEFONICA)	1	50,21	50,21
Estación 3 Intercambiador Ciudad de la Justicia (TELEFONICA)	1	153,84	153,84
Estación 4 Valdebebas Norte (JAZZTEL)	1	74,25	74,25
Estación 4 Valdebebas Norte (TELEFONICA)	1	143,24	143,24
Salida de emergencia 6 (TELEFONICA)	1	55,65	55,65
			1.162,65 3,87 4.499,46
TOTAL A3-10.05 .....			1.238.072,61



## ALTERNATIVA 4

Tabla 24: Mediciones de reposición. Alternativa 4

UBICACIÓN	SERVICIO	TITULAR	TIPO/DIMENSIÓN	MEDICIÓN AFECCIÓN (m)	MEDICIÓN REPOSICIÓN (m)
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ABASTECIMIENTO	CANAL DE ISABEL II	300 FD	31,5	47,18
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ABASTECIMIENTO	CANAL DE ISABEL II	1000 AC	191,7	287,57
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ABASTECIMIENTO	CANAL DE ISABEL II	150 FD	149,9	224,79
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	86,1	129,11
POZO DE VENTILACIÓN 3	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	200 FD	69,0	103,49
SALIDA DE EMERGENCIA 2	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	200 FD	58,2	87,30
POZO VENTILACIÓN 4	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	100 FD	84,6	126,90
POZO VENTILACIÓN 4	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	84,5	126,69
ESTACIÓN 4 HOSPITAL ZENDAL	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	200 FD	47,5	71,28
ESTACIÓN 4 HOSPITAL ZENDAL	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	46,4	69,65
SALIDA DE EMERGENCIA 5	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	74,9	112,34
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	ABASTECIMIENTO	CANAL ISABEL II	150 FD	111,0	166,49
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	SANAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	331,4	497,04
SALIDA DE EMERGENCIA 1	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	51,3	76,92
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	80,0	119,97
POZO DE VENTILACIÓN 3	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,8	119,9	179,90
SALIDA DE EMERGENCIA 2	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	83,6	125,46
POZO DE VENTILACIÓN 4	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,3	53,7	80,61

ESTACIÓN 4 HOSPITAL ZENDAL	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	218,0	326,93
SALIDA DE EMERGENCIA 5	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,3	18,5	27,69
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	SANEAMIENTO	AYUNTAMIENTO DE MADRID	0,4	375,5	563,27
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	207,3	310,92
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ELECTRICIDAD	UFD	BT	44,8	67,14
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ELECTRICIDAD	UFD	MT	243,2	364,82
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	ELECTRICIDAD	UFD	AT	85,3	127,94
SALIDA DE EMERGENCIA 1	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	56,0	83,93
SALIDA DE EMERGENCIA 1	ELECTRICIDAD	UFD	MT	237,1	355,58
POZO DE VENTILACIÓN 3	ELECTRICIDAD	UFD	MT	69,0	103,47
SALIDA DE EMERGENCIA 2	ELECTRICIDAD	UFD	MT	101,7	152,61
SALIDA DE EMERGENCIA 2	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	103,1	154,67
SALIDA DE EMERGENCIA 5	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	12,2	18,30
SALIDA DE EMERGENCIA 5	ELECTRICIDAD	UFD	MT	35,4	53,03
SALIDA DE EMERGENCIA 5	ELECTRICIDAD	UFD	BT	12,2	18,32
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	ELECTRICIDAD	UFD	BT	69,0	103,52
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	ELECTRICIDAD	UFD	CANALIZACIÓN	30,7	46,07
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	ELECTRICIDAD	UFD	MT	31,6	47,42
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	GAS	NEDGIA		36,3	54,51
SALIDA DE EMERGENCIA 1	GAS	NEDGIA		56,6	84,93
POZO DE VENTILACIÓN 3	GAS	NEDGIA		69,0	103,53
SALIDA DE EMERGENCIA 2	GAS	NEDGIA		47,4	71,04

POZO DE VENTILACIÓN 4	GAS	NEDGIA		65,6	98,45
ESTACIÓN 4 HOSPITAL ZENDAL	GAS	NEDGIA		100,4	150,57
SALIDA DE EMERGENCIA 5	GAS	NEDGIA		57,4	86,06
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	GAS	NEDGIA		139,9	209,90
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	TELECOMUNICACIONES	TELEFÓNICA		237,4	356,04
ESTACIÓN 1 MAR DE CRISTAL - CALLE DE AREQUIPA	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		197,4	296,16
SALIDA DE EMERGENCIA 1	TELECOMUNICACIONES	I-DE FIBRA ÓPTICA		56,1	84,17
SALIDA DE EMERGENCIA 1	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		56,2	84,36
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		12,7	19,01
ESTACIÓN 2 IFEMA-CÁRCAVAS	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		4,8	7,23
POZO DE VENTILACIÓN 3	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		69,1	103,58
SALIDA DE EMERGENCIA 2	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		51,8	77,66
SALIDA DE EMERGENCIA 2	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		50,2	75,32
ESTACIÓN 3 INTERCAMBIADOR CIUDAD DE LA JUSTICIA	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		153,8	230,76
ESTACIÓN 4 HOSPITAL ZENDAL	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		41,8	62,73
SALIDA DE EMERGENCIA 5	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		55,7	83,48
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	TELECOMUNICACIONES	JAZZTEL		74,3	111,38
ESTACIÓN 6 VALDEBEBAS NORTE	TELECOMUNICACIONES	TELEFONICA		143,2	214,86



Tabla 25: Costes de reposición. Abastecimiento. Alternativa 4

A4-10 REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS				
A4-10.01 ABASTECIMIENTO				
10.01.01.01_EI_G m		REPOSICIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO		
	Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (300FD)	1,5	31,45	47,18
	Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (1000AC)	1,5	191,71	287,57
	Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (150FD)	1,5	149,86	224,79
	Estación 2 Ifema - Cárcavas (150FD)	1,5	86,07	129,11
	Pozo de ventilación 3 (200FD)	1,5	68,99	103,49
	Salida de emergencia 2 (200FD)	1,5	58,20	87,30
	Pozo de ventilación 4 (100FD)	1,5	84,60	126,90
	Pozo de ventilación 4 (150FD)	1,5	84,46	126,69
	Estación 4 Hospital Zandal (200FD)	1,5	47,52	71,28
	Estación 4 Hospital Zandal (150FD)	1,5	46,43	69,65
	Salida de emergencia 5 (150FD)	1,5	74,89	112,34
	Estación 6 Valdebebas Norte (150FD)	1,5	110,99	166,49
			1.552,79	212,20
				329.502,04
10.01.01.01.02_EI_G_M		m		LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE
CONDUCCION DE AGUA POTABLE				
	Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (300FD)	1	31,45	31,45
	Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (1000AC)	1	191,71	191,71
	Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (150FD)	1	149,86	149,86
	Estación 2 Ifema - Cárcavas (150FD)	1	86,07	86,07
	Pozo de ventilación 3 (200FD)	1	68,99	68,99
	Salida de emergencia 2 (200FD)	1	58,20	58,20
	Pozo de ventilación 4 (100FD)	1	84,60	84,60
	Pozo de ventilación 4 (150FD)	1	84,46	84,46
	Estación 4 Hospital Zandal (200FD)	1	47,52	47,52
	Estación 4 Hospital Zandal (150FD)	1	46,43	46,43
	Salida de emergencia 5 (150FD)	1	74,89	74,89
	Estación 6 Valdebebas Norte (150FD)	1	110,99	110,99
			1.035,17	63,10
				65.319,23
TOTAL A4-10.01 .....				394.821,27

Tabla 26: Costes de reposición. Saneamiento. Alternativa 4

<b>A4-10.02 SANEAMIENTO</b>				
<b>10.02.01.01.01_EI_G m</b>		<b>REPOSICIÓN DE SANEAMIENTO</b>		
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa	1,5	331,36	497,04	
Salida de emergencia 1	1,5	51,28	76,92	
Estación 2 Ifema - Cárcavas	1,5	79,98	119,97	
Pozo de ventilación 3	1,5	119,93	179,90	
Salida de emergencia 2	1,5	83,64	125,46	
Pozo de ventilación 4	1,5	53,74	80,61	
Estación 4 Hospital Zendal	1,5	217,95	326,93	
Salida de emergencia 5	1,5	18,46	27,69	
Estación 6 Valdebebas Norte	1,5	375,51	563,27	
			1.997,79	1.792,20 3.580.439,24
<b>10.02.01.01.02_EI_G ud</b>		<b>PERMISOS TITULAR DEL SERVICIO</b>		
	1		1,00	
			1,00	1.075,32 1.075,32
<b>10.02.01.01.03_EI_G_N_M</b>		<b>ud EXCAV. Y DEMOLICIÓN DE LA RED DE</b>		
<b>SANEAMIENTO.</b>				
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa	1	331,36	331,36	
Salida de emergencia 1	1	51,28	51,28	
Estación 2 Ifema - Cárcavas	1	79,98	79,98	
Pozo de ventilación 3	1	119,93	119,93	
Salida de emergencia 2	1	83,64	83,64	
Pozo de ventilación 4	1	53,74	53,74	
Estación 4 Hospital Zendal	1	217,95	217,95	
Salida de emergencia 5	1	18,46	18,46	
Estación 6 Valdebebas Norte	1	375,51	375,51	
			1.331,85	5.536,71 7.374.067,21
<b>TOTAL A4-10.02 .....</b>				<b>10.955.581,77</b>



Tabla 27: Costes de reposición. Electricidad. Alternativa 4

<b>A4-10.03 RED ELÉCTRICA</b>			
<b>10.03.01.01.01.01_EI_G_M</b>			
			<b>m REPOSICIÓN DE LA RED ELÉCTRICA</b>
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (canalización)	1,5	207,28	310,92
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (BT)	1,5	44,76	67,14
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (MT)	1,5	243,21	364,82
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (AT)	1,5	85,29	127,94
Salida de emergencia 1 (canalización)	1,5	55,95	83,93
Salida de emergencia 1 (MT)	1,5	237,05	355,58
Pozo de ventilación 3 (MT)	1,5	68,98	103,47
Salida de emergencia 2 (MT)	1,5	101,74	152,61
Salida de emergencia 2 (canalización)	1,5	103,11	154,67
Salida de emergencia 5 (canalización)	1,5	12,20	18,30
Salida de emergencia 5 (MT)	1,5	35,35	53,03
Salida de emergencia 5 (BT)	1,5	12,21	18,32
Estación 6 Valdebebas Norte (BT)	1,5	69,01	103,52
Estación 6 Valdebebas Norte (canalización)	1,5	30,71	46,07
Estación 6 Valdebebas Norte (MT)	1,5	31,61	47,42
			<b>2.007,74 848,78 1.704.129,56</b>
<b>10.03.01.01.01.02_EI_G_M</b>			
<b>CONDUCCIONES ELÉCTRICAS</b>			
<b>SUBTERRÁNEAS</b>			
			<b>m LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE</b>
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (canalización)	1	207,28	207,28
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (BT)	1	44,76	44,76
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (MT)	1	243,21	243,21
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (AT)	1	85,29	85,29
Salida de emergencia 1 (canalización)	1	55,95	55,95
Salida de emergencia 1 (MT)	1	237,05	237,05
Pozo de ventilación 3 (MT)	1	68,98	68,98
Salida de emergencia 2 (MT)	1	101,74	101,74
Salida de emergencia 2 (canalización)	1	103,11	103,11
Salida de emergencia 5 (canalización)	1	12,20	12,20
Salida de emergencia 5 (MT)	1	35,35	35,35
Salida de emergencia 5 (BT)	1	12,21	12,21
Estación 6 Valdebebas Norte (BT)	1	69,01	69,01
Estación 6 Valdebebas Norte (canalización)	1	30,71	30,71
Estación 6 Valdebebas Norte (MT)	1	31,61	31,61
			<b>1.338,46 30,31 40.568,72</b>
<b>TOTAL A4-10.03.....</b>			<b>1.744.698,28</b>



Tabla 28: Costes de reposición. Gas. Alternativa 4

<b>A4-10.04 GAS</b>				
<b>10.04.01.01.01_EI_G m</b>	<b>REPOSICIÓN DE LA RED DE GAS</b>			
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa	1,5 36,34	54,51		
Salida de emergencia 1	1,5 56,62	84,93		
Pozo de ventilación 3	1,5 69,02	103,53		
Salida de emergencia 2	1,5 47,36	71,04		
Pozo de ventilación 4	1,5 65,63	98,45		
Estación 4 Hospital Zendal	1,5 100,38	150,57		
Salida de emergencia 5	1,5 57,37	86,06		
Estación 6 Valdebebas Norte	1,5 139,93	209,90		
			858,99	334,54
				287.366,51
<b>10.04.01.01.02_EI_G m</b>	<b>LEVANT. Y RET. CONDUCCION GAS 150 &lt; D &lt; 300 MM</b>			
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa	1 36,34	36,34		
Salida de emergencia 1	1 56,62	56,62		
Pozo de ventilación 3	1 69,02	69,02		
Salida de emergencia 2	1 47,36	47,36		
Pozo de ventilación 4	1 65,63	65,63		
Estación 4 Hospital Zendal	1 100,38	100,38		
Salida de emergencia 5	1 57,37	57,37		
Estación 6 Valdebebas Norte	1 139,93	139,93		
			572,65	23,27
				13.325,57
<b>TOTAL A4-10.04.....</b>				<b>300.692,08</b>

Tabla 29: Costes de reposición. Telecomunicaciones. Alternativa 4

<b>A4-10.05 TELECOMUNICACIONES</b>			
<b>10.05.01.01.01.01_EI_G</b>		<b>m</b>	<b>REPOSICIÓN DE REDES DE</b>
<b>TELECOMUNICACIONES</b>			
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (TELEFONICA)	1,5	237,36	356,04
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (JAZZTEL)	1,5	197,44	296,16
Salida de emergencia 1 (I-DE FO)	1,5	56,11	84,17
Salida de emergencia 1 (TELEFONICA)	1,5	56,24	84,36
Estación 2 Ifema - Cárcavas (TELEFONICA)	1,5	12,67	19,01
Estación 2 Ifema - Cárcavas (JAZZTEL)	1,5	4,82	7,23
Pozo de ventilación 3 (JAZZTEL)	1,5	69,05	103,58
Salida de emergencia 2 (JAZZTEL)	1,5	51,77	77,66
Salida de emergencia 2 (TELEFONICA)	1,5	50,21	75,32
Estación 3 Intercambiador Ciudad de la Justicia (TELEFONICA)	1,5	153,84	230,76
Estación 4 Hospital Zandal (TELEFONICA)	1,5	41,82	62,73
Salida de emergencia 5 (TELEFONICA)	1,5	55,65	83,48
Estación 6 Valdebebas Norte (JAZZTEL)	1,5	74,25	111,38
Estación 6 Valdebebas Norte (TELEFONICA)	1,5	143,24	214,86
			1.806,74 707,32 1.277.943,34
<b>10.03.01.01.01.02_EI_G_M</b>		<b>m</b>	<b>LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE</b>
<b>CONDUCCIONES ELÉCTRICAS</b>			
<b>SUBTERRÁNEAS</b>			
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (TELEFONICA)	1	237,36	237,36
Estación 1 Mar de Cristal - Calle de Arequipa (JAZZTEL)	1	197,44	197,44
Salida de emergencia 1 (I-DE FO)	1	56,11	56,11
Salida de emergencia 1 (TELEFONICA)	1	56,24	56,24
Estación 2 Ifema - Cárcavas (TELEFONICA)	1	12,67	12,67
Estación 2 Ifema - Cárcavas (JAZZTEL)	1	4,82	4,82
Pozo de ventilación 3 (JAZZTEL)	1	69,05	69,05
Salida de emergencia 2 (JAZZTEL)	1	51,77	51,77
Salida de emergencia 2 (TELEFONICA)	1	50,21	50,21
Estación 3 Intercambiador Ciudad de la Justicia (TELEFONICA)	1	153,84	153,84
Estación 4 Hospital Zandal (TELEFONICA)	1	41,82	41,82
Salida de emergencia 5 (TELEFONICA)	1	55,65	55,65
Estación 6 Valdebebas Norte (JAZZTEL)	1	74,25	74,25
Estación 6 Valdebebas Norte (TELEFONICA)	1	143,24	143,24
			1.204,47 30,31 36.507,49
<b>TOTAL A4-10.05 .....</b>			<b>1.314.450,83</b>







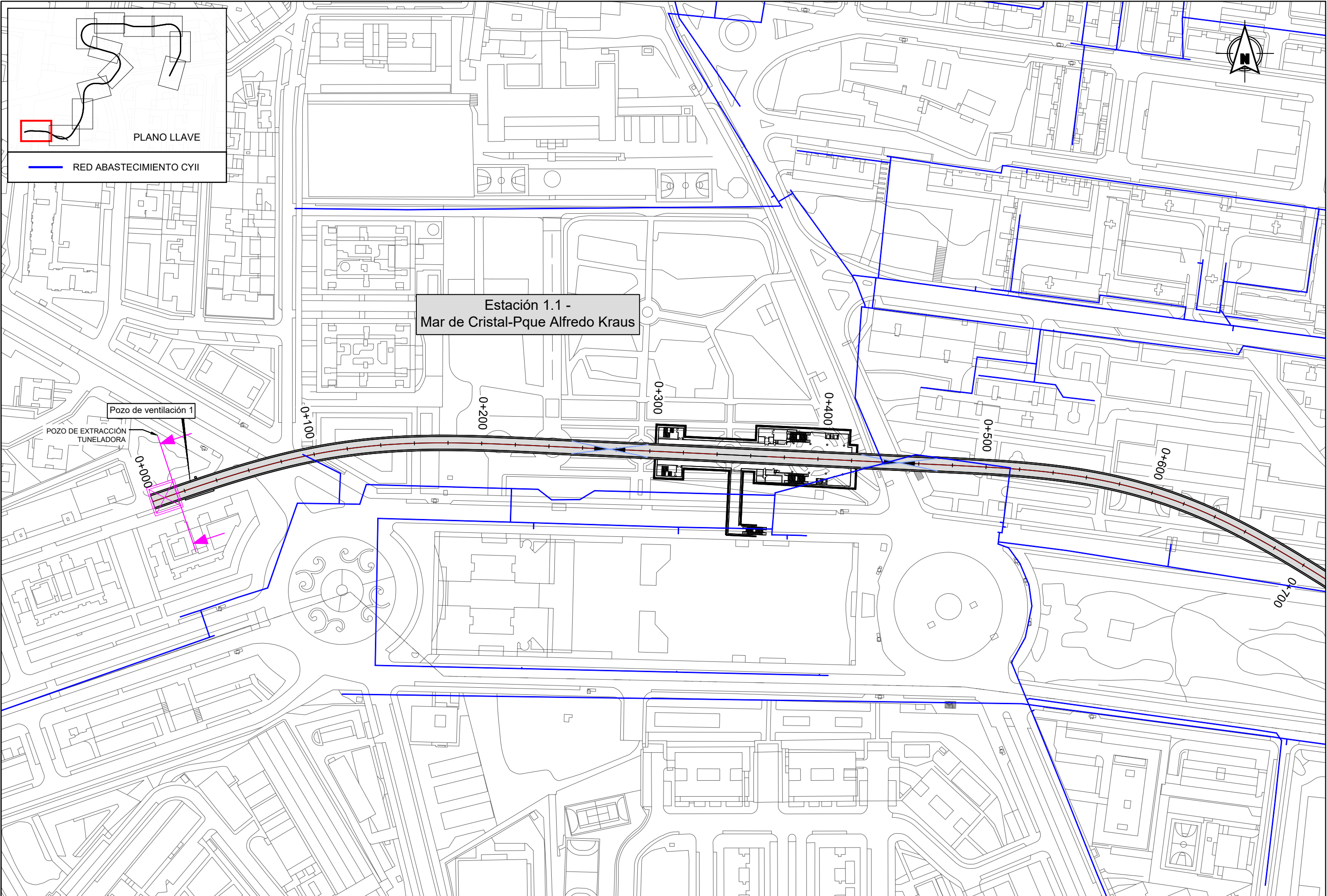
## APÉNDICES



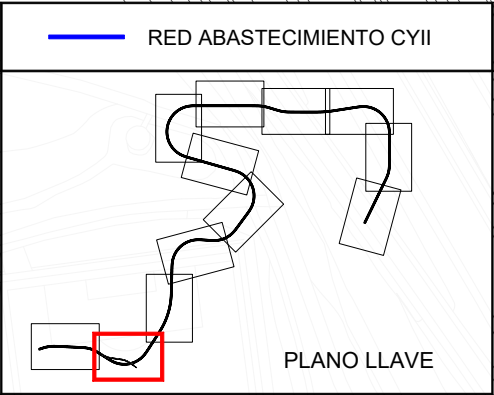
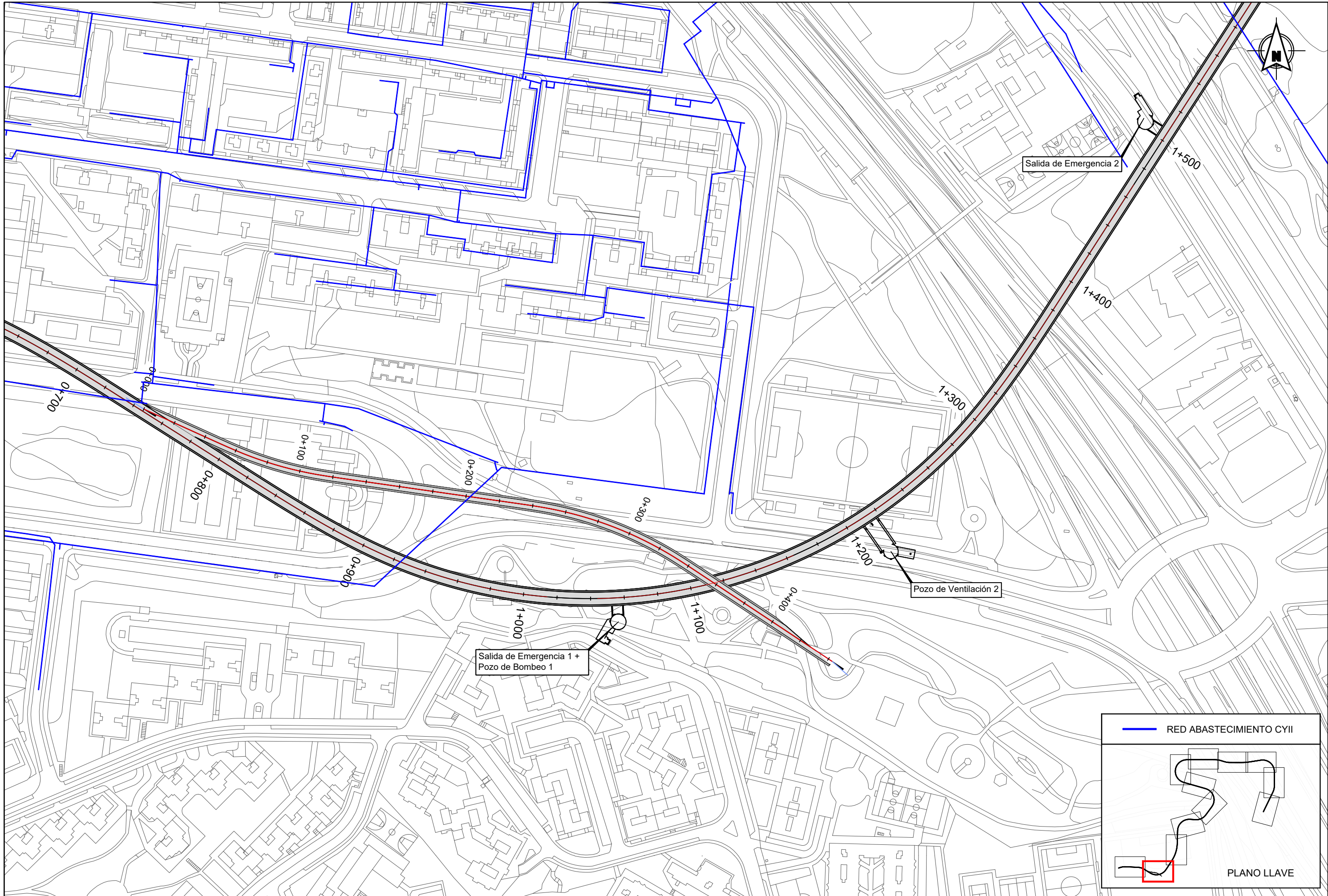
## APÉNDICE 1. PLANOS



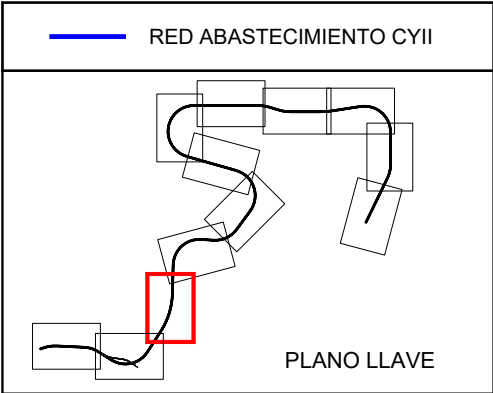
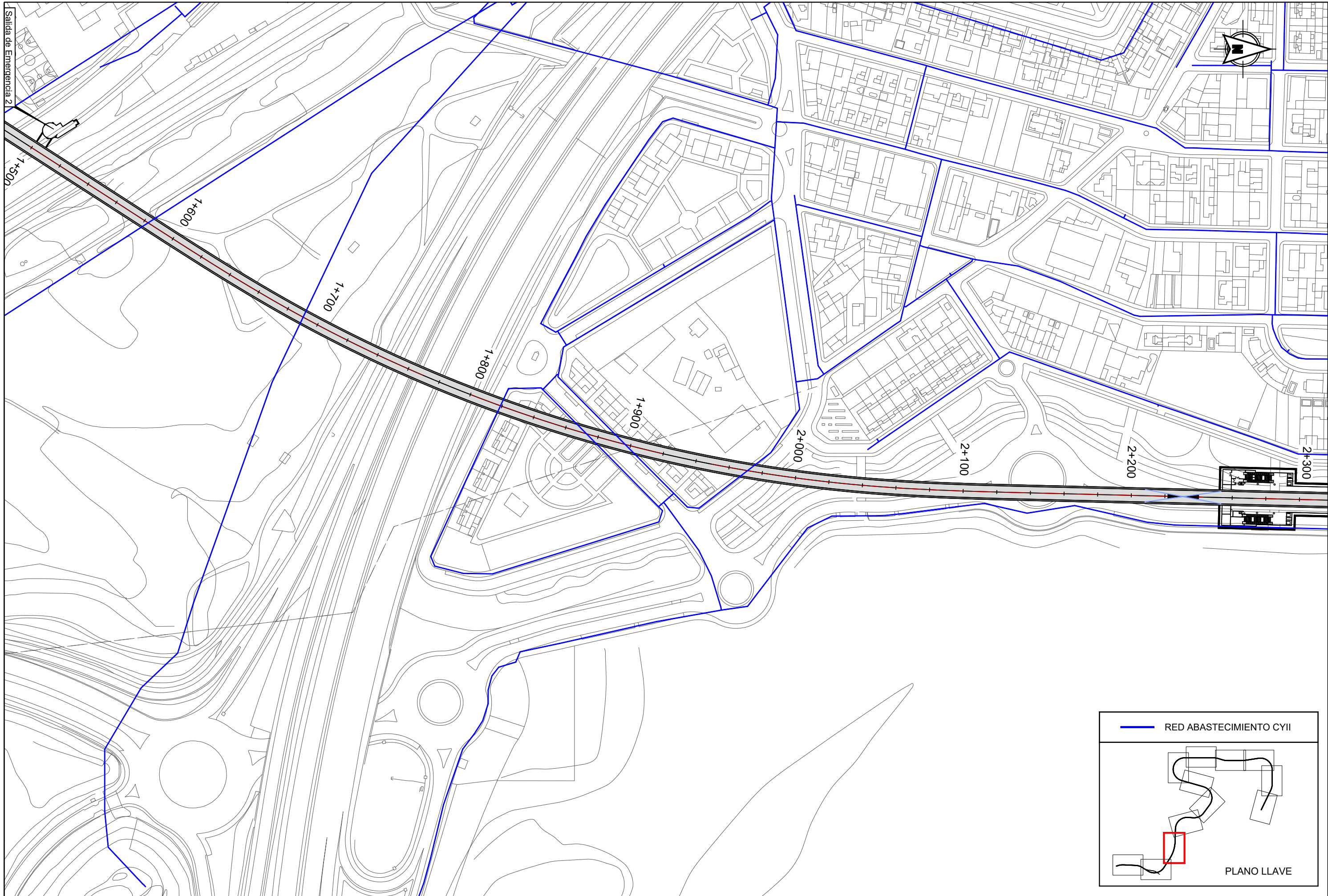




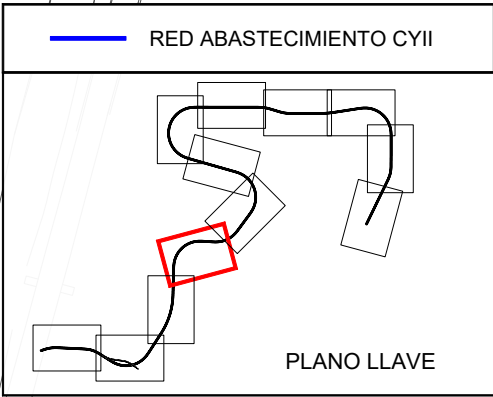
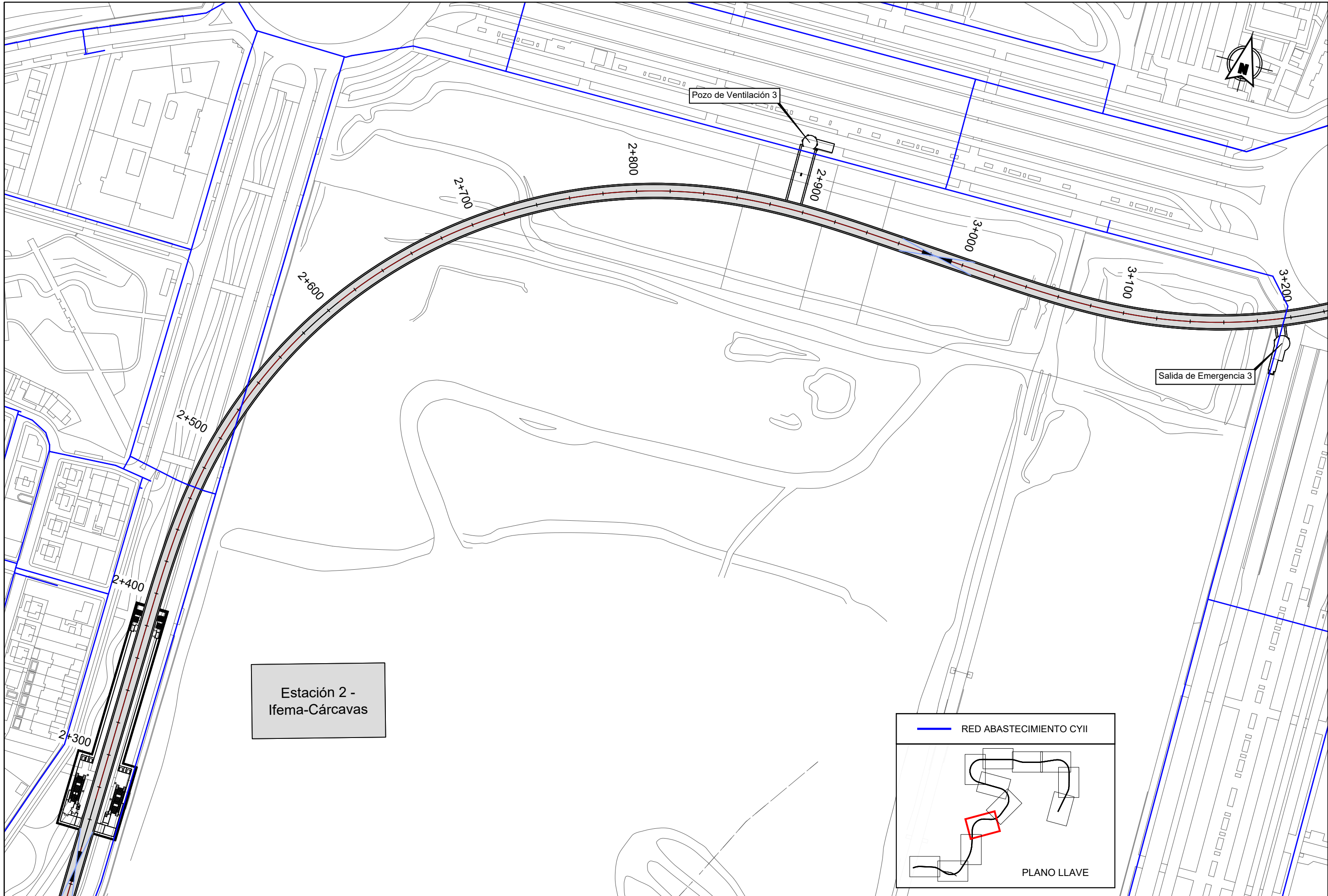


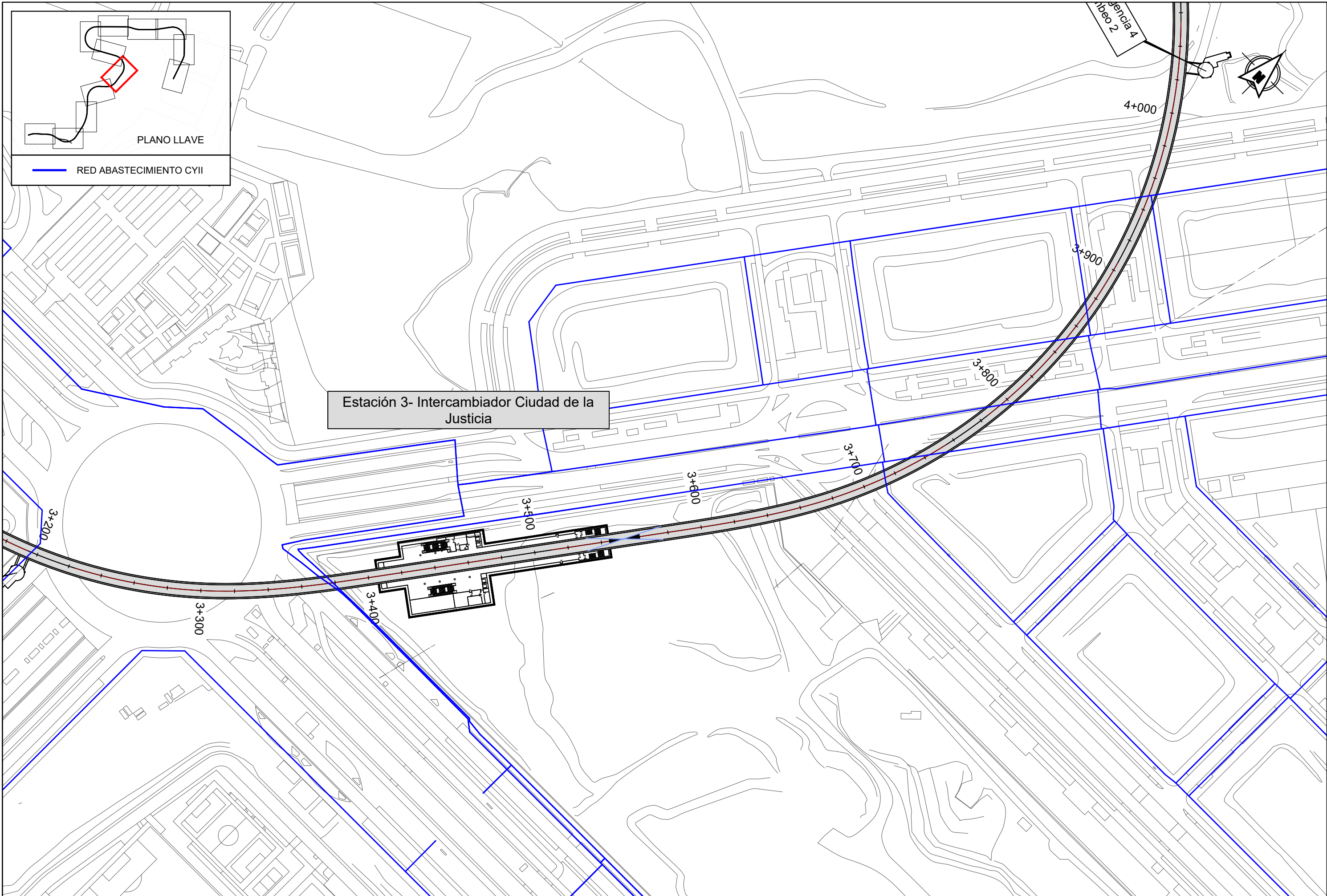








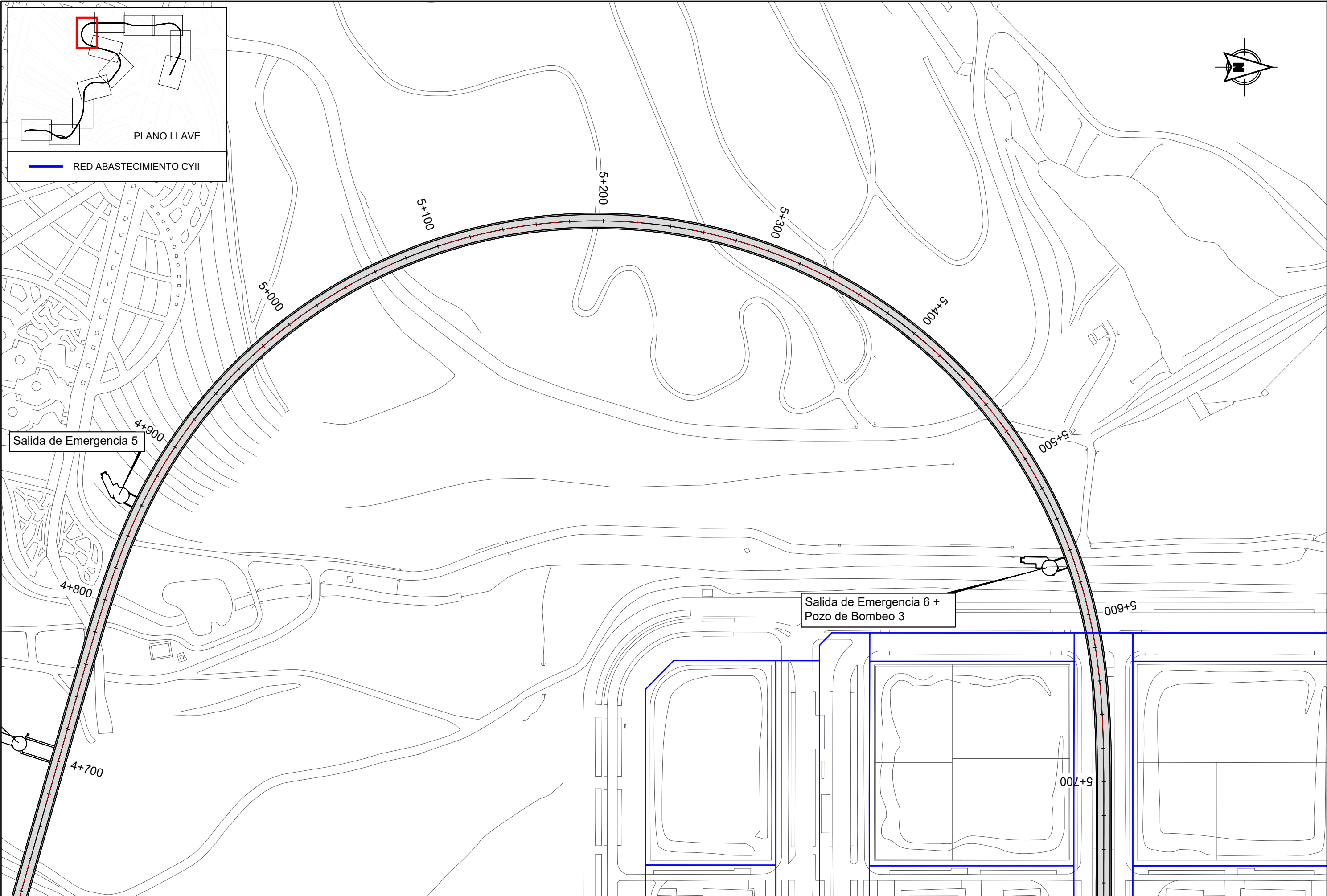


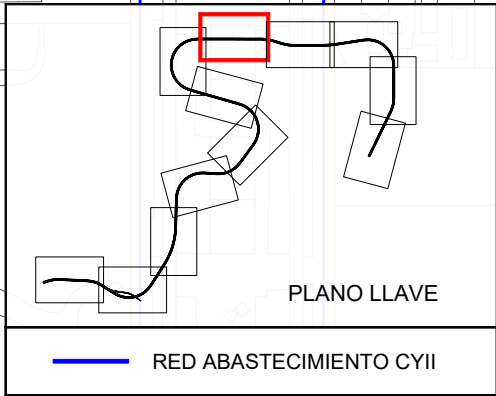
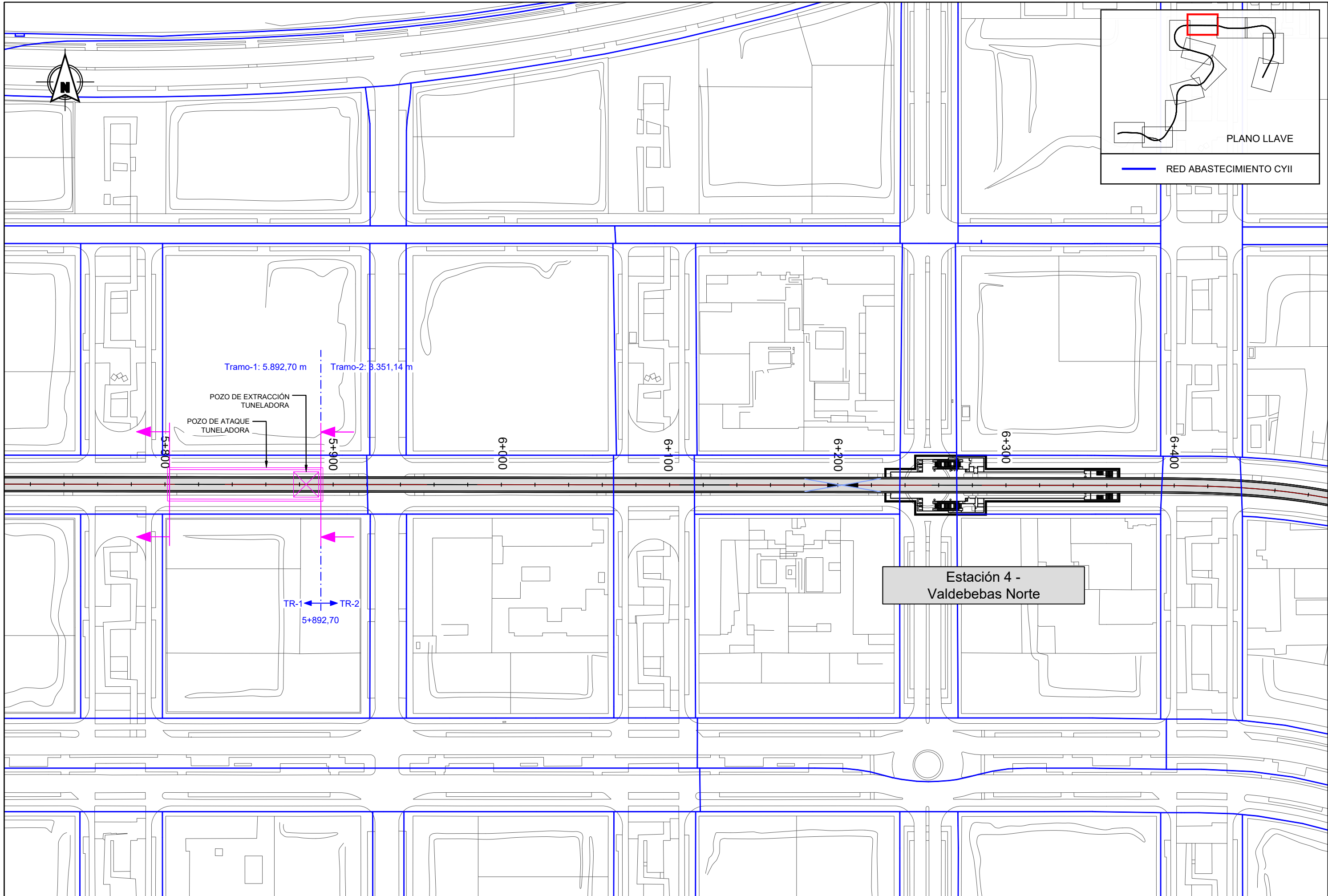




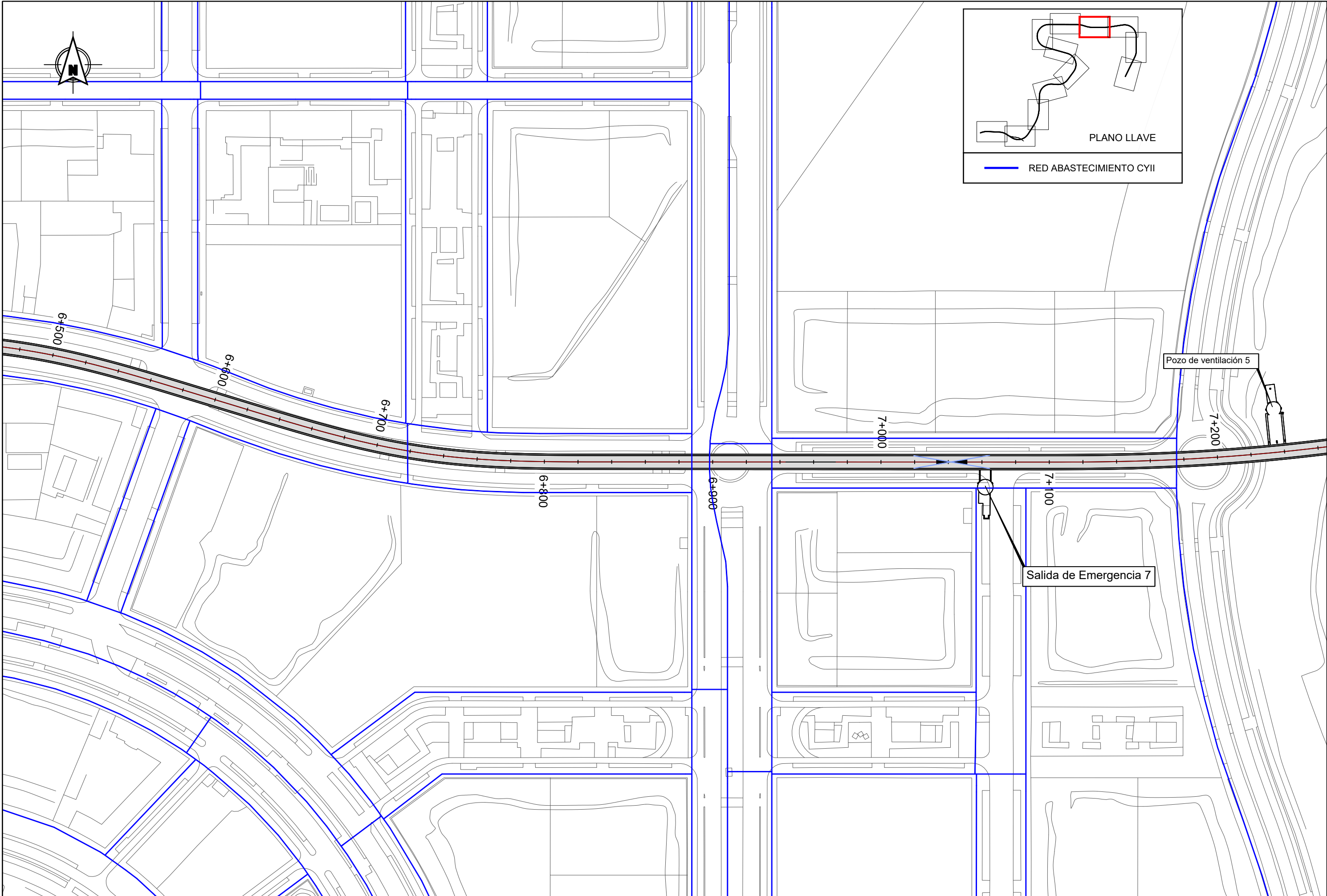


REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		

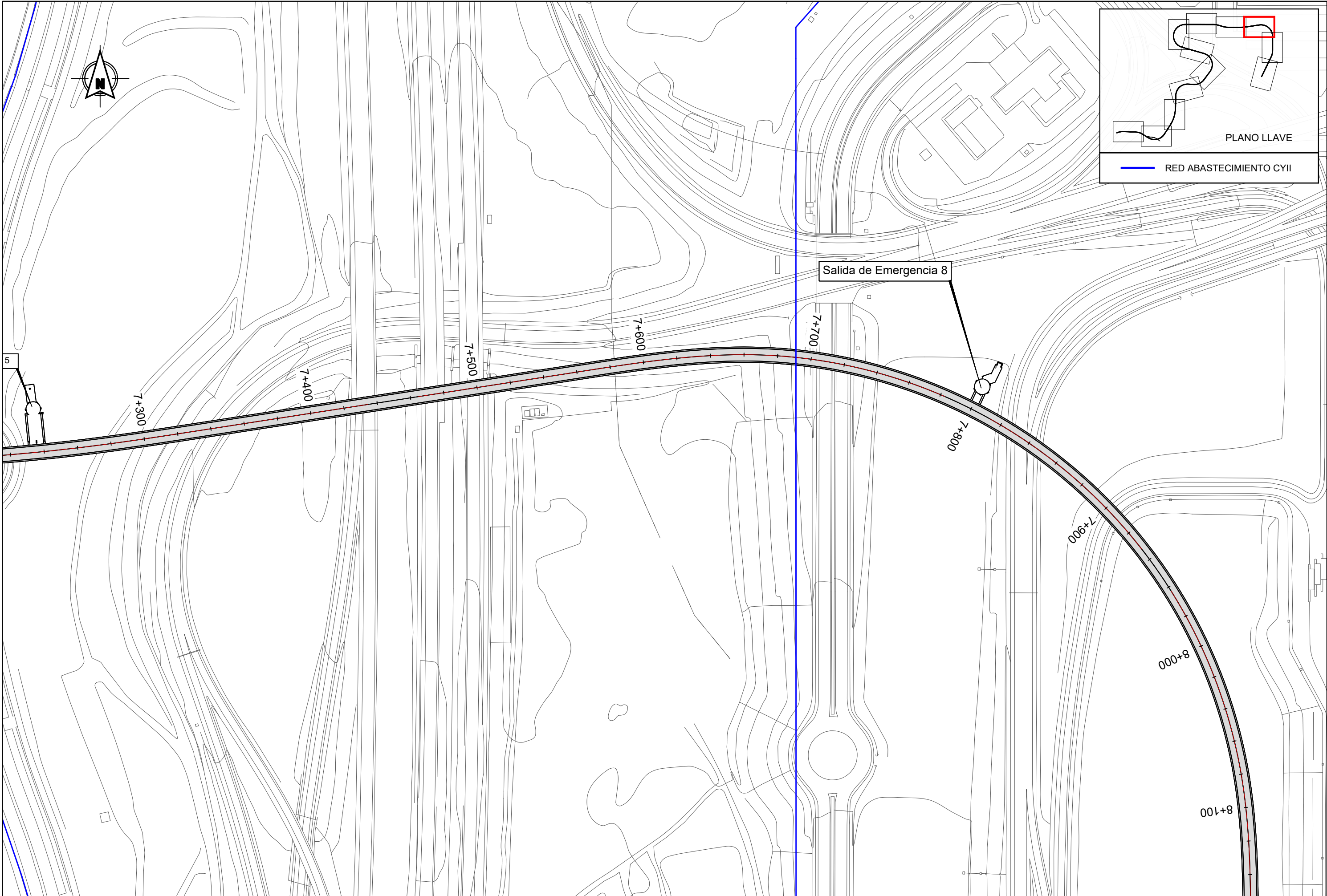




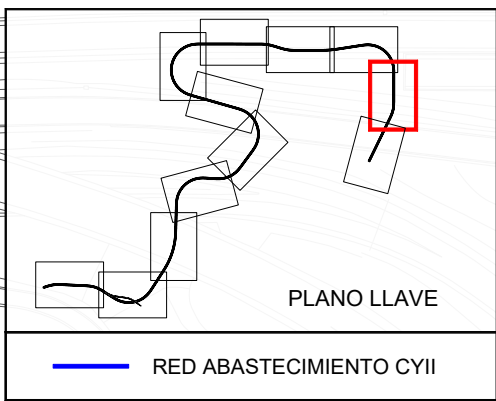
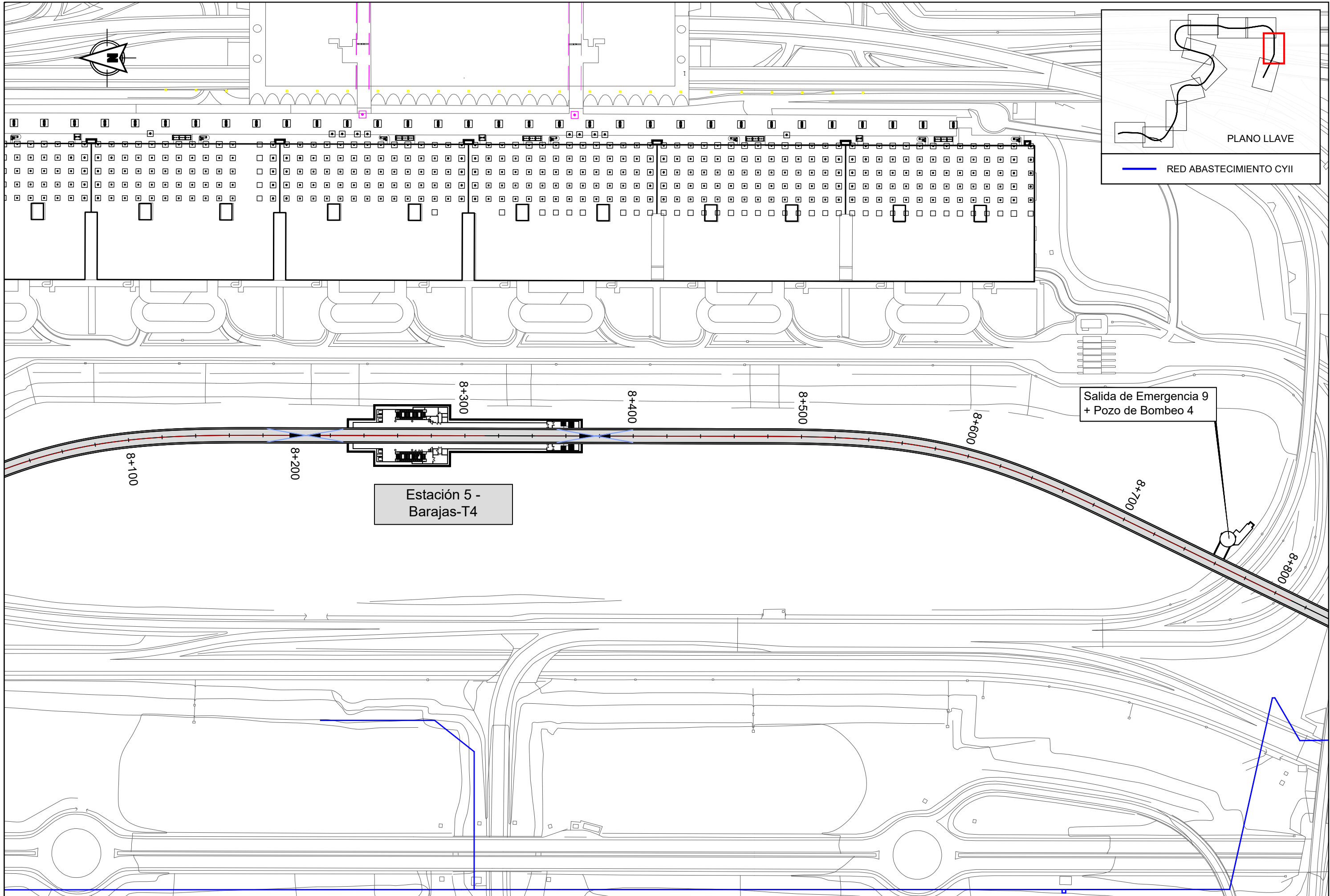




REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		



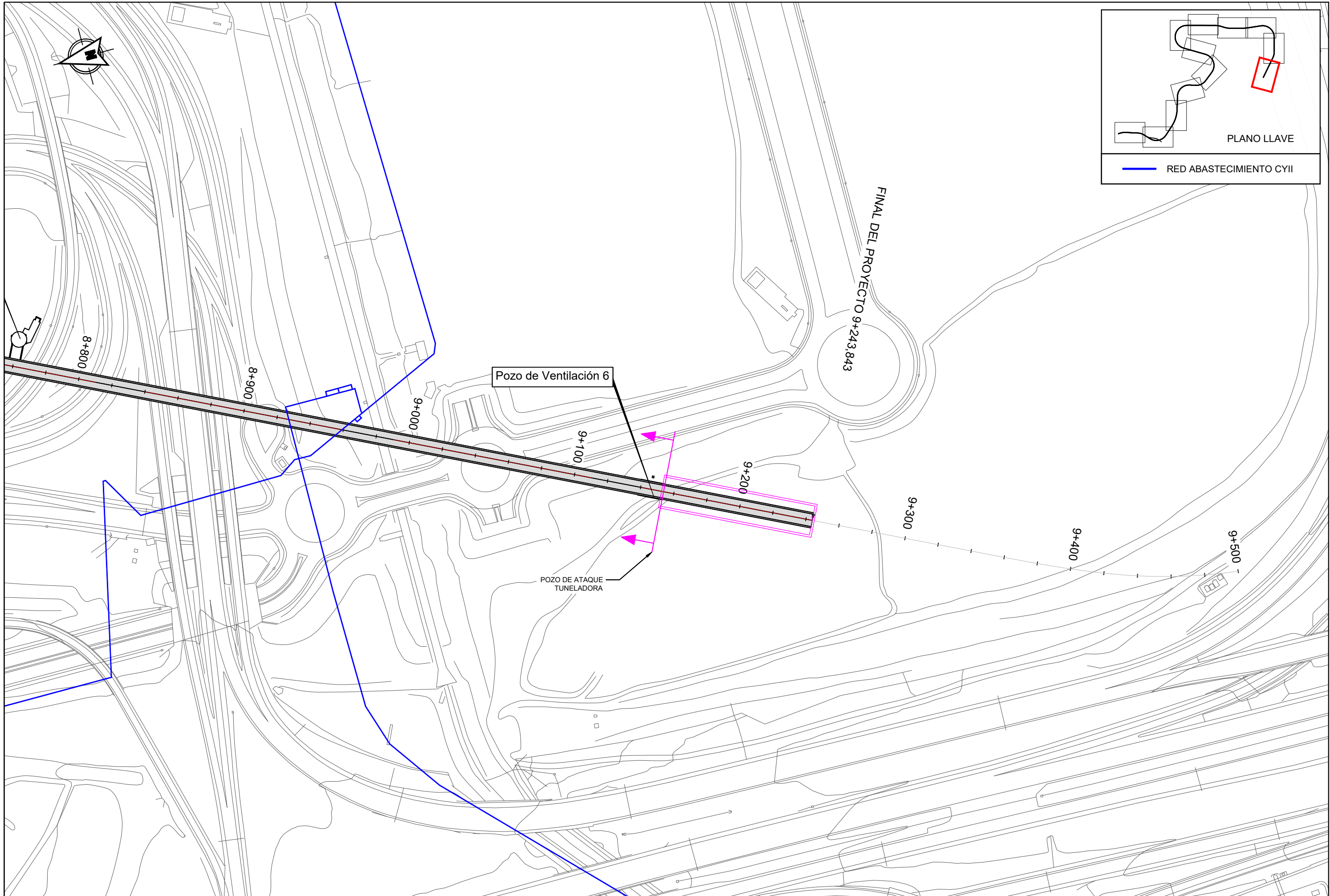
REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		

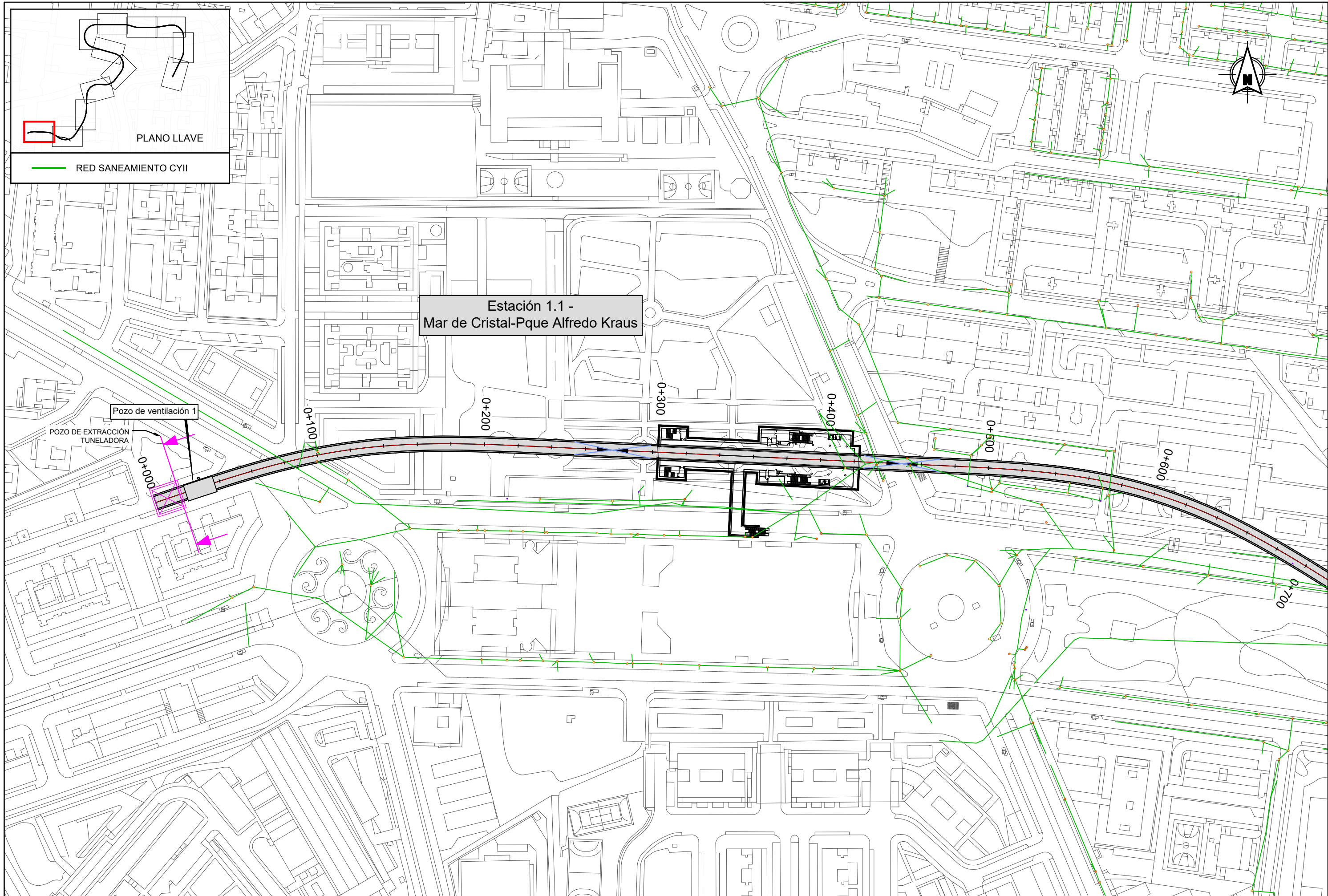


Estación 5 -  
Barajas-T4

Salida de Emergencia 9  
+ Pozo de Bombeo 4







PLANO LLAVE

RED SANEAMIENTO CYII

Estación 1.1 -  
Mar de Cristal-Pque Alfredo Kraus

Pozo de ventilación 1

POZO DE EXTRACCIÓN  
TUNELADORA

0+000

0+100

0+200

0+300

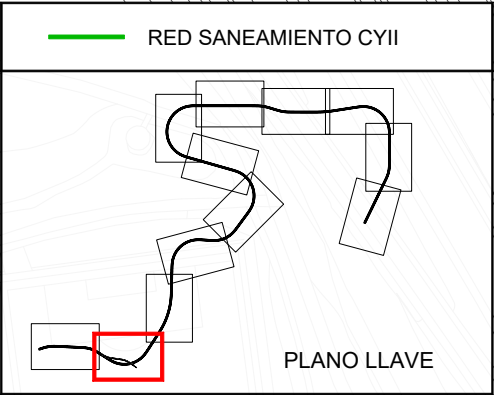
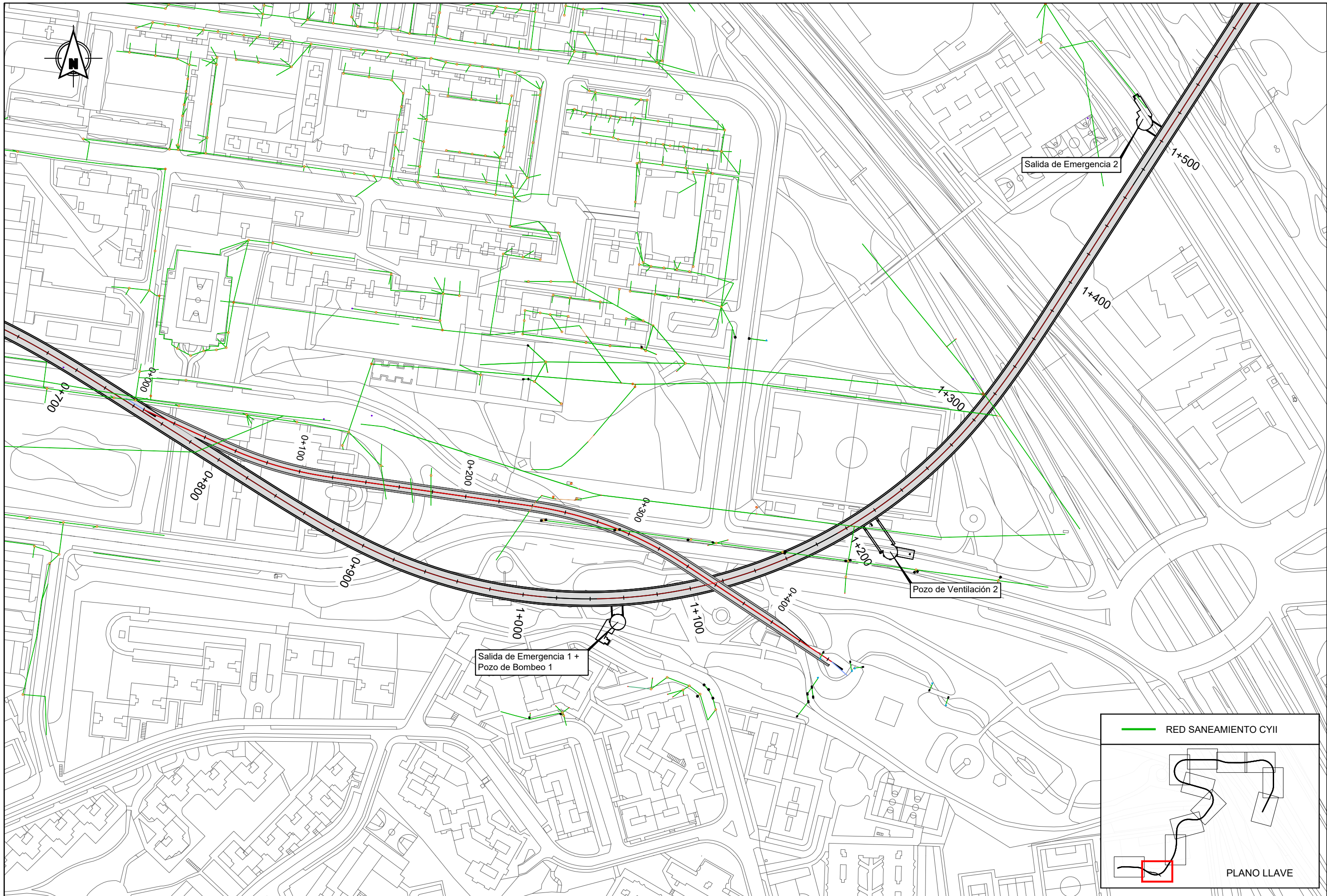
0+400

0+500

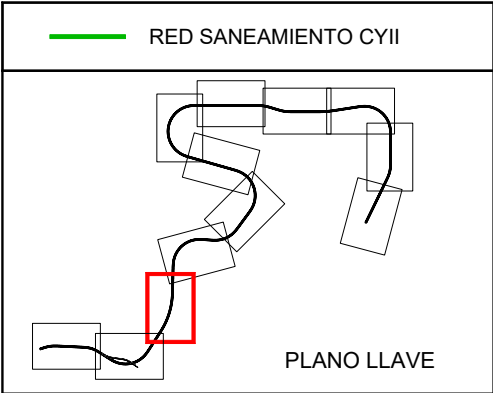
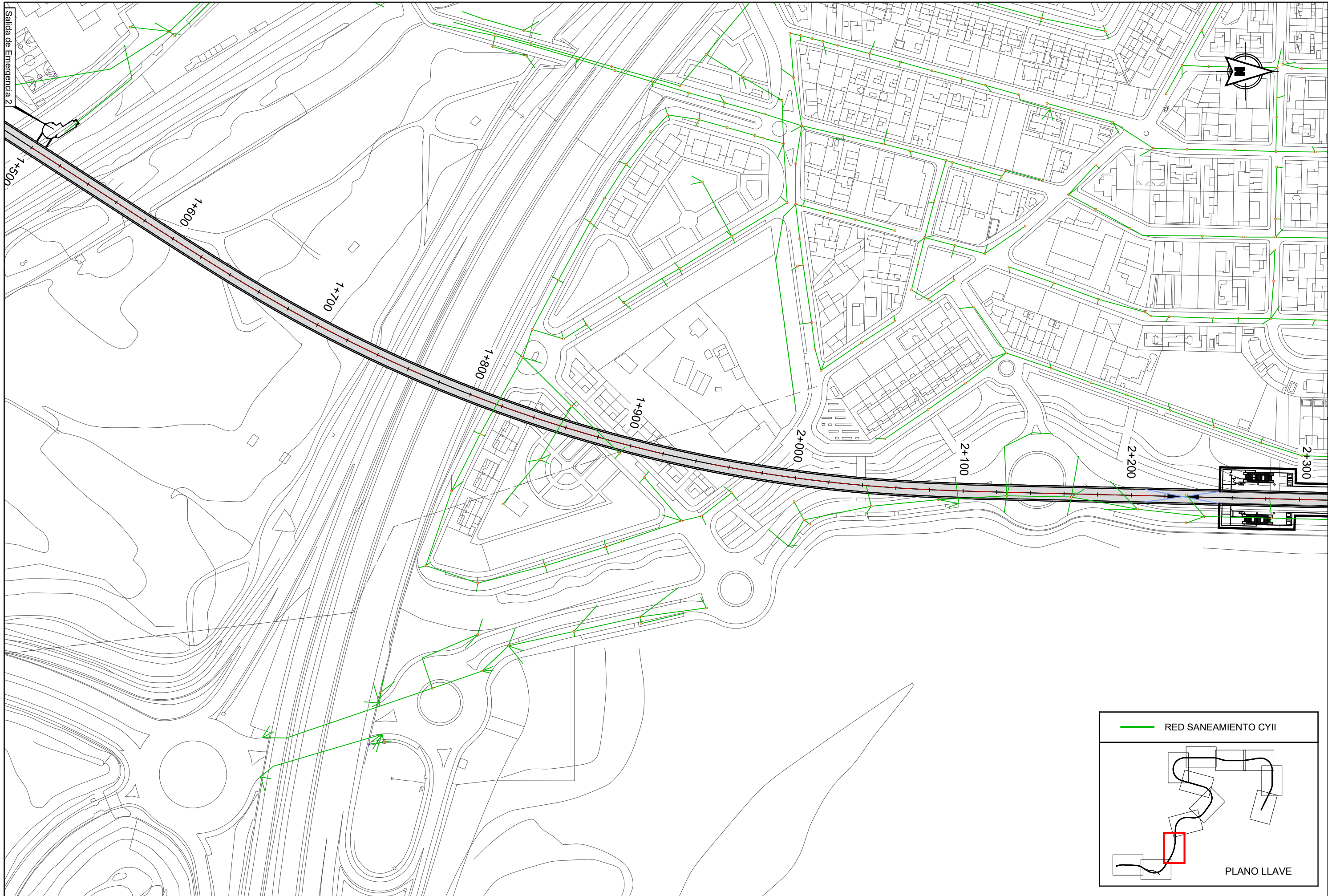
0+600

0+700

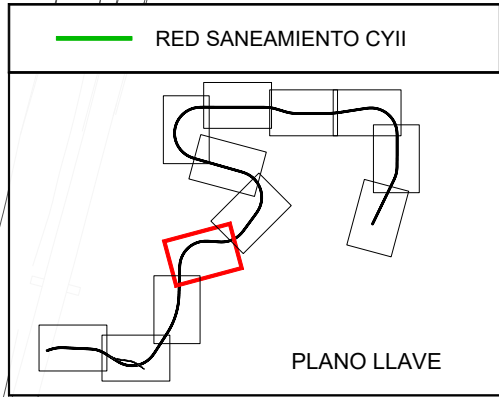
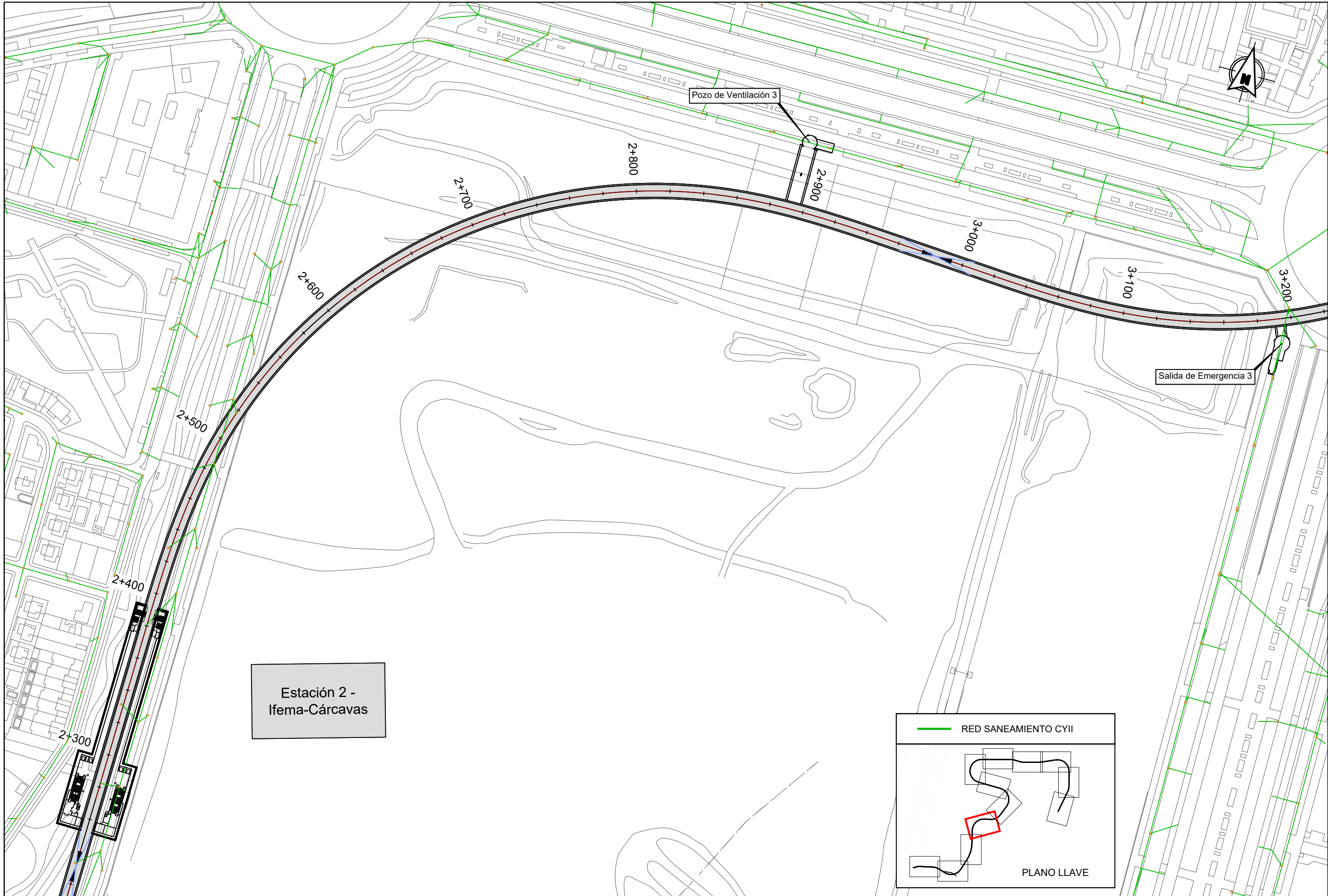


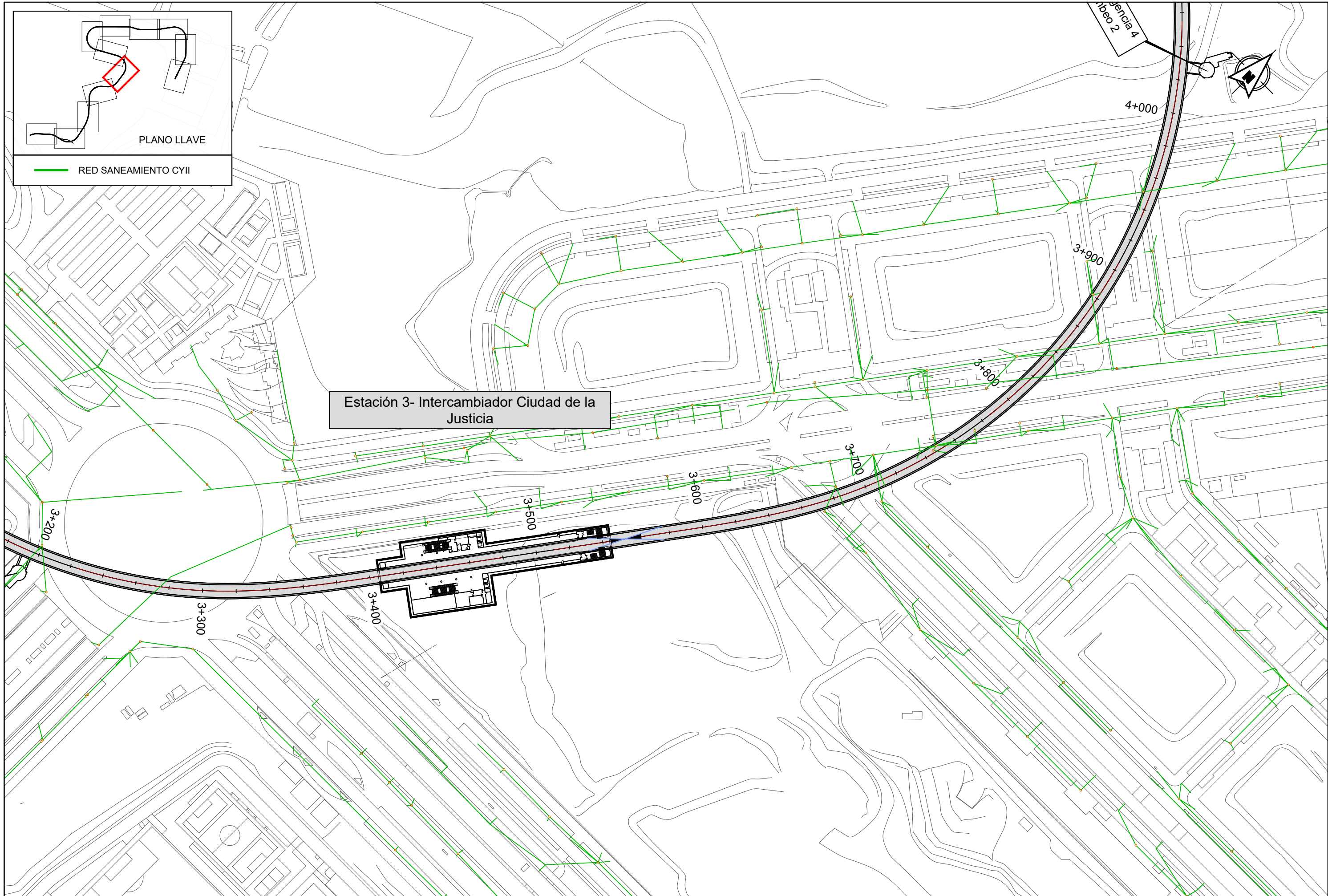






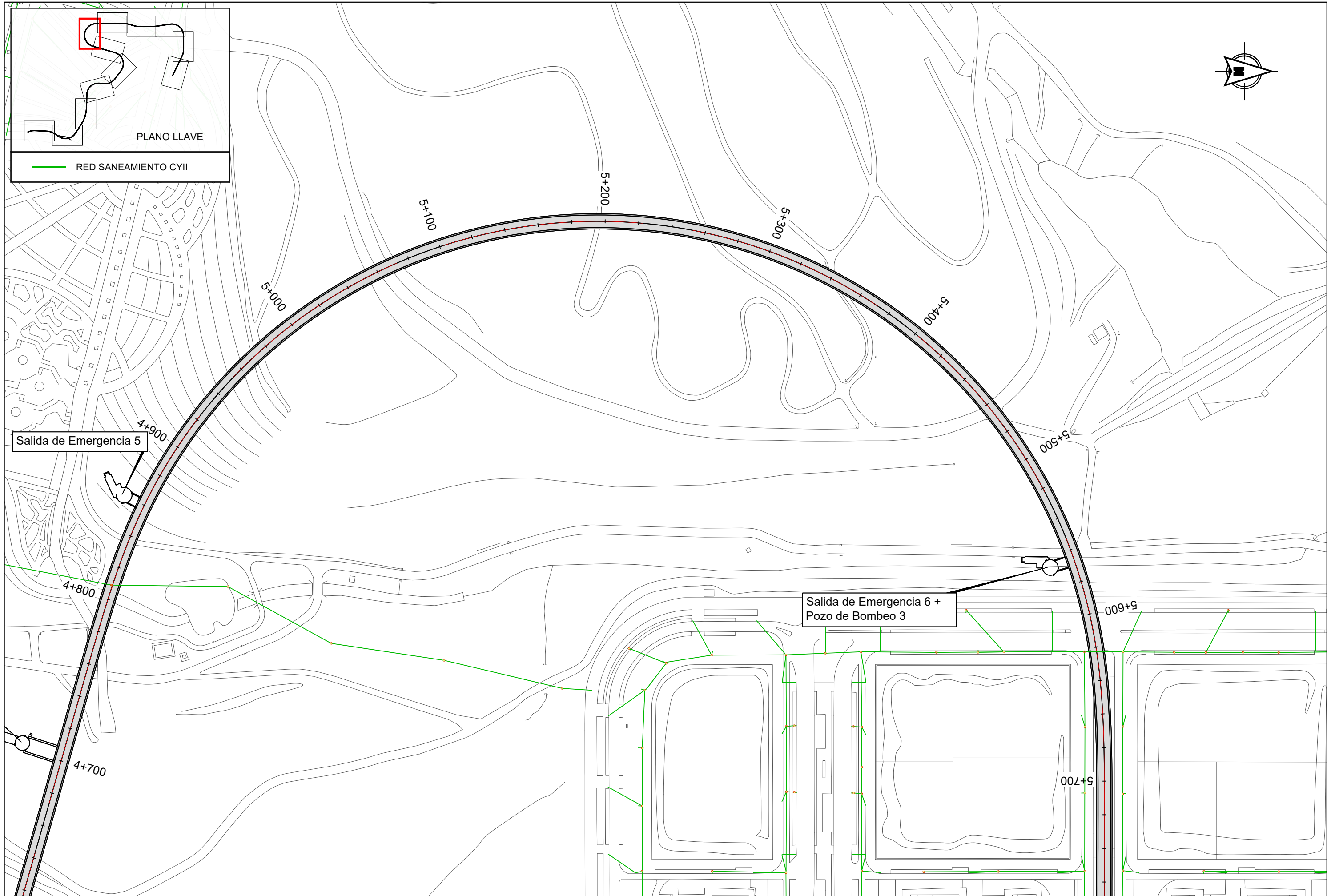


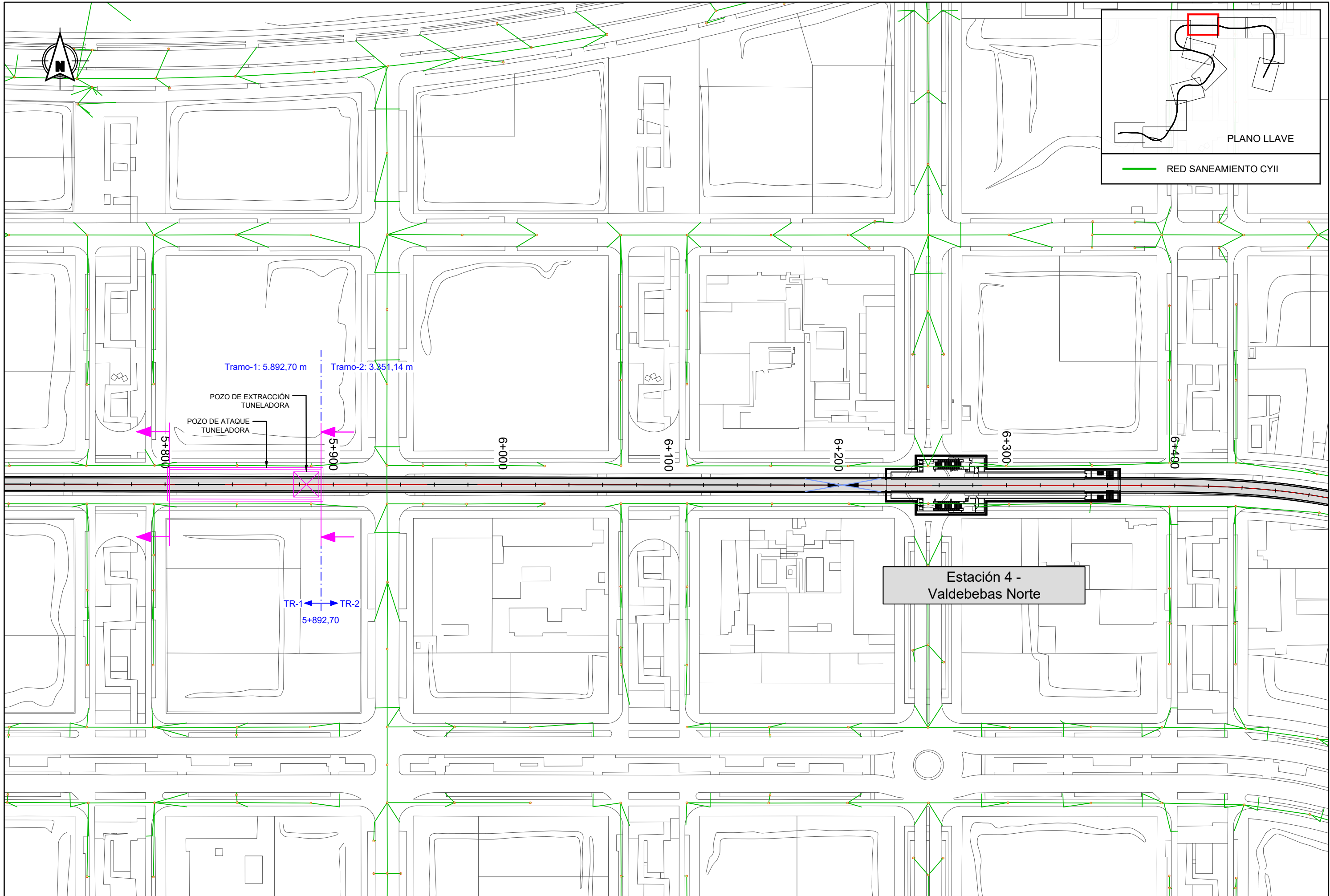




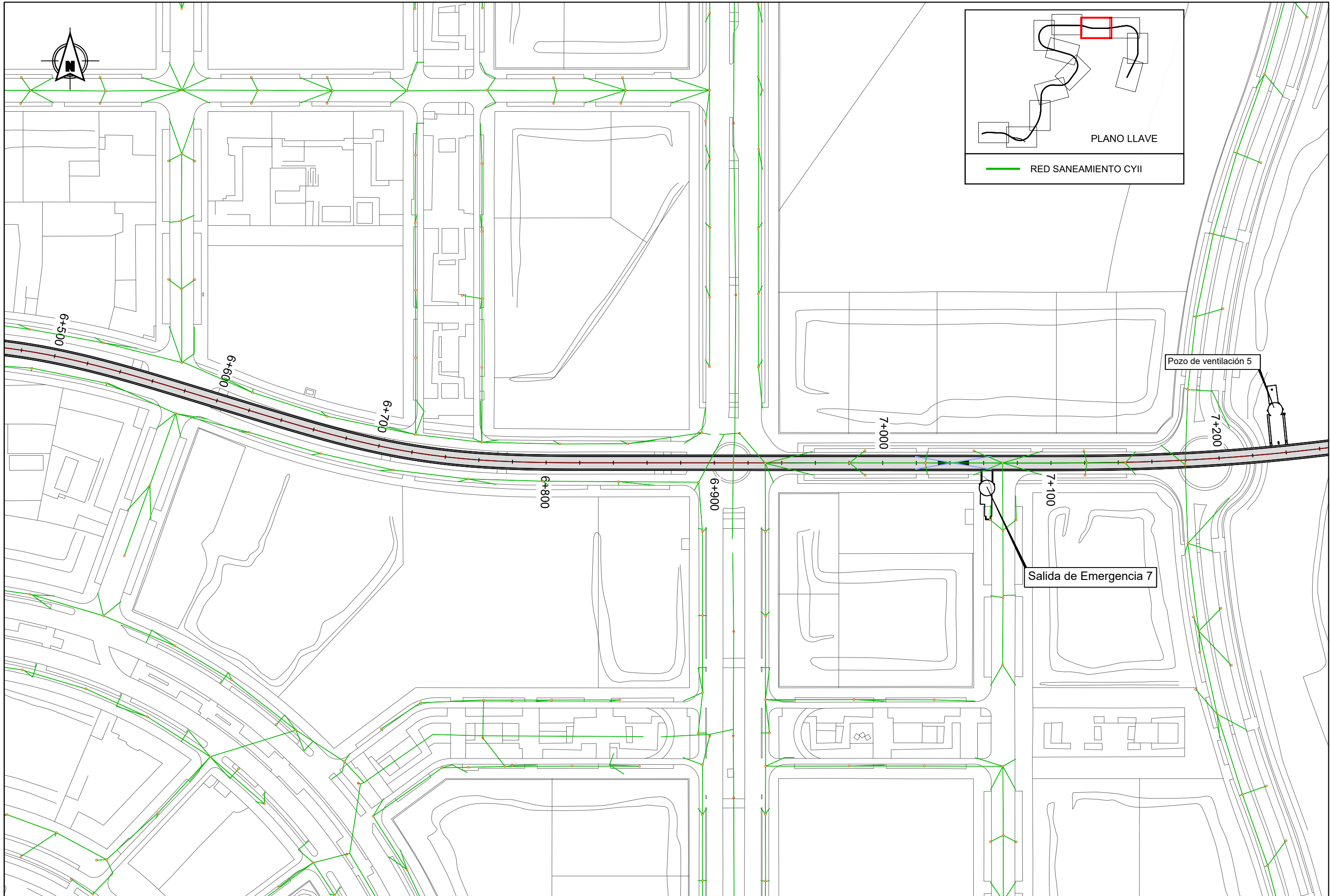


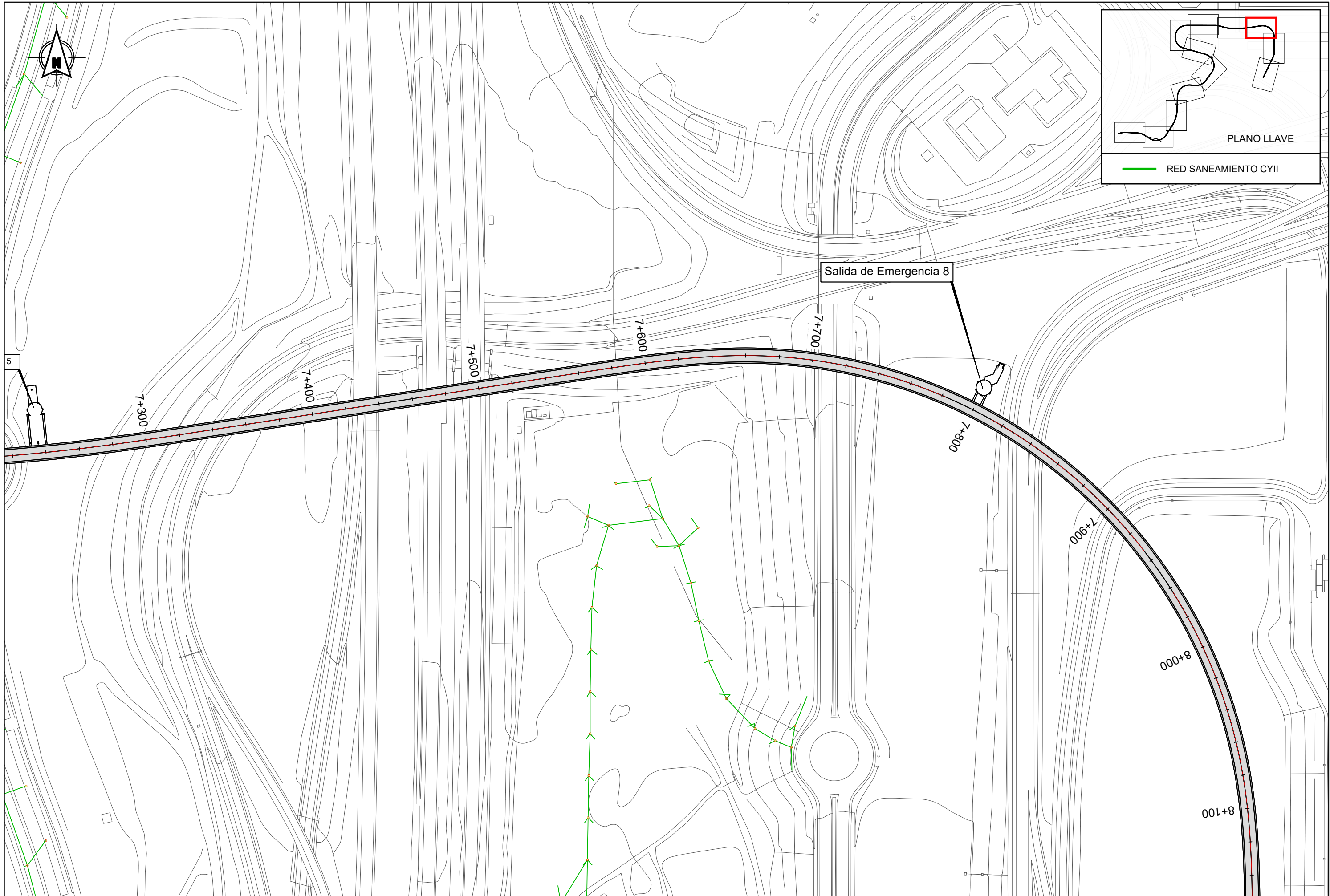




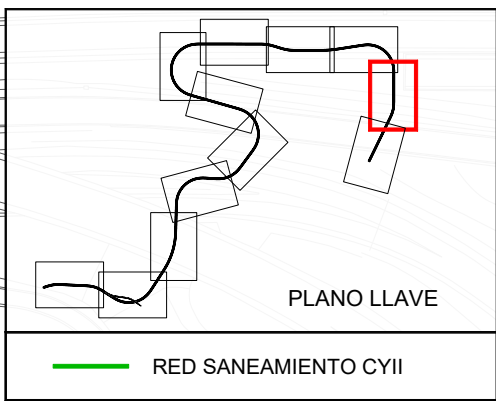
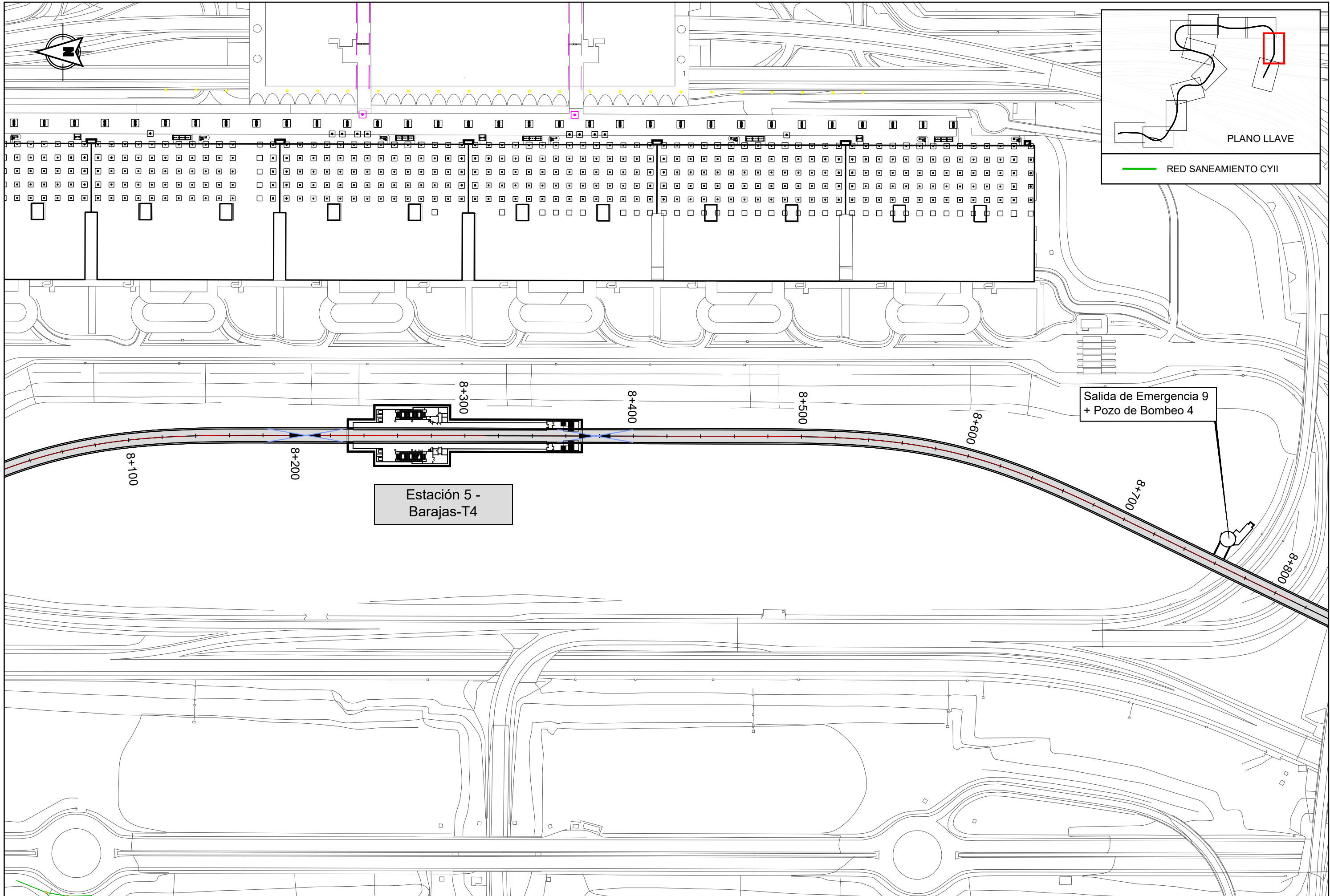








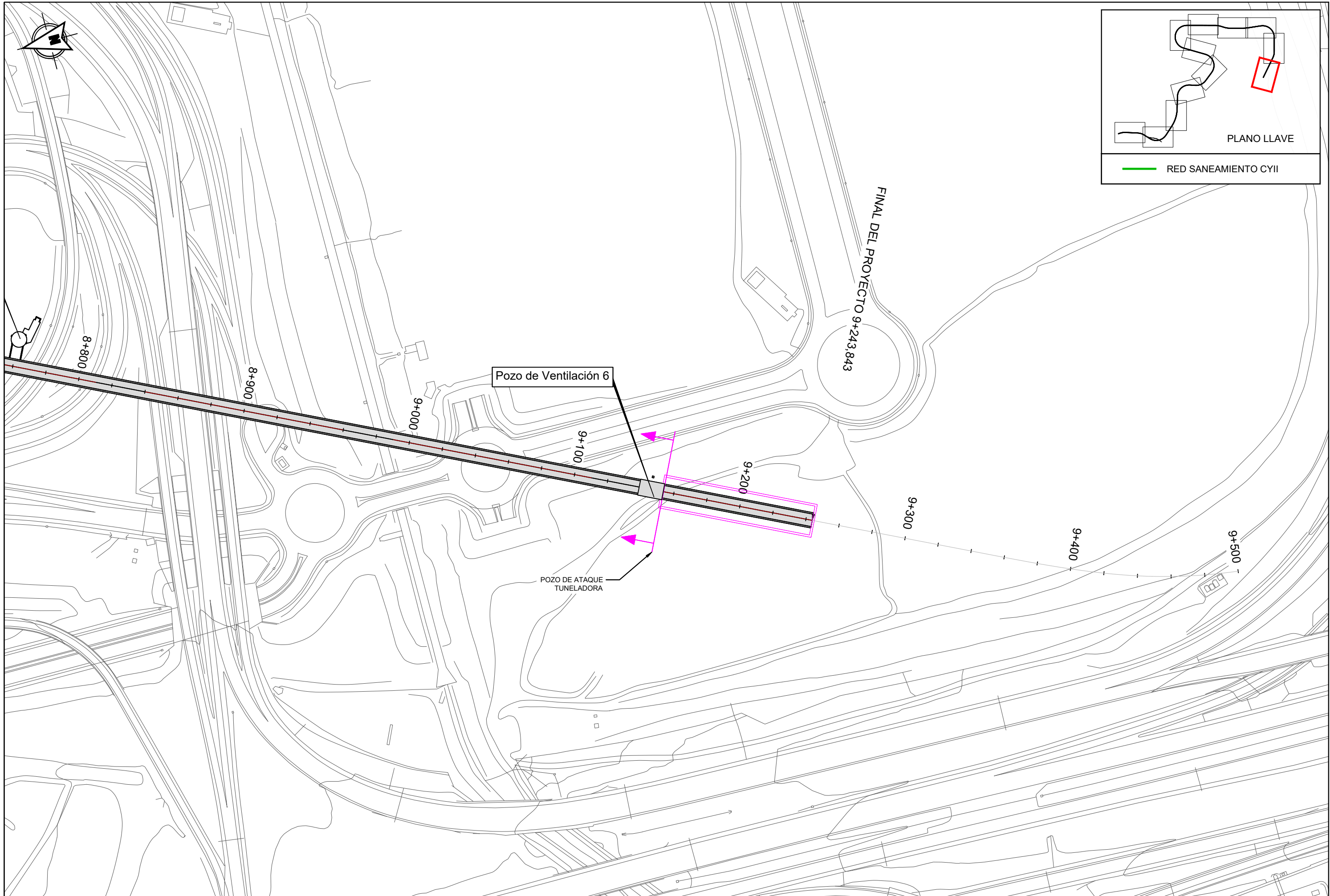


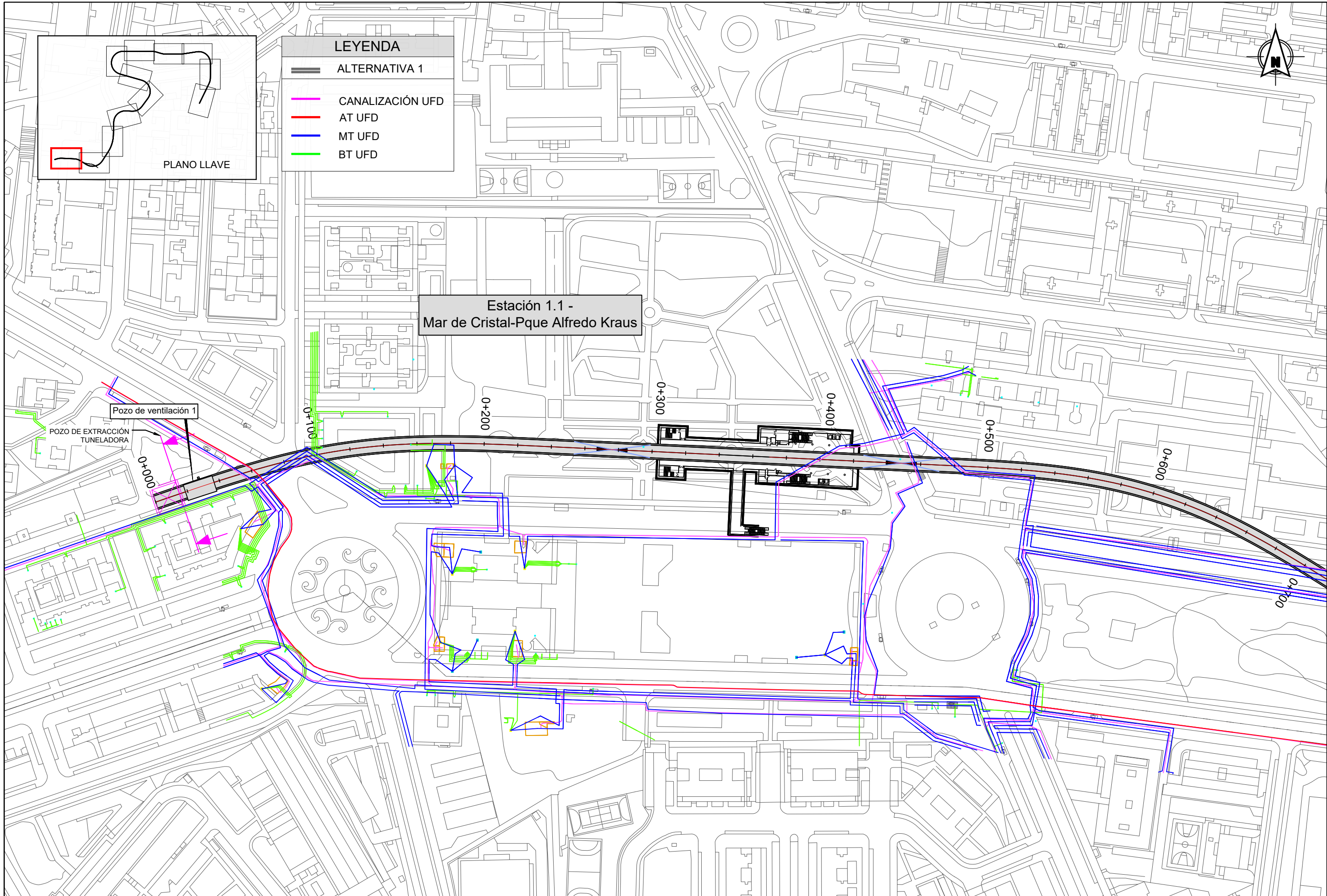


Estación 5 -  
Barajas-T4

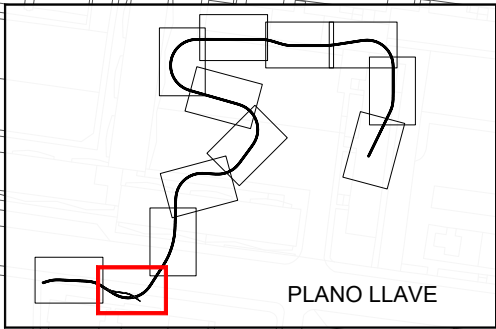
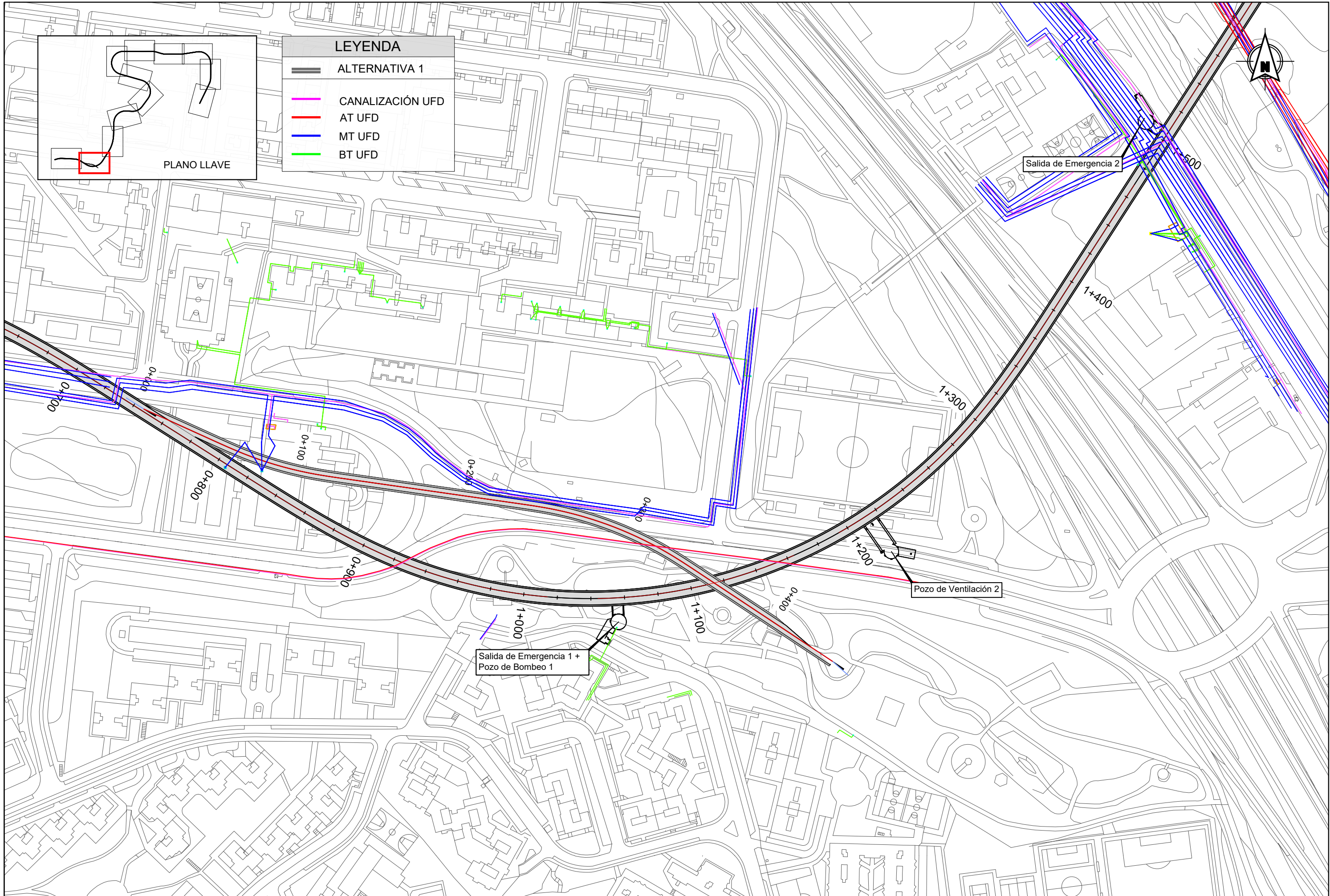
Salida de Emergencia 9  
+ Pozo de Bombeo 4







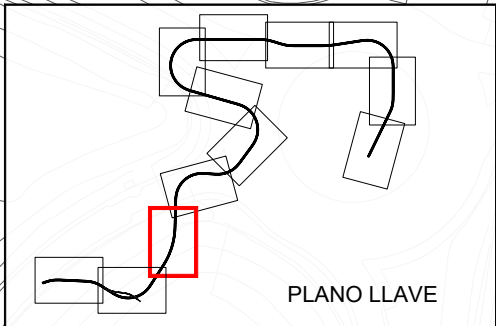
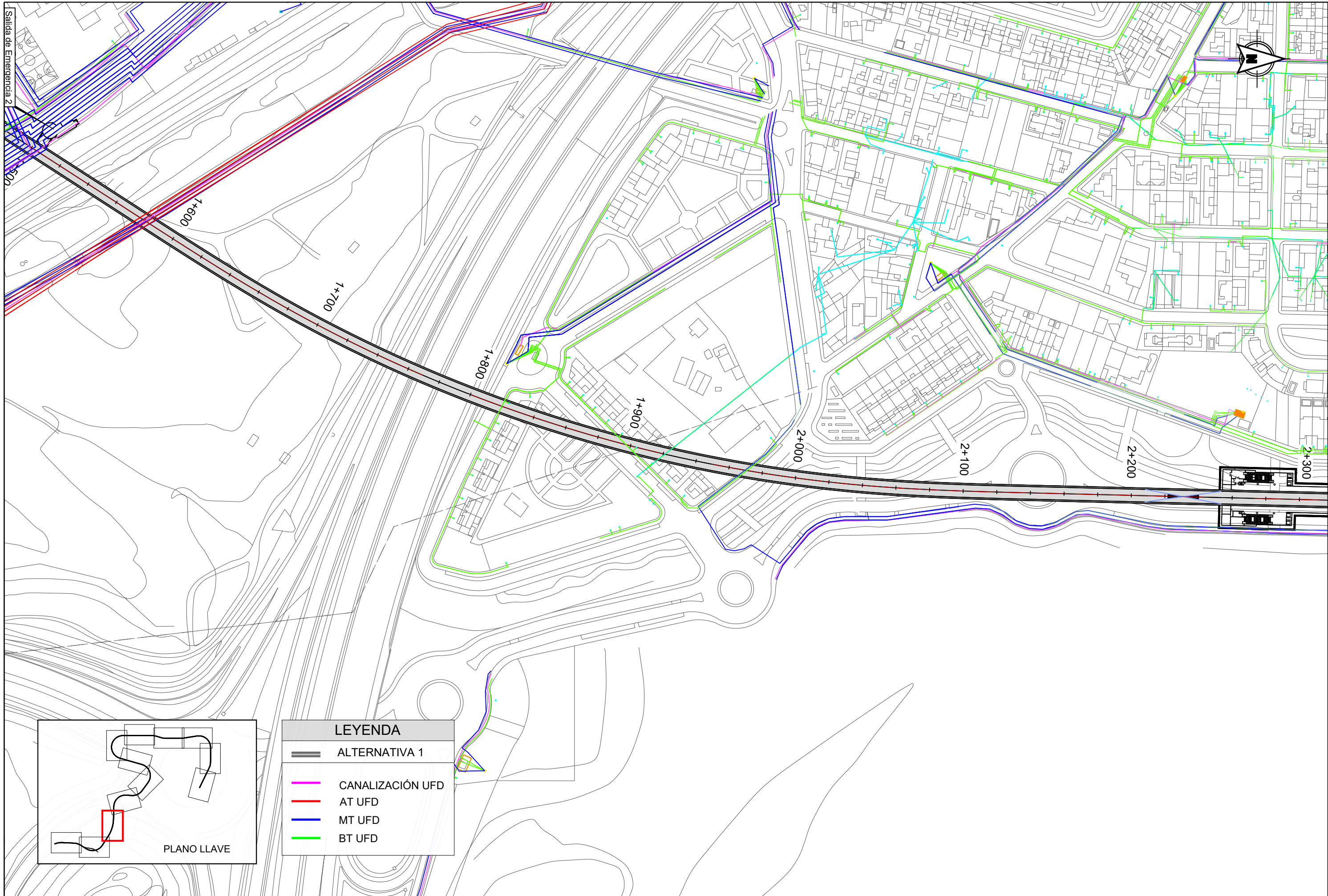




LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD



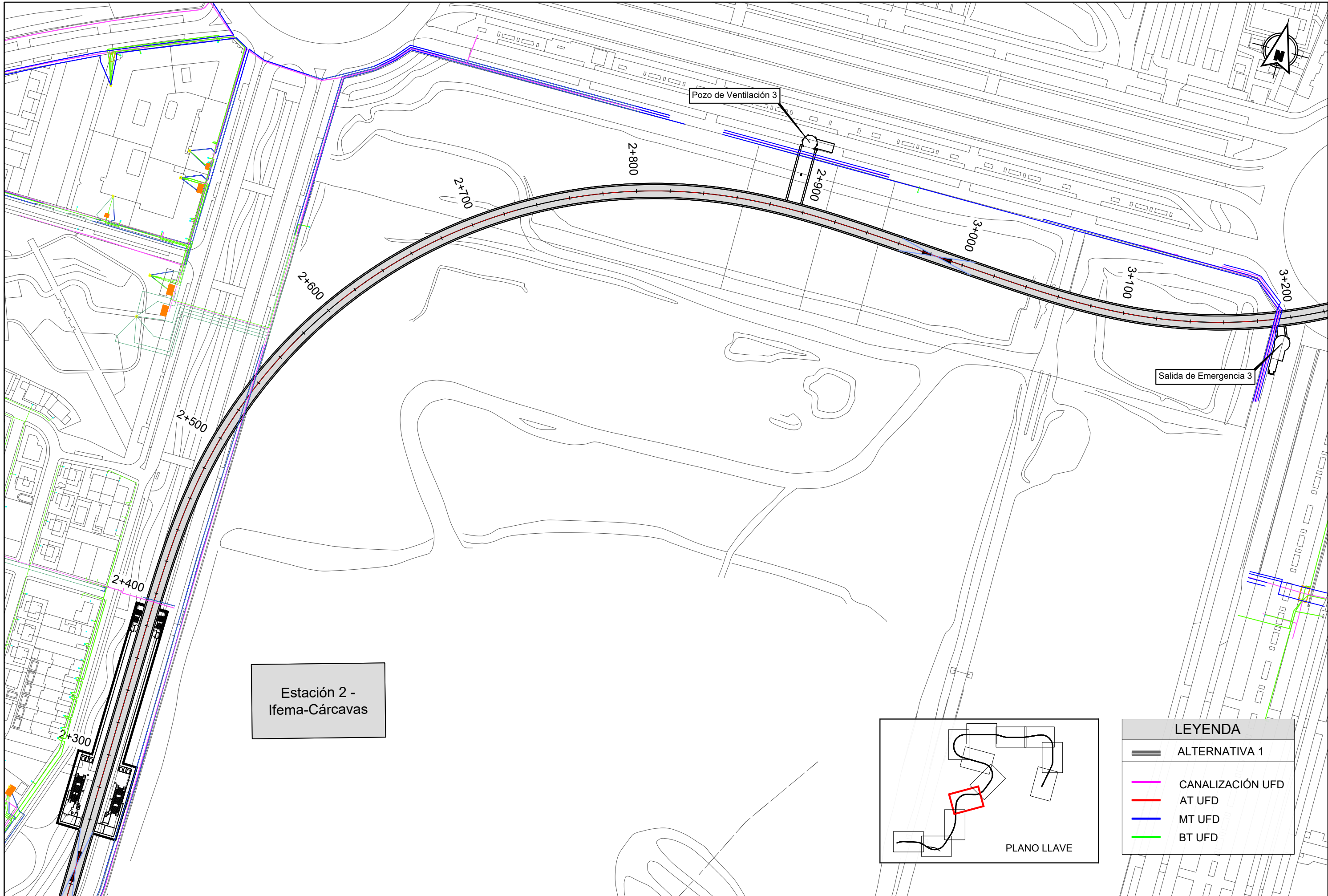




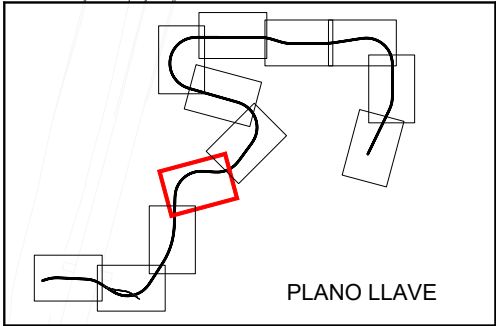
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD

REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	05		

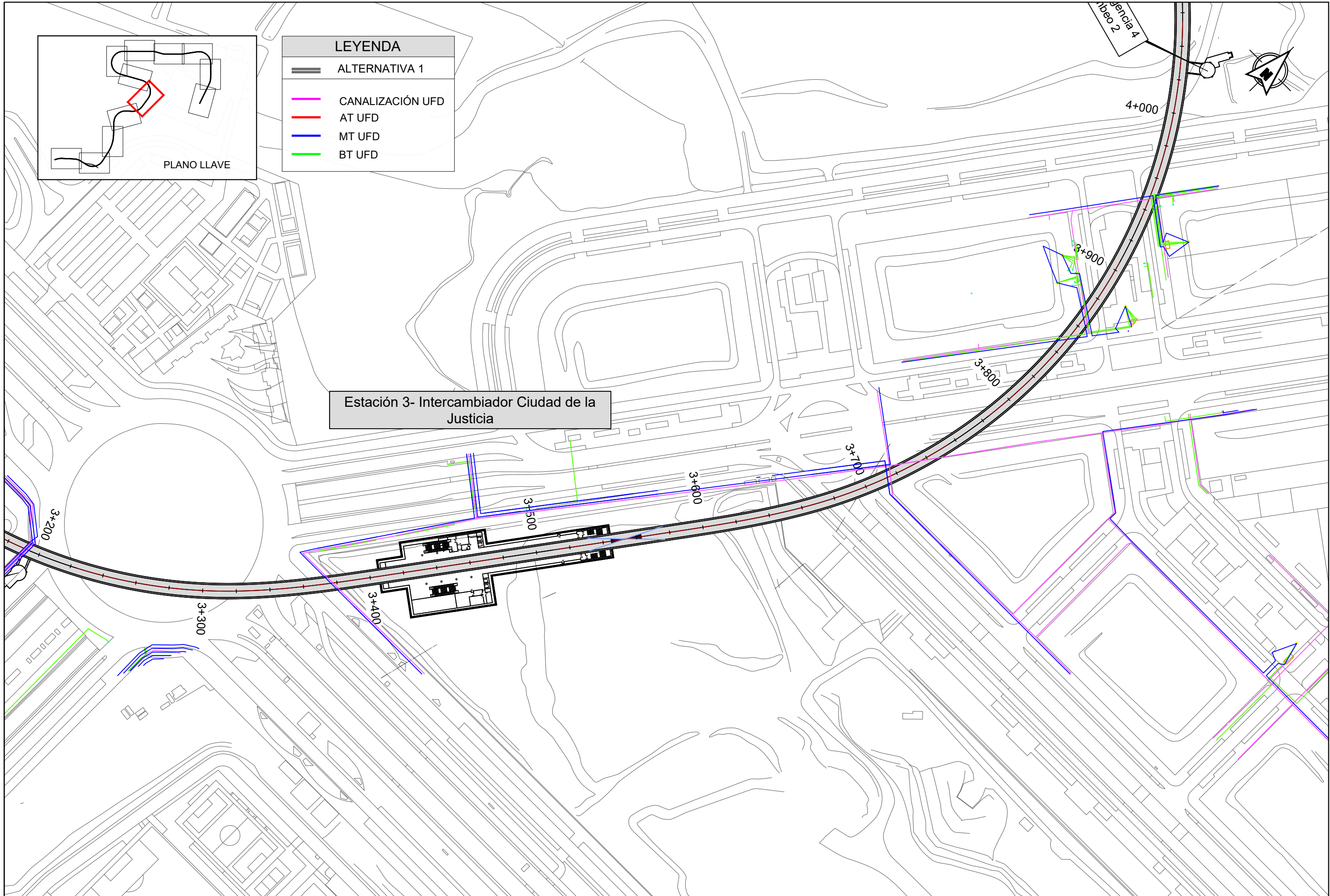




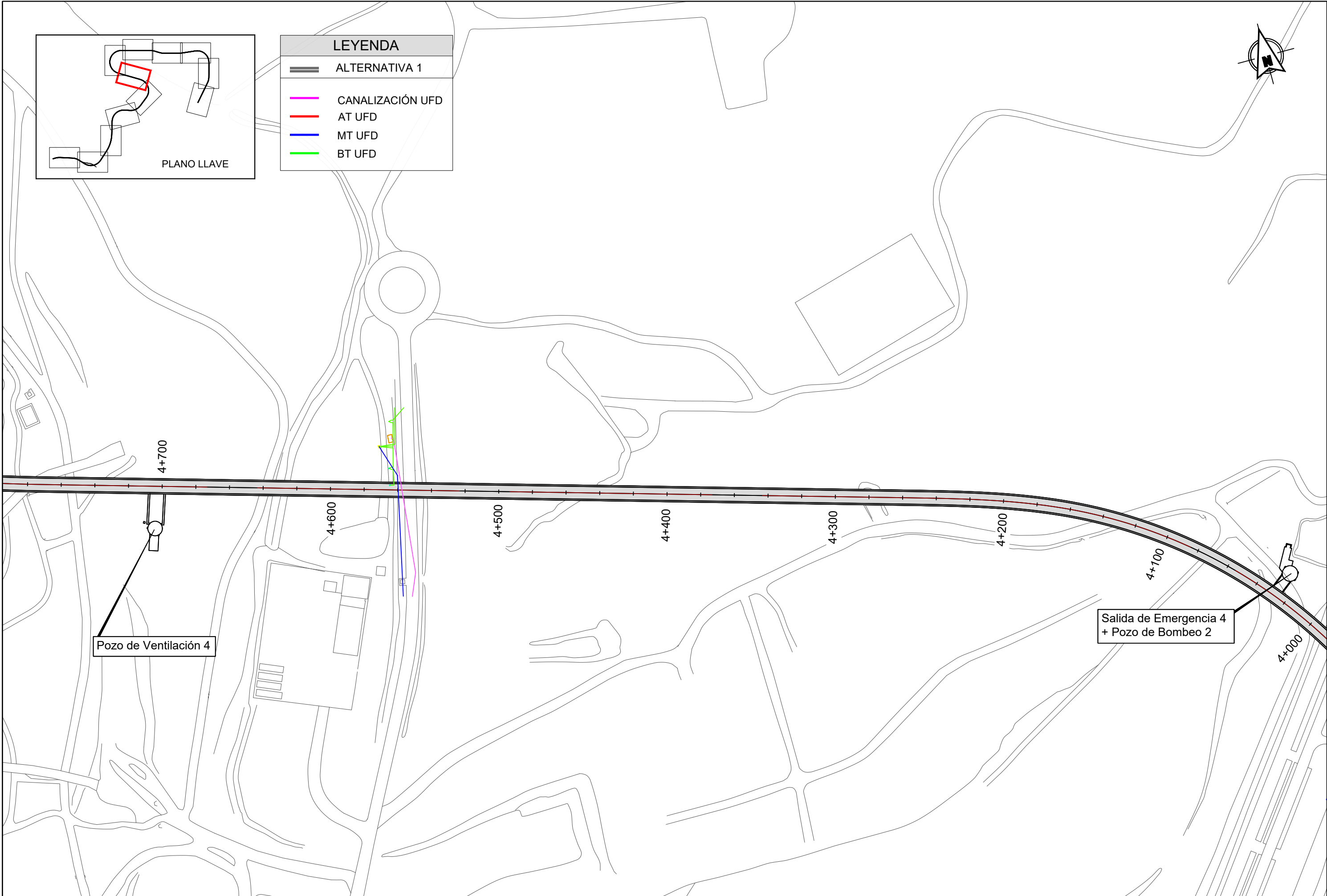
Estación 2 -  
Ifema-Cárcavas

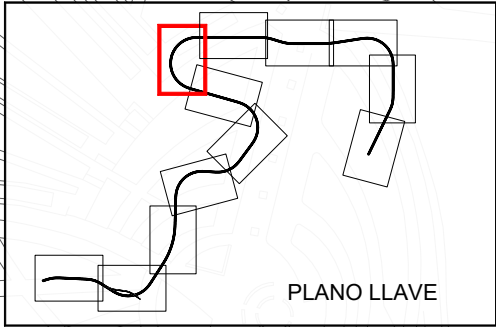
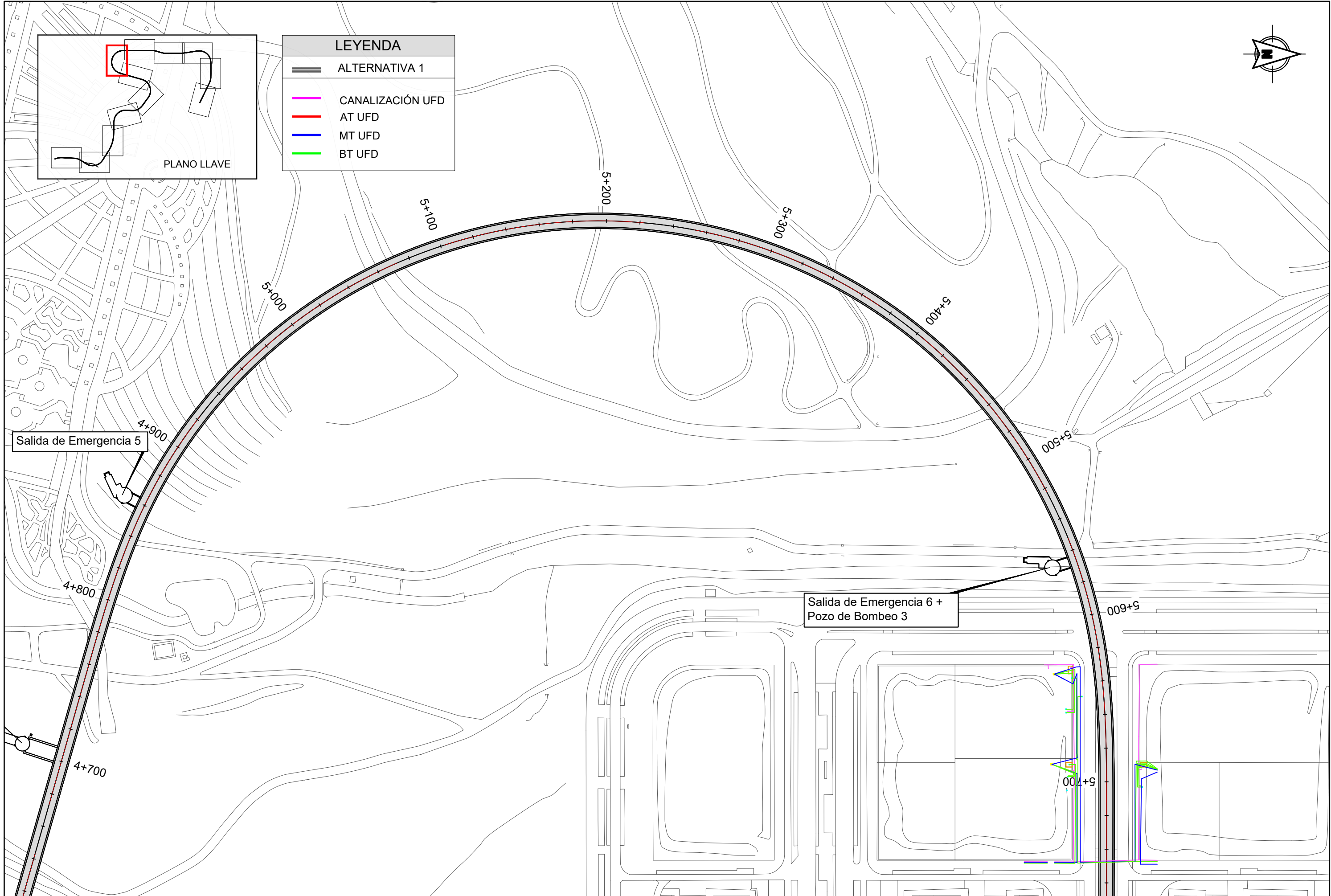


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD

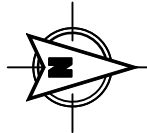




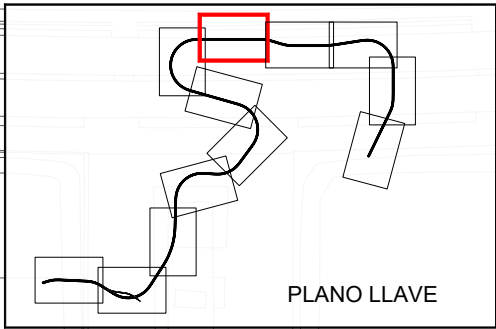
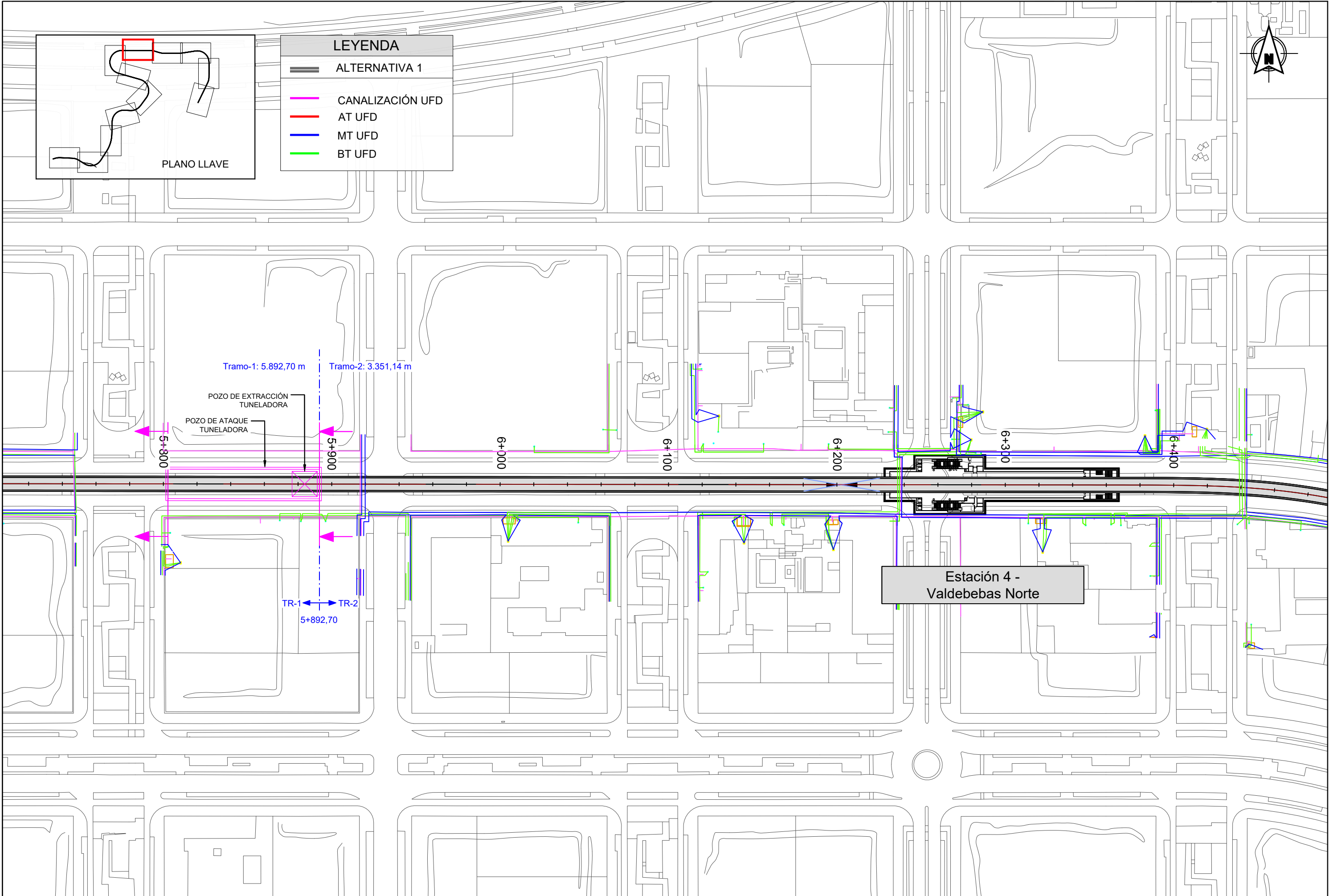




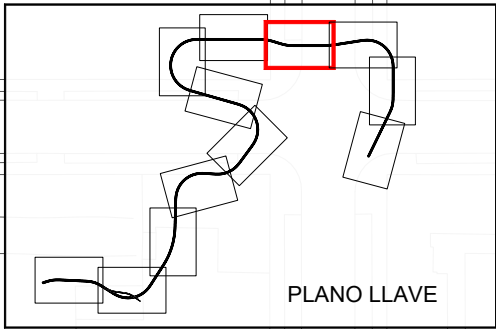
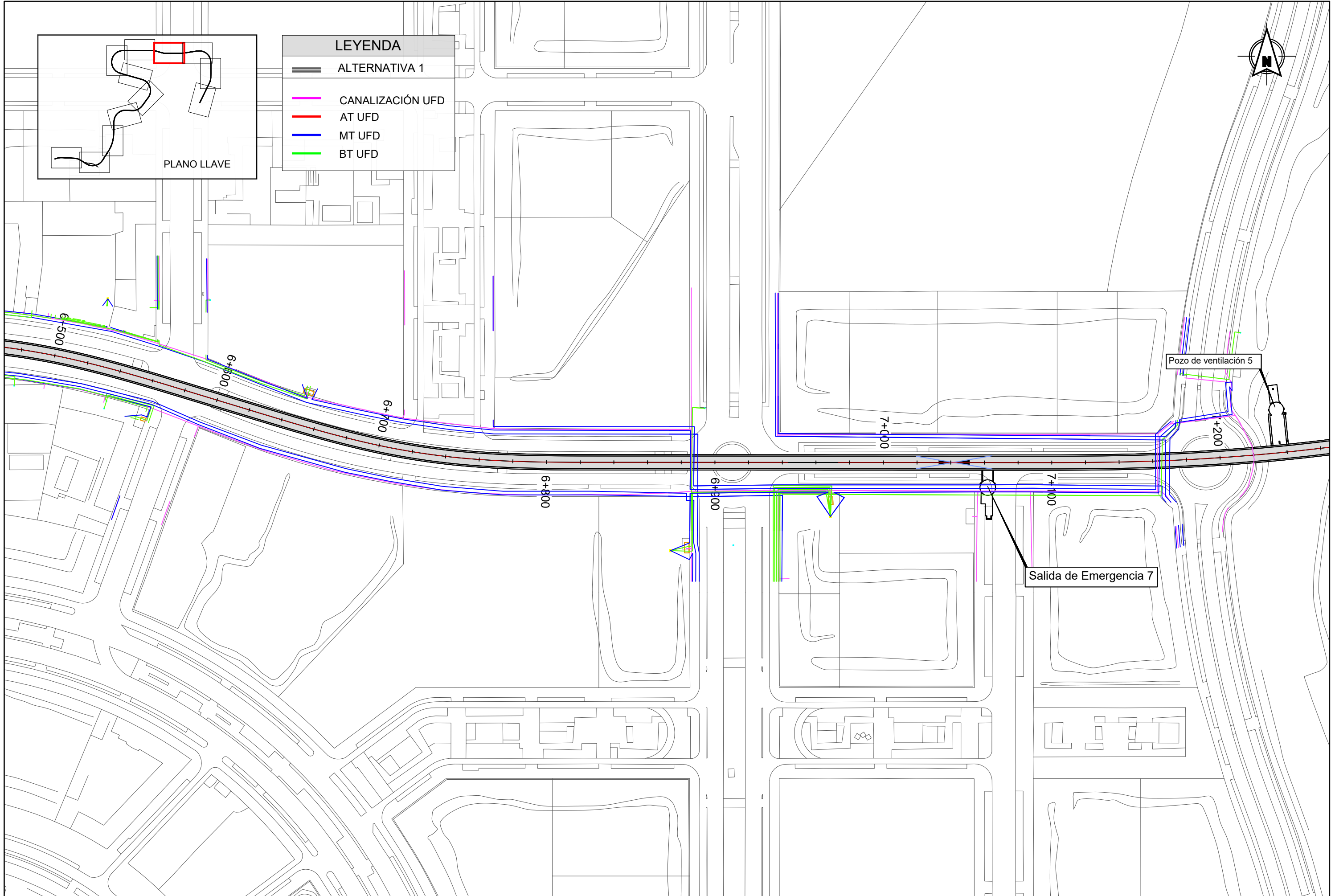
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD





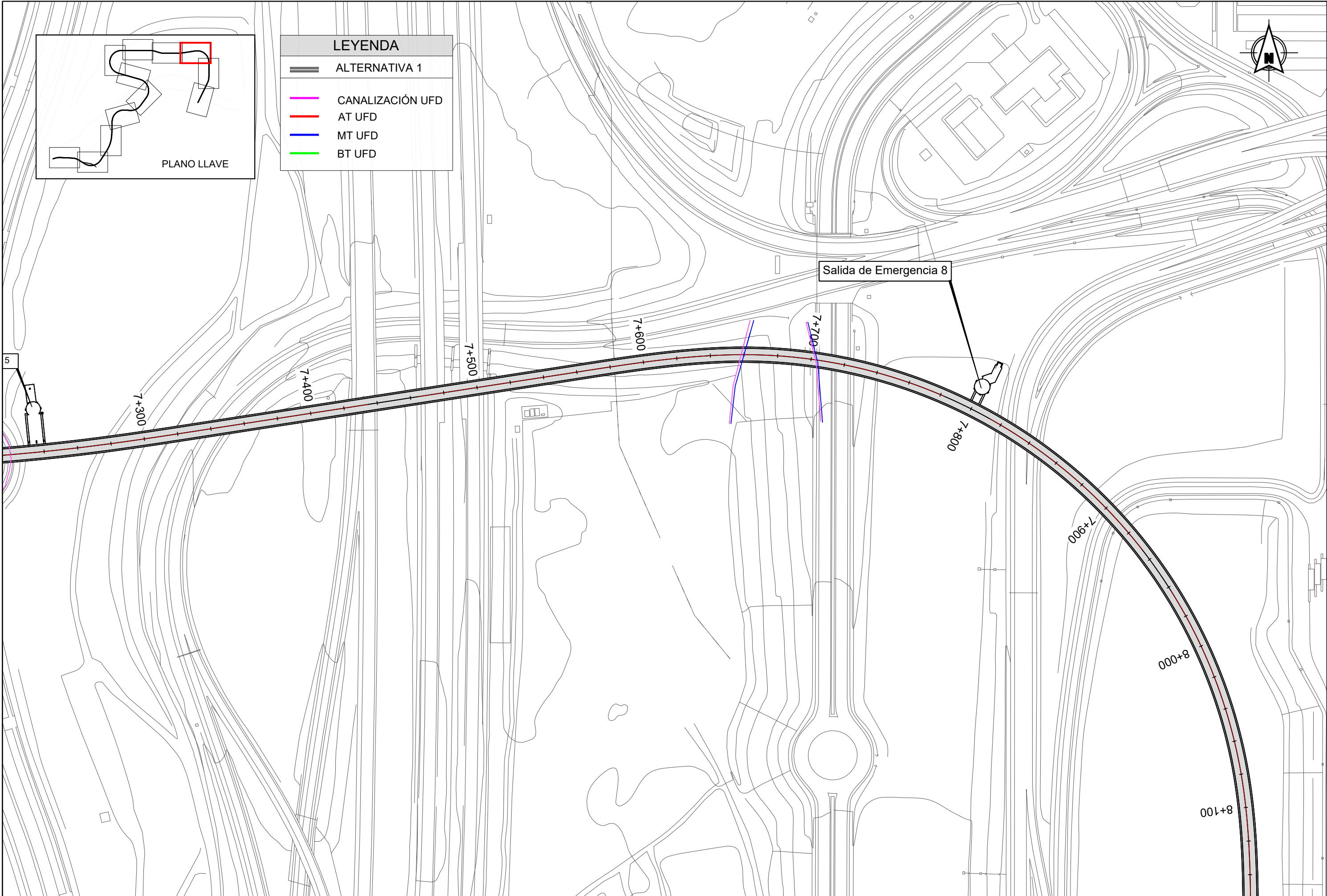


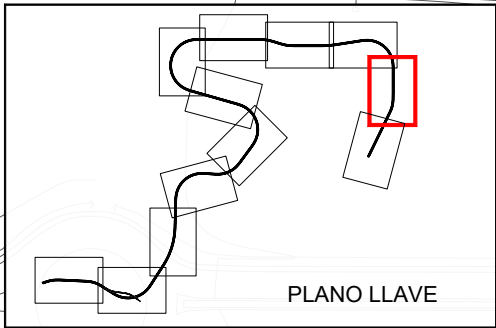
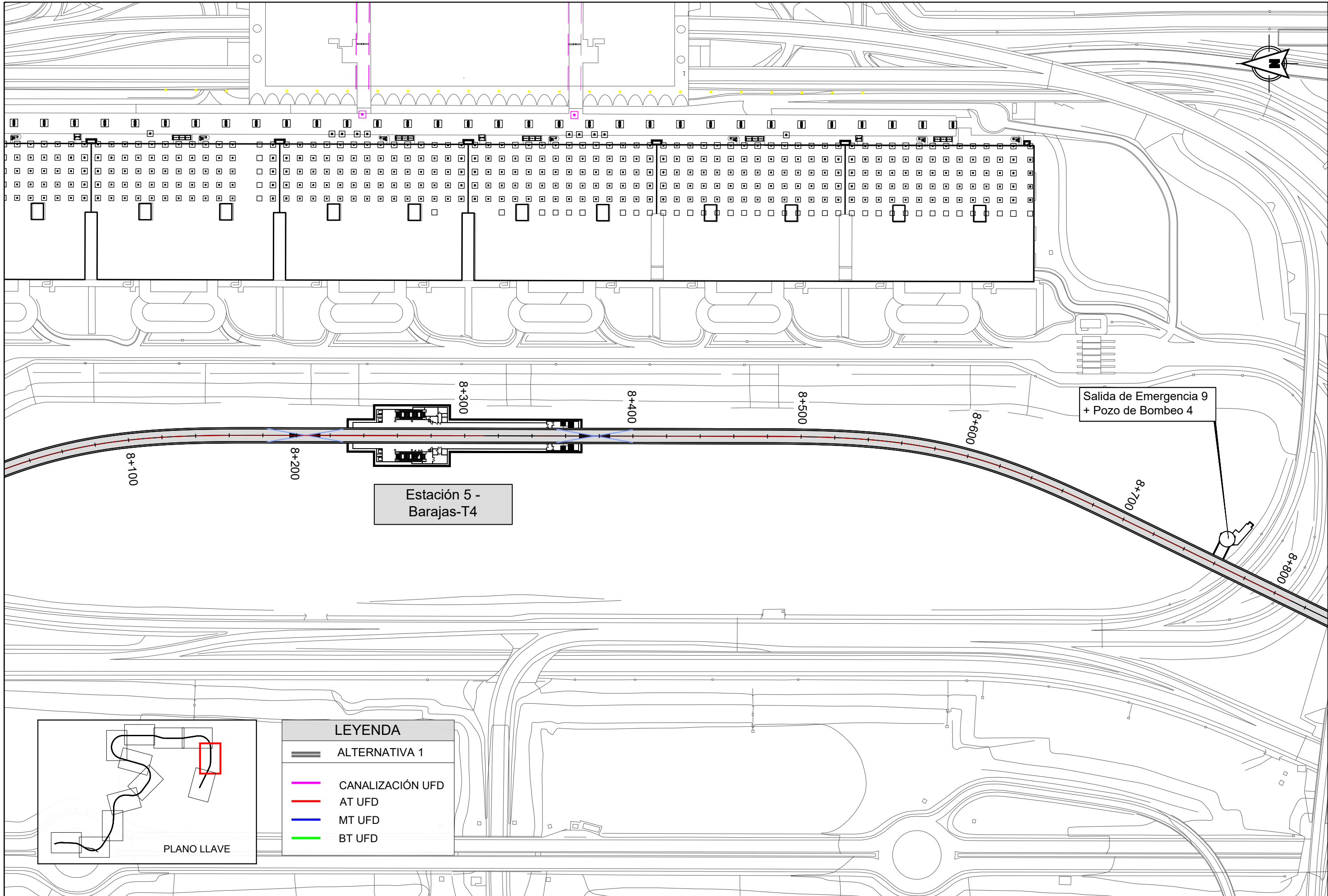
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD



LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD

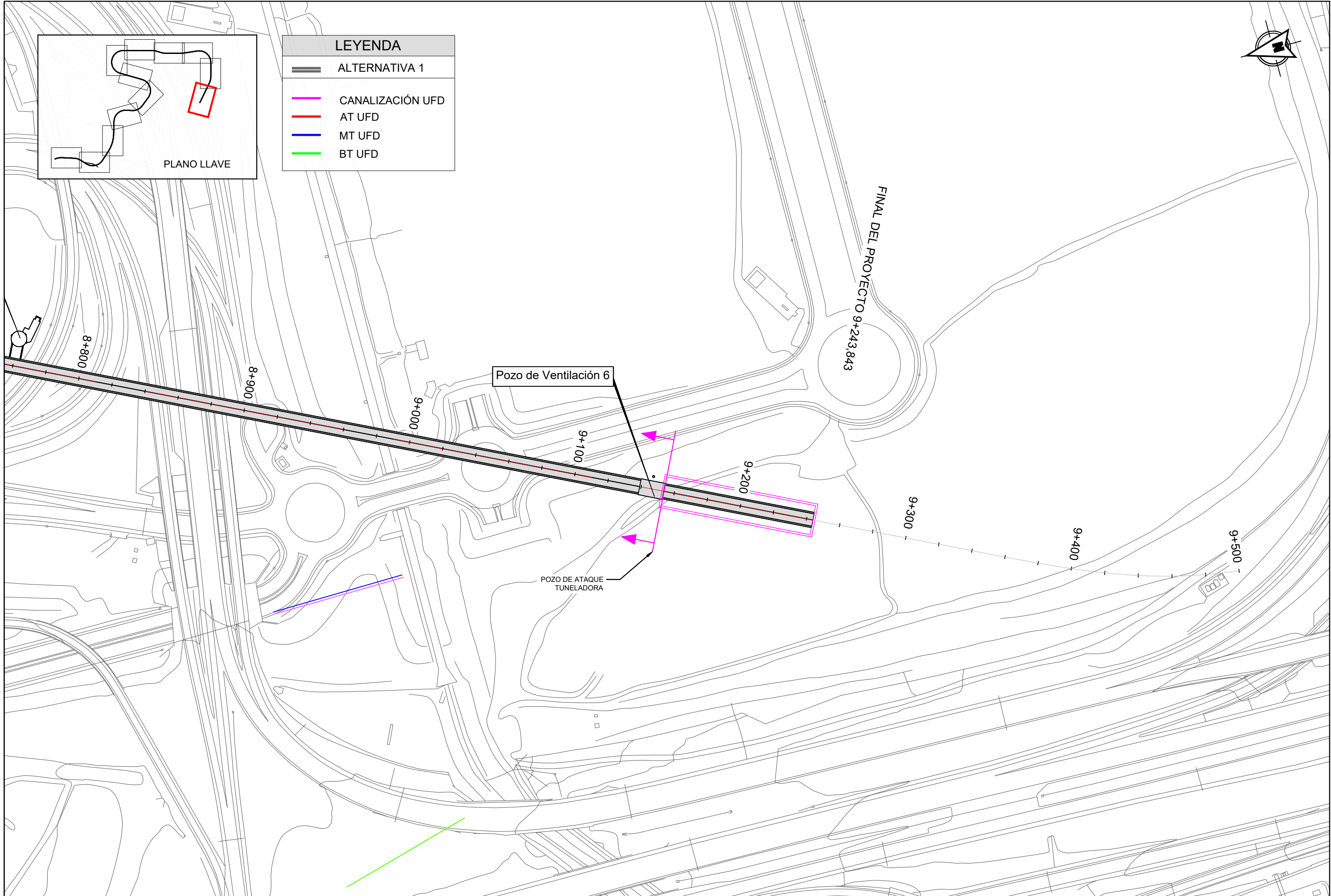


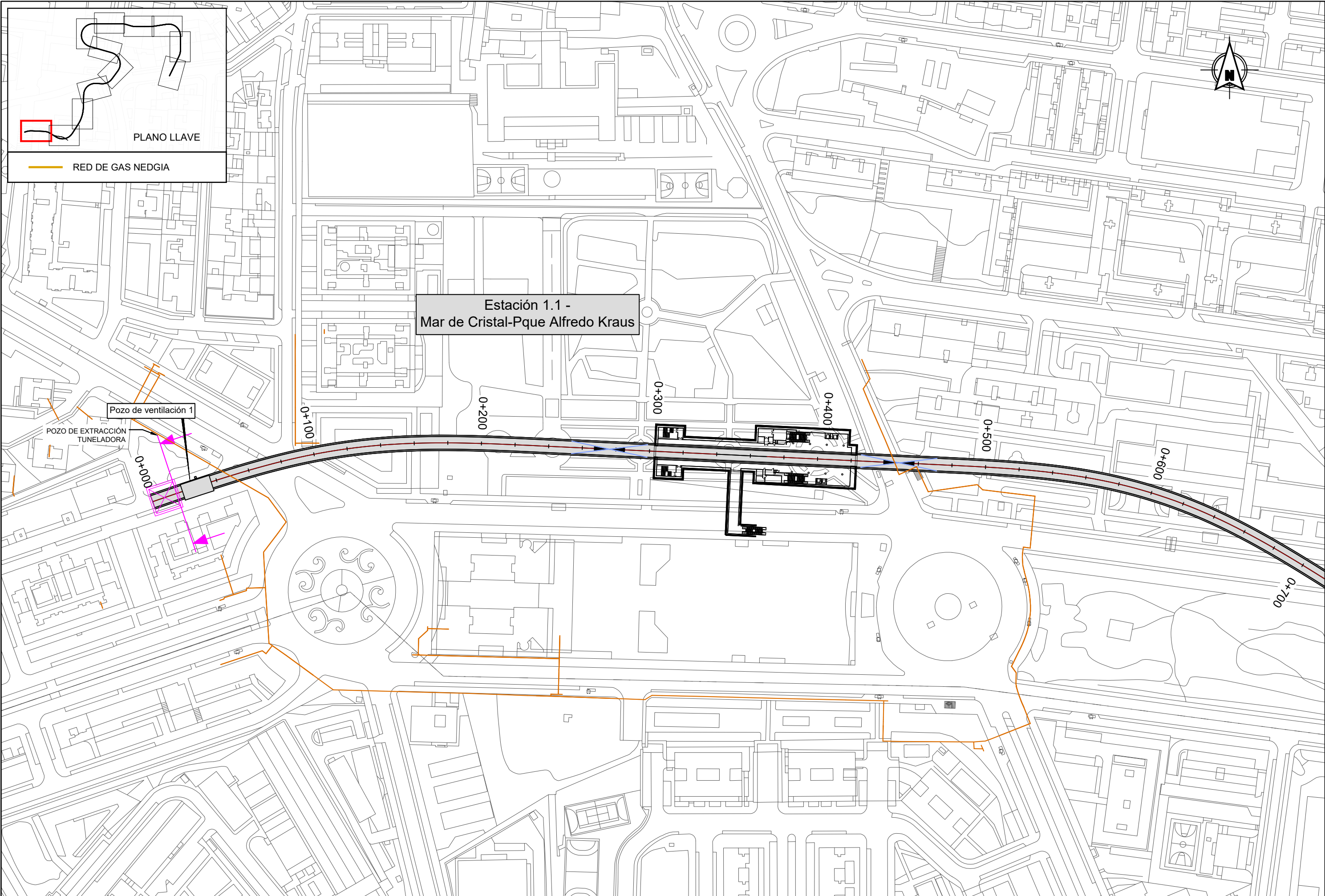




LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD







RED DE GAS NEDGIA

Estación 1.1 -  
Mar de Cristal-Pque Alfredo Kraus

Pozo de ventilación 1

POZO DE EXTRACCIÓN  
TUNELADORA

0+000

0+100

0+200

0+300

0+400

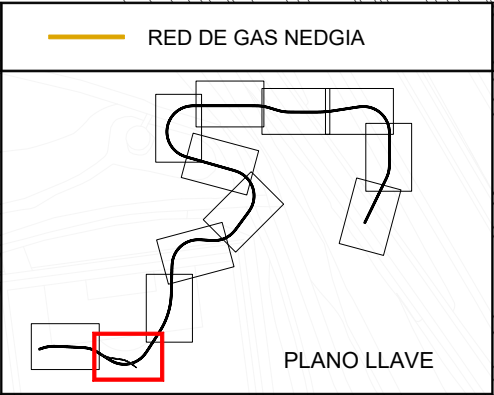
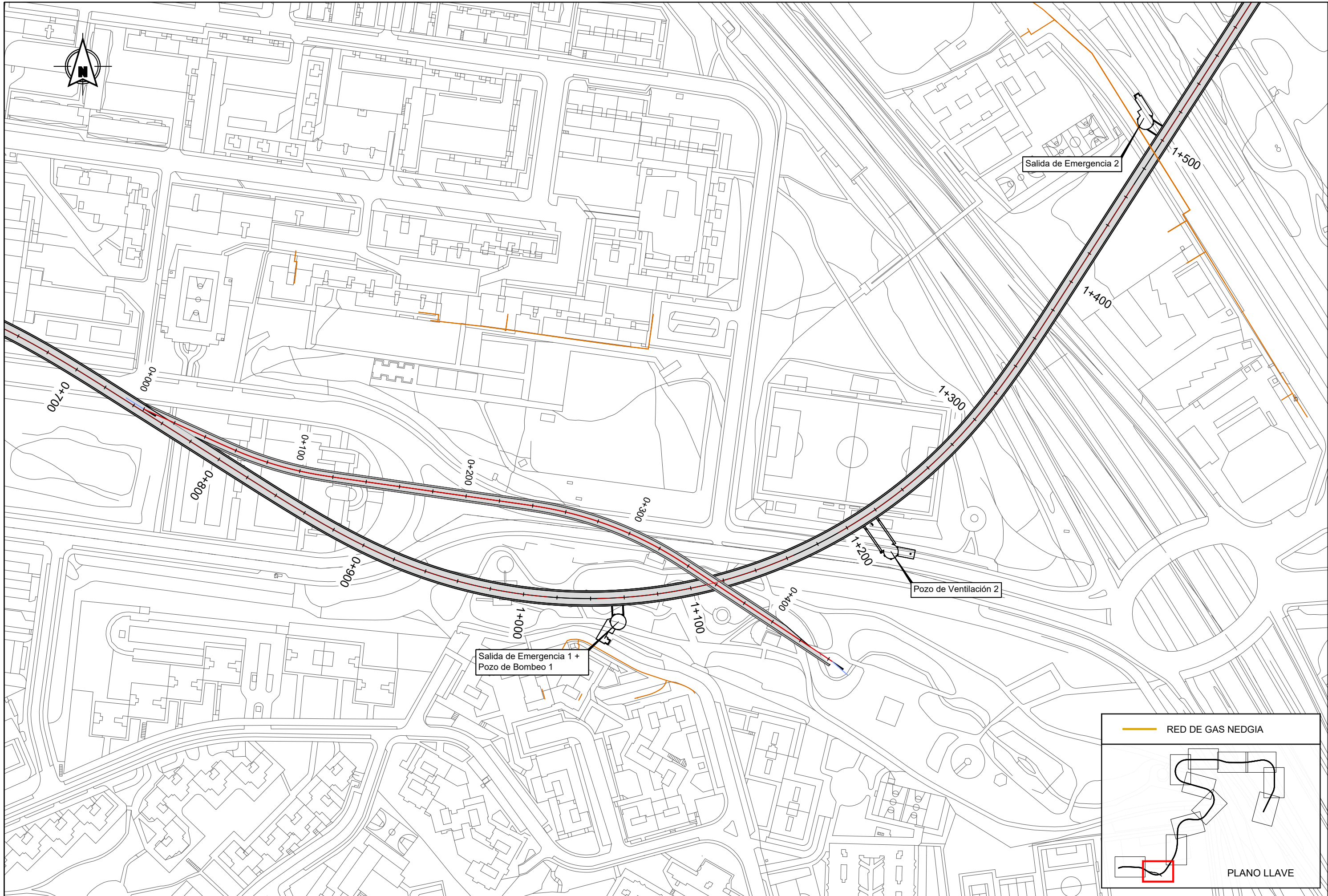
0+500

0+600

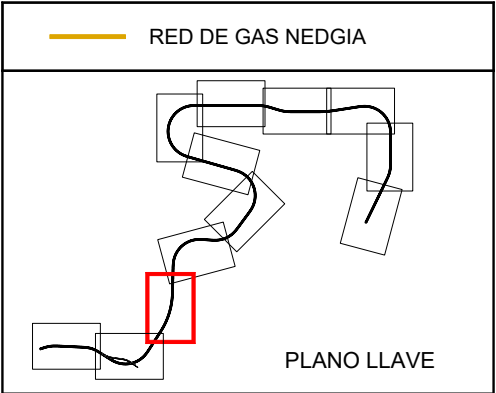
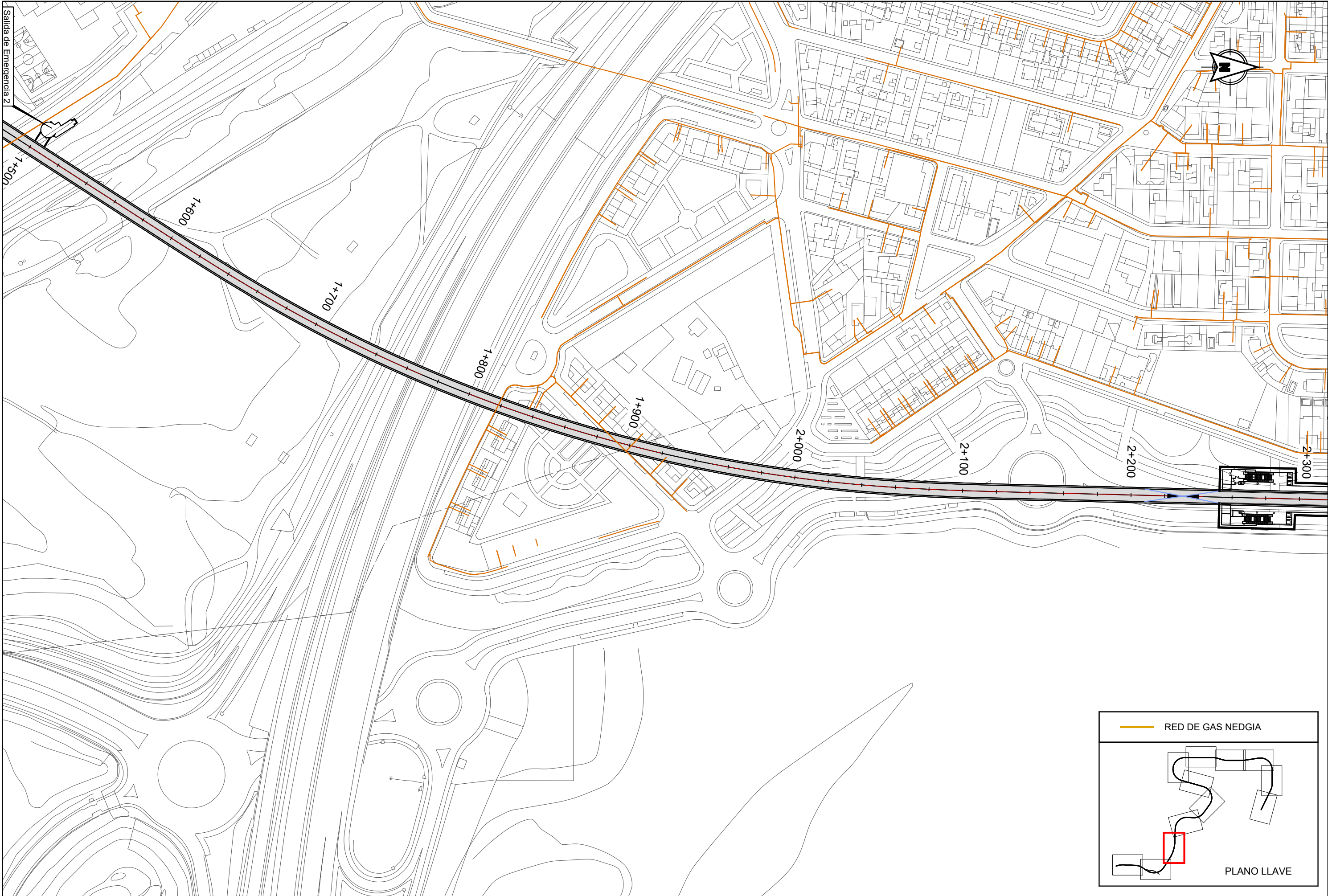
0+700

REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		



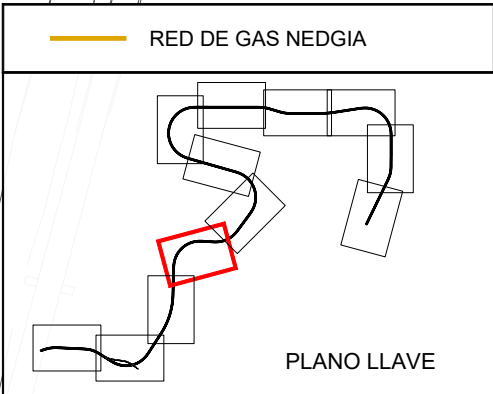
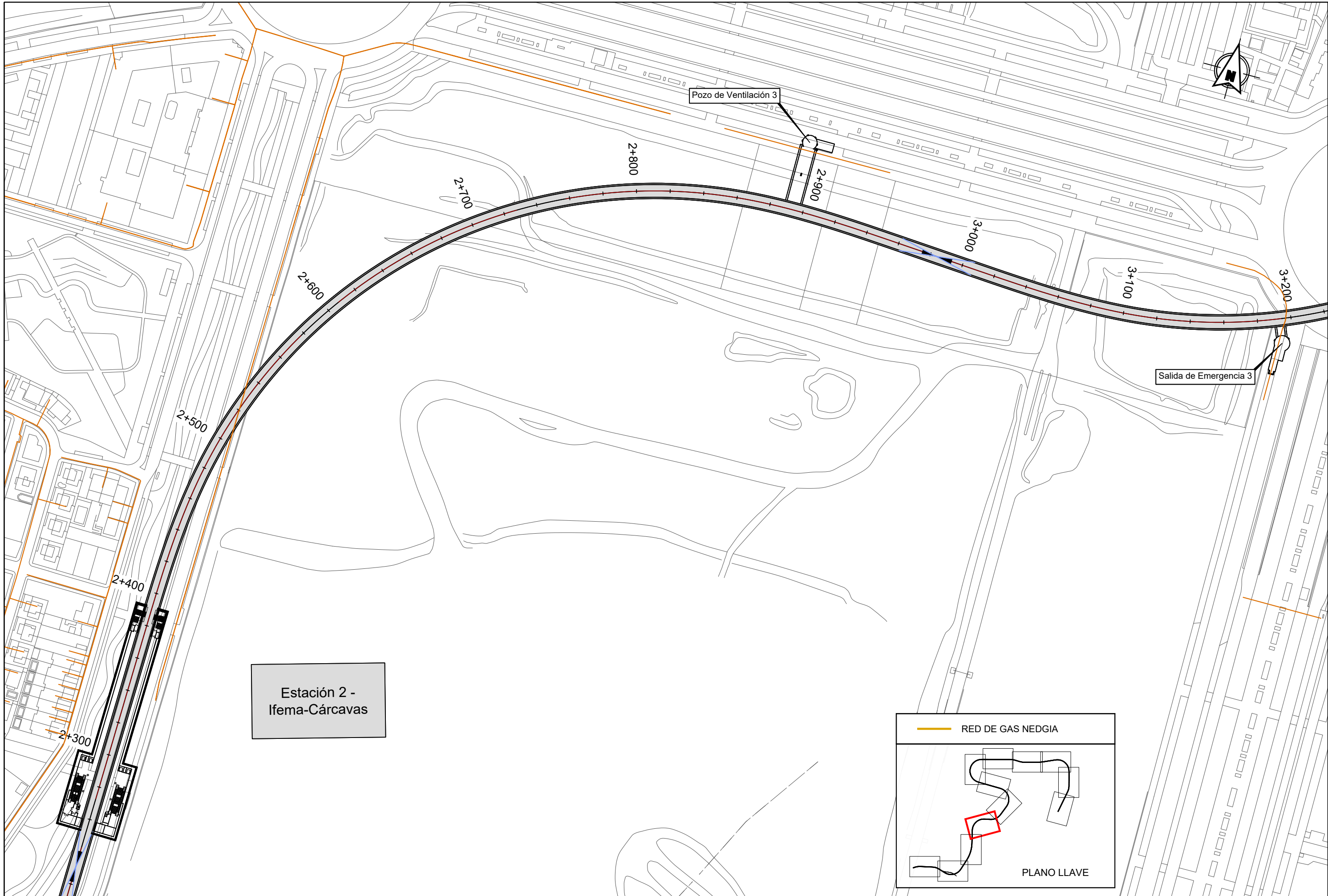


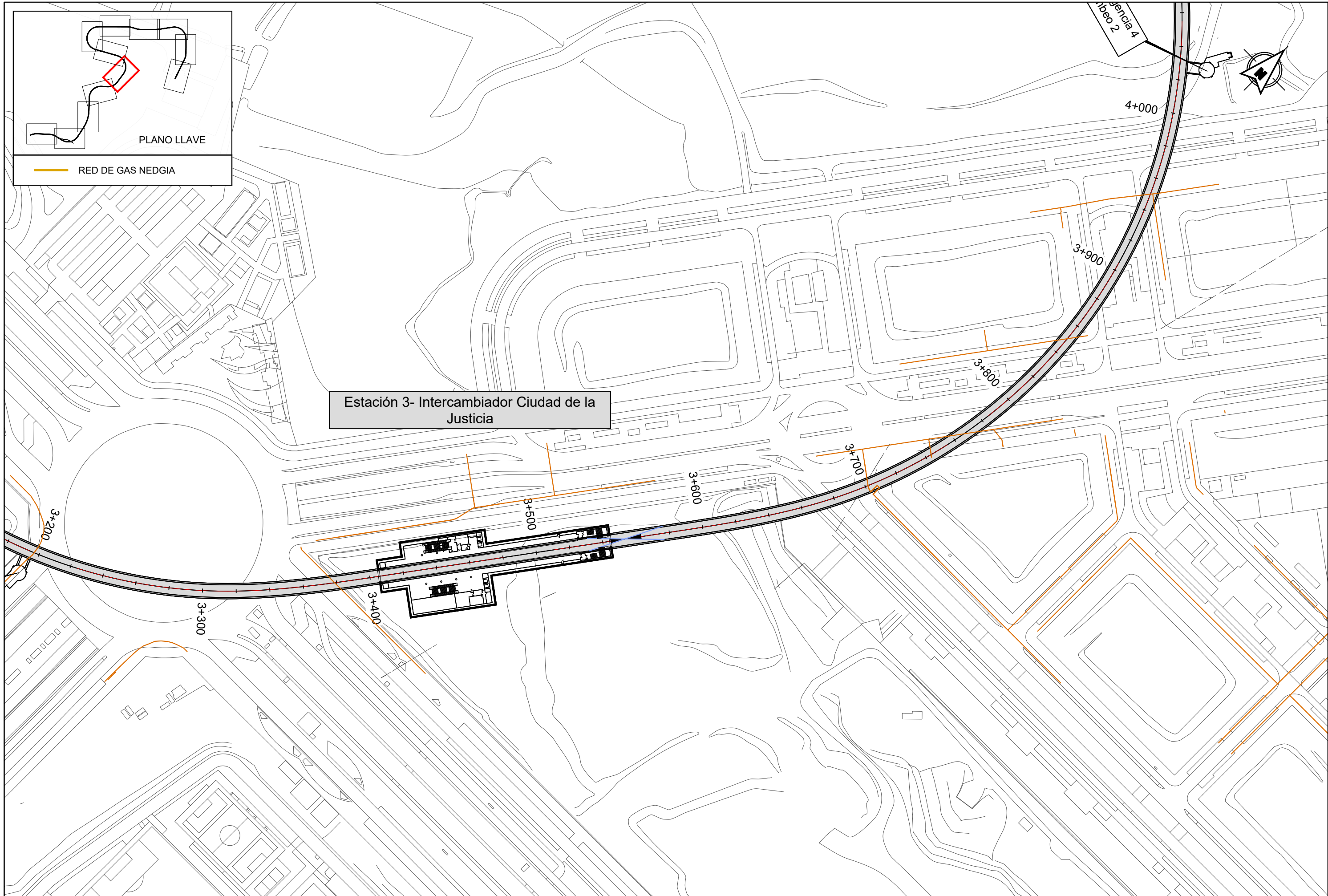




REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	05		





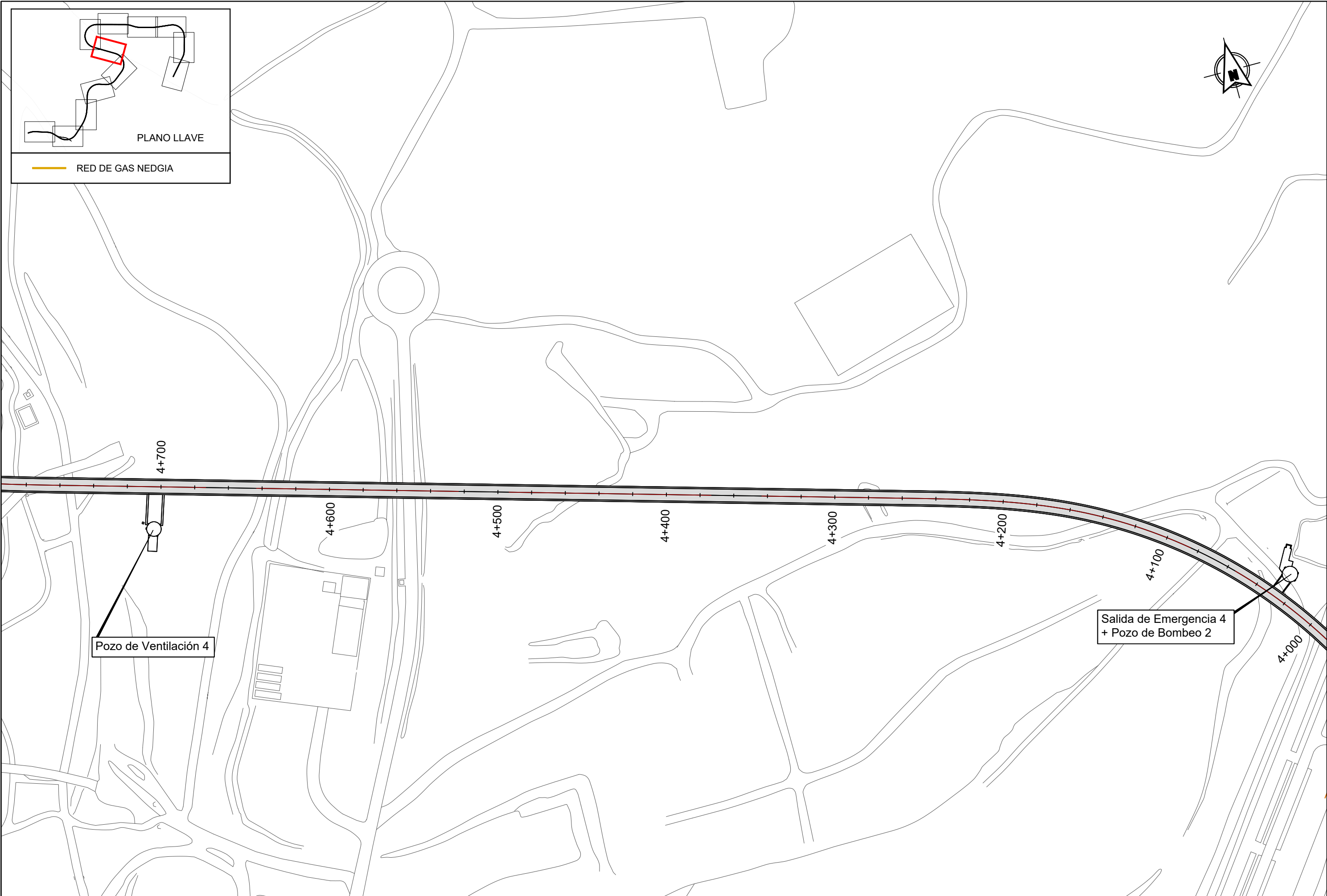


PLANO LLAVE

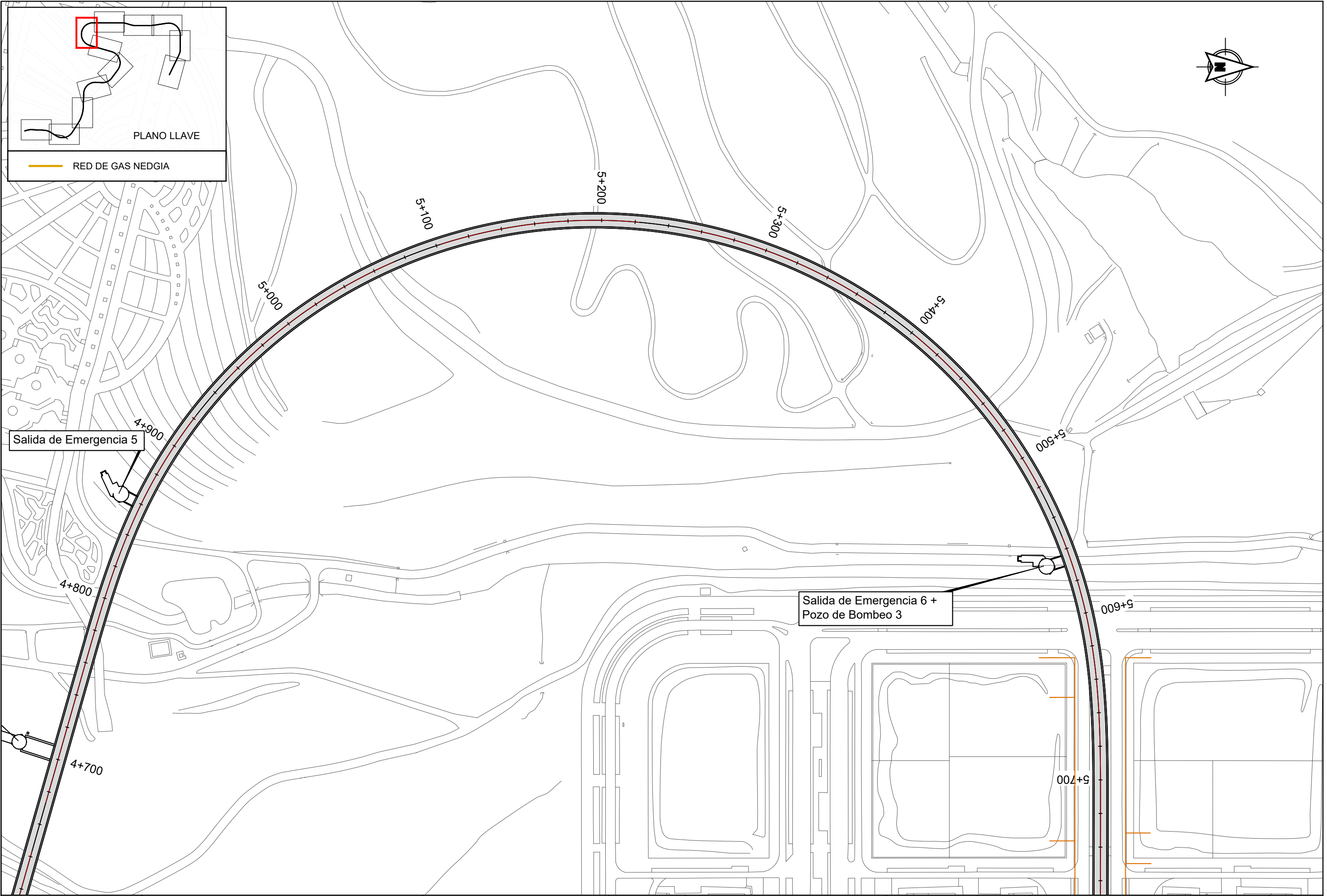
RED DE GAS NEDGIA

Estación 3- Intercambiador Ciudad de la Justicia



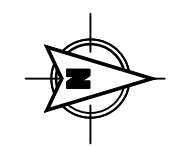


REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		



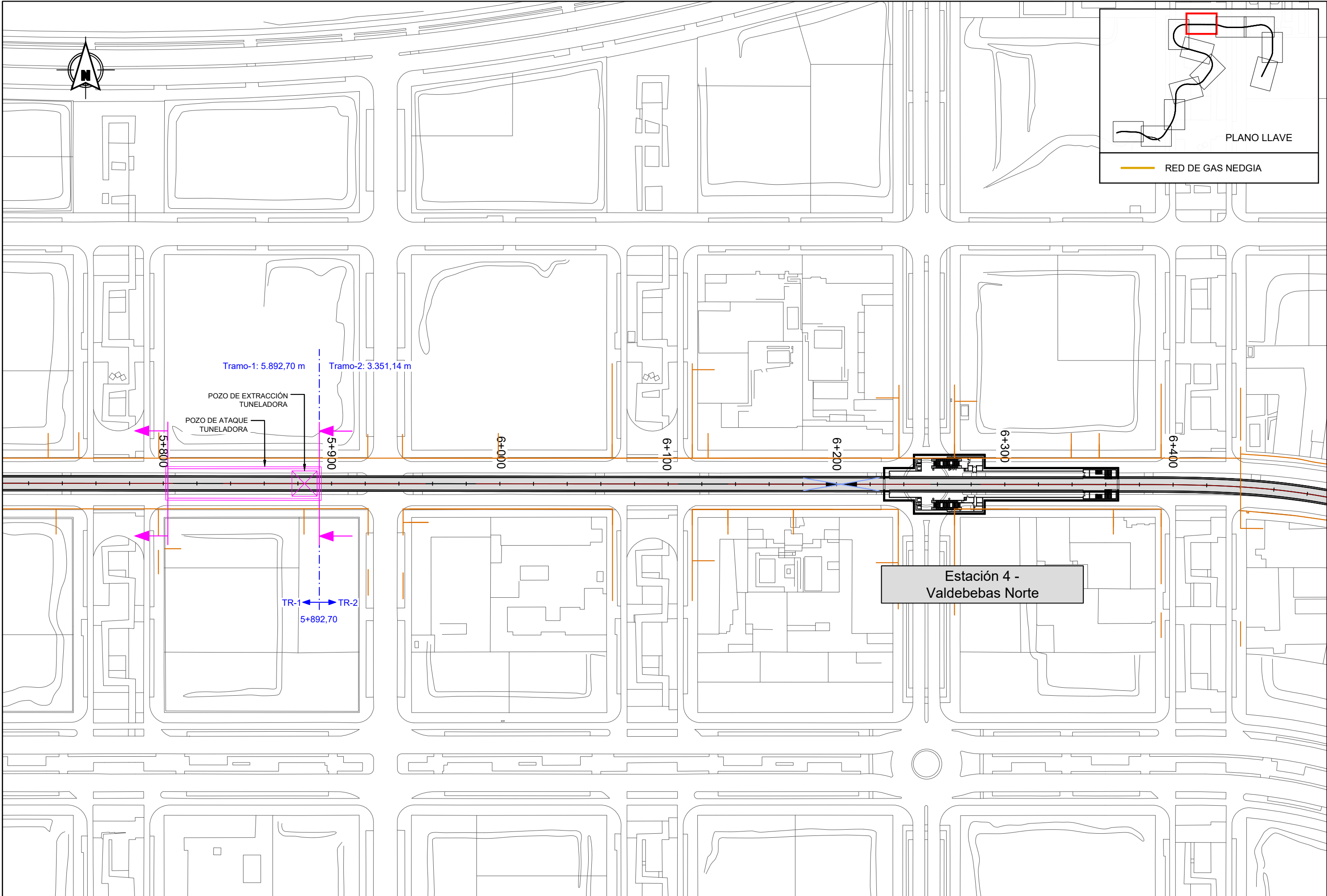
**PLANO LLAVE**

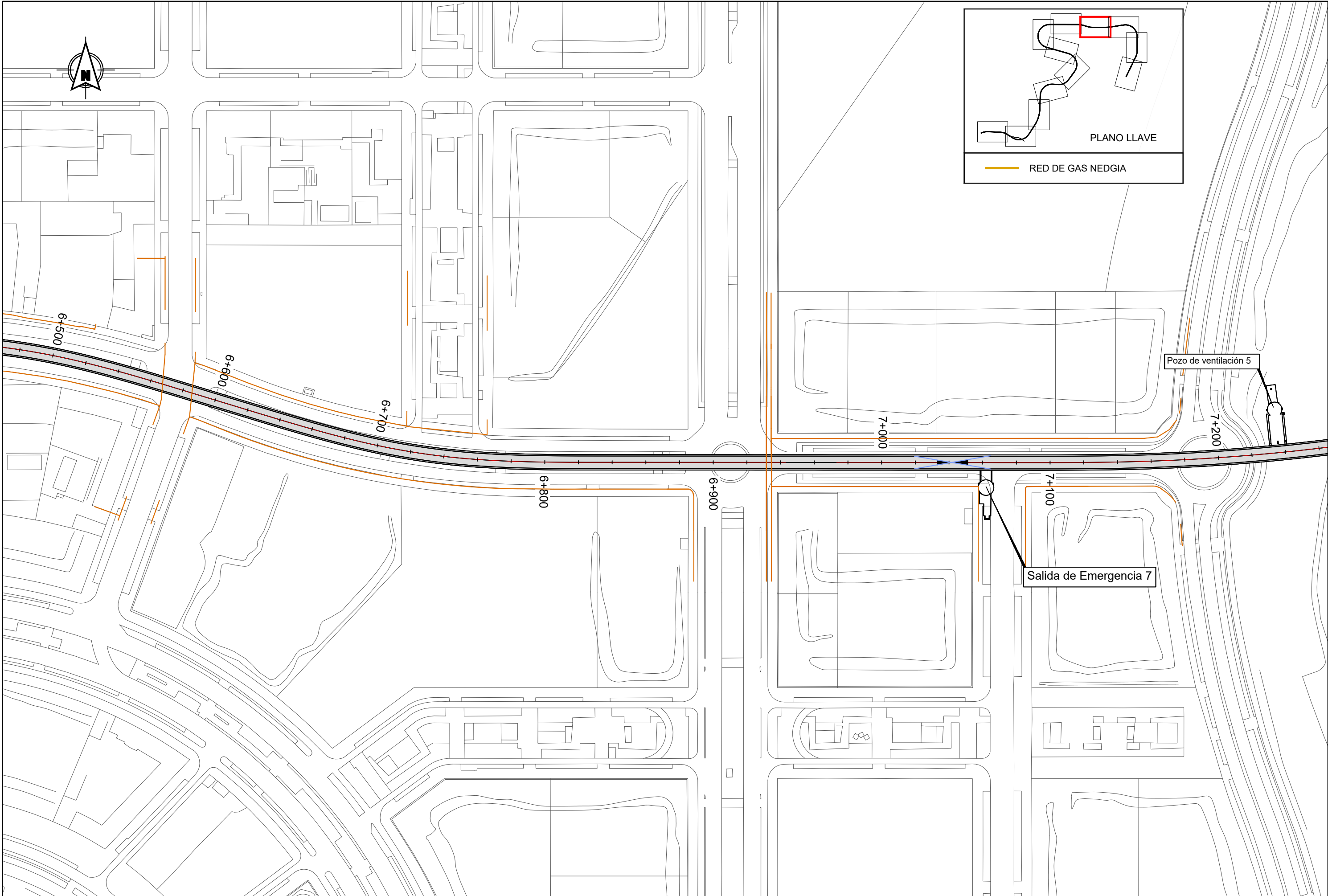
RED DE GAS NEDGIA



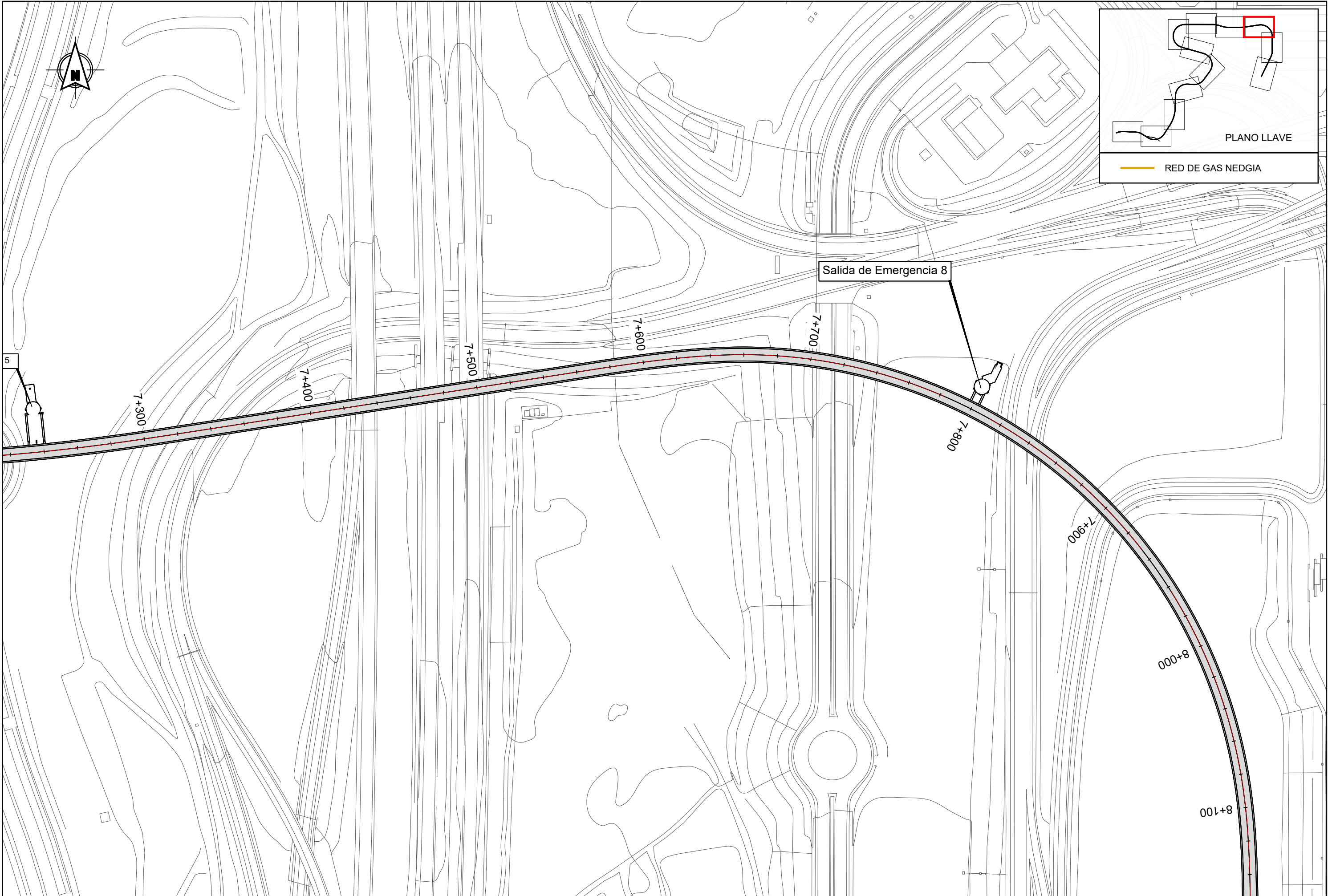
REVISIONES			
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05



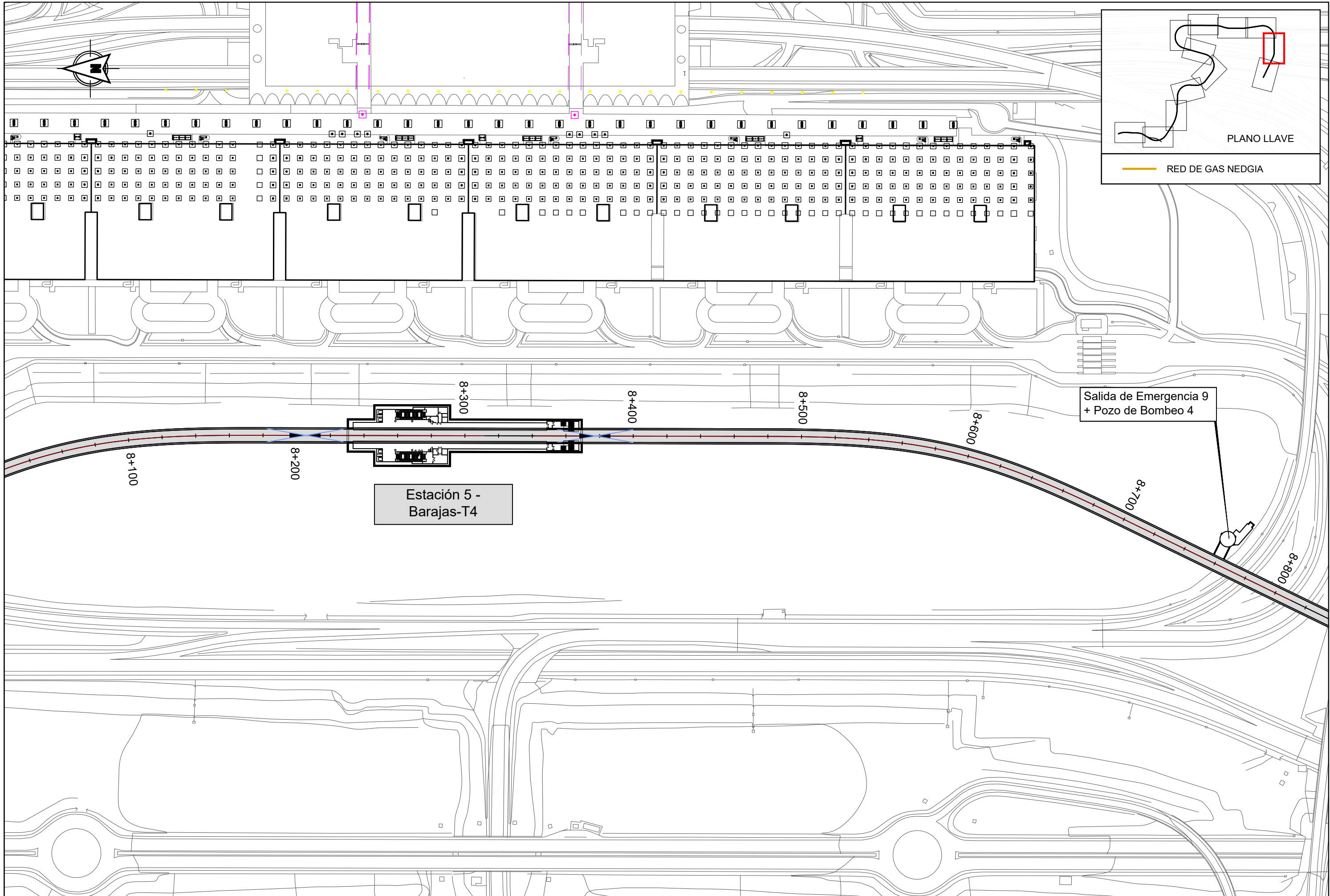








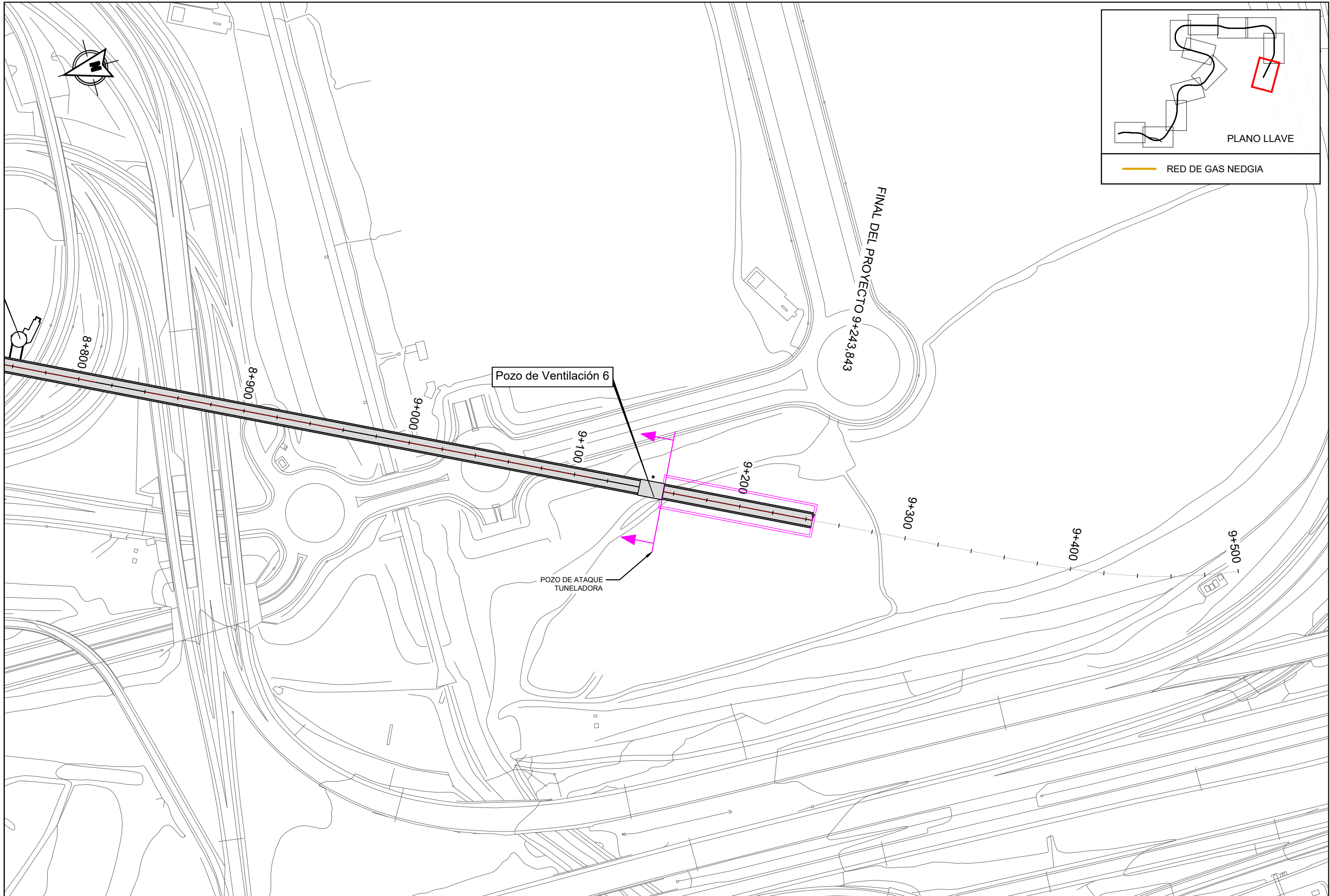
REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		



PLANO LLAVE

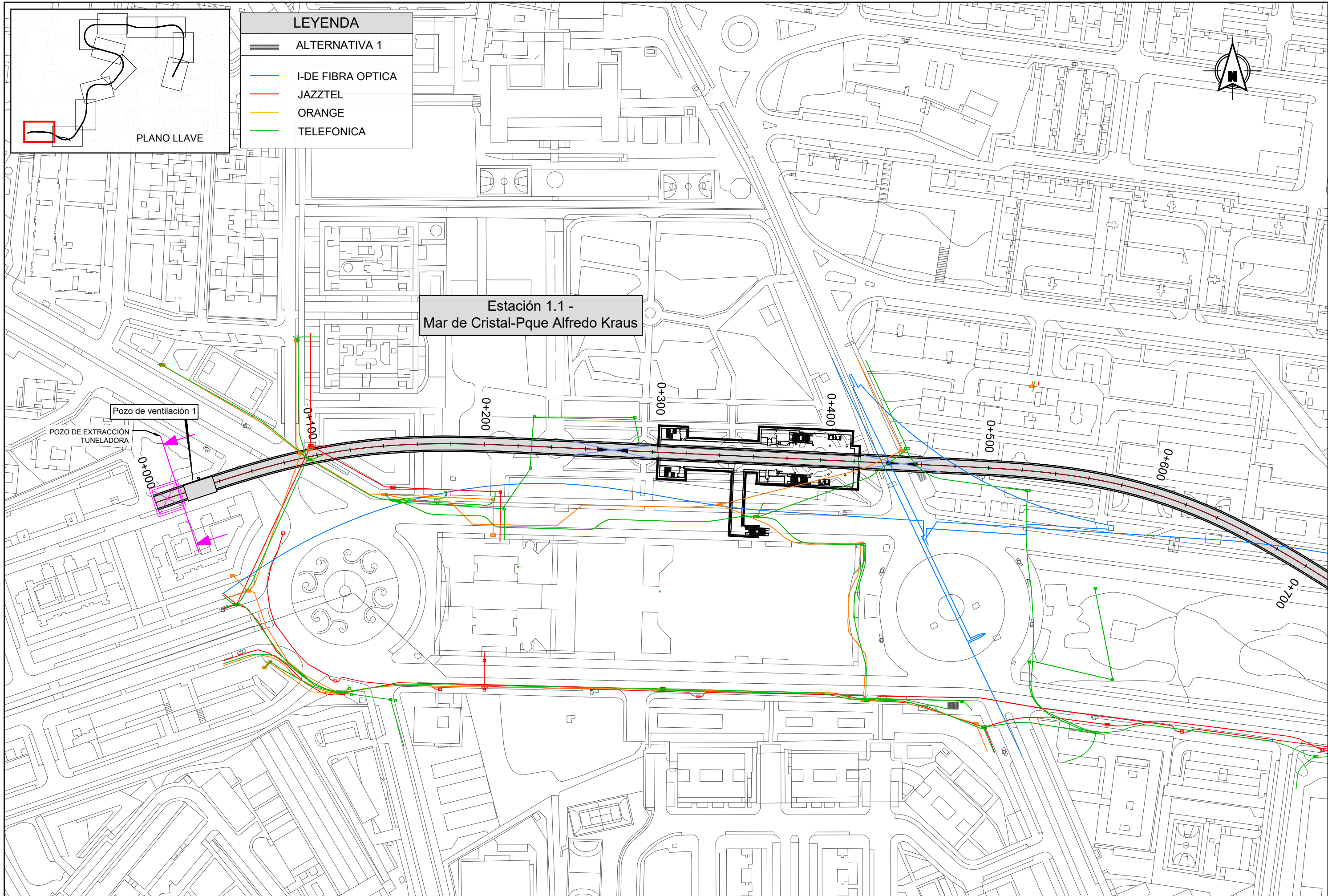
RED DE GAS NEDGIA



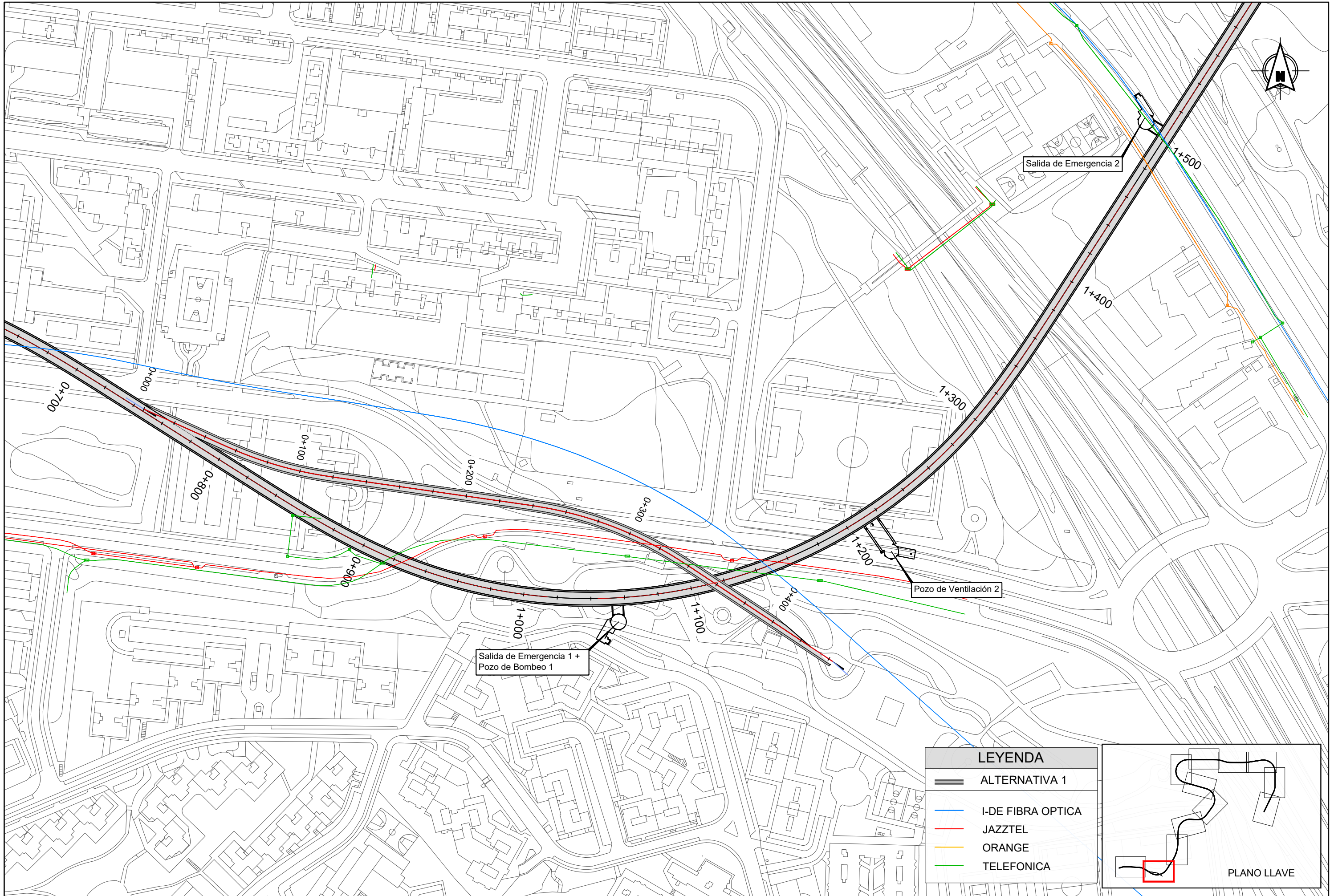


PLANO LLAVE

RED DE GAS NEDGIA

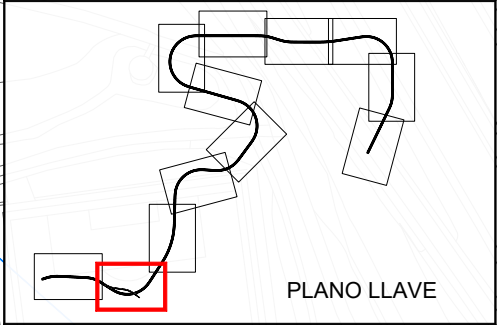




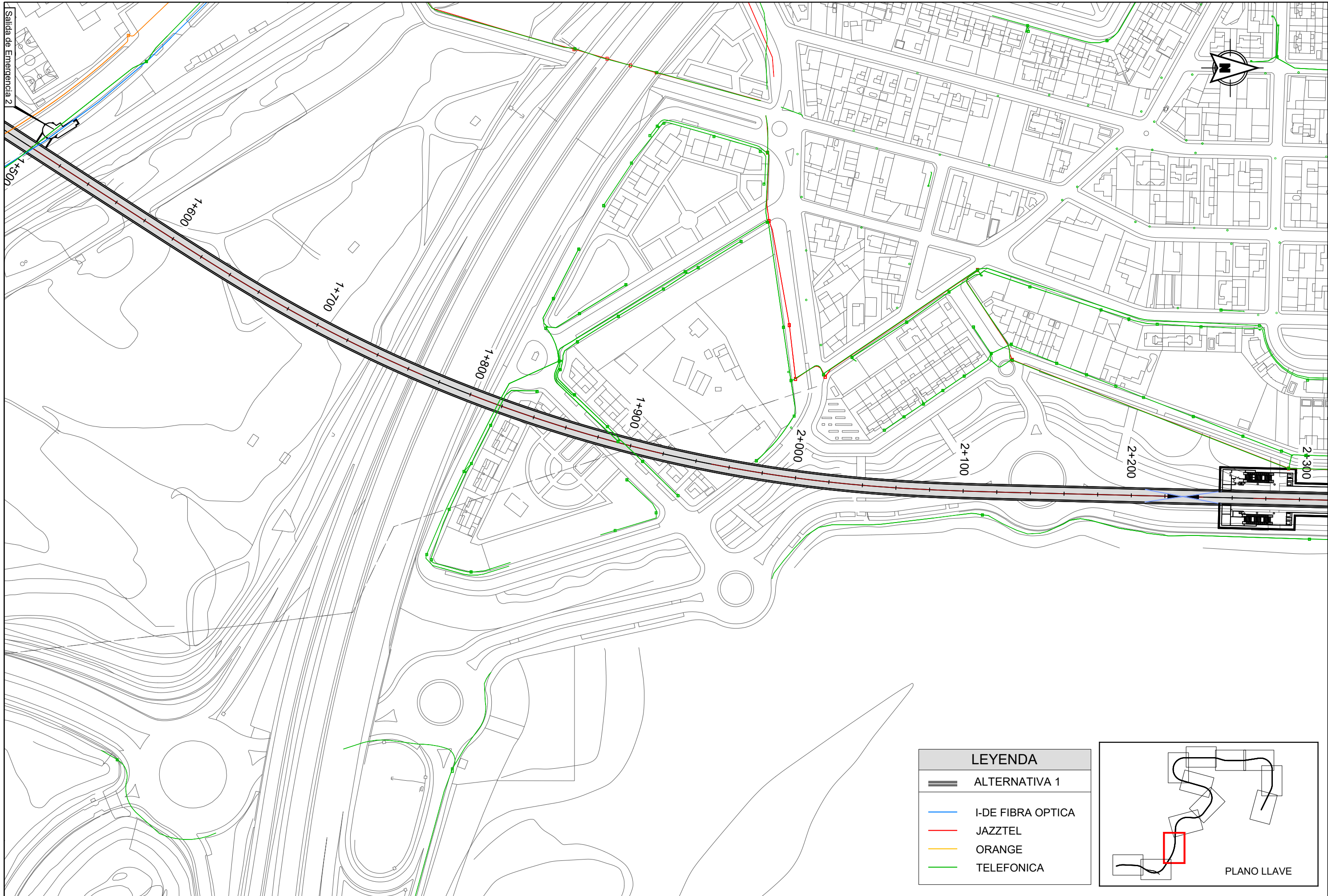


**LEYENDA**

- ALTERNATIVA 1
- I-DE FIBRA OPTICA
- JAZZTEL
- ORANGE
- TELEFONICA







LEYENDA

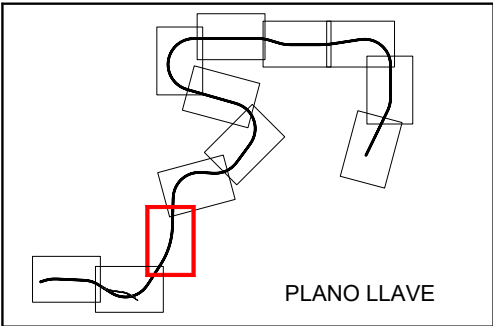
ALTERNATIVA 1

I-DE FIBRA OPTICA

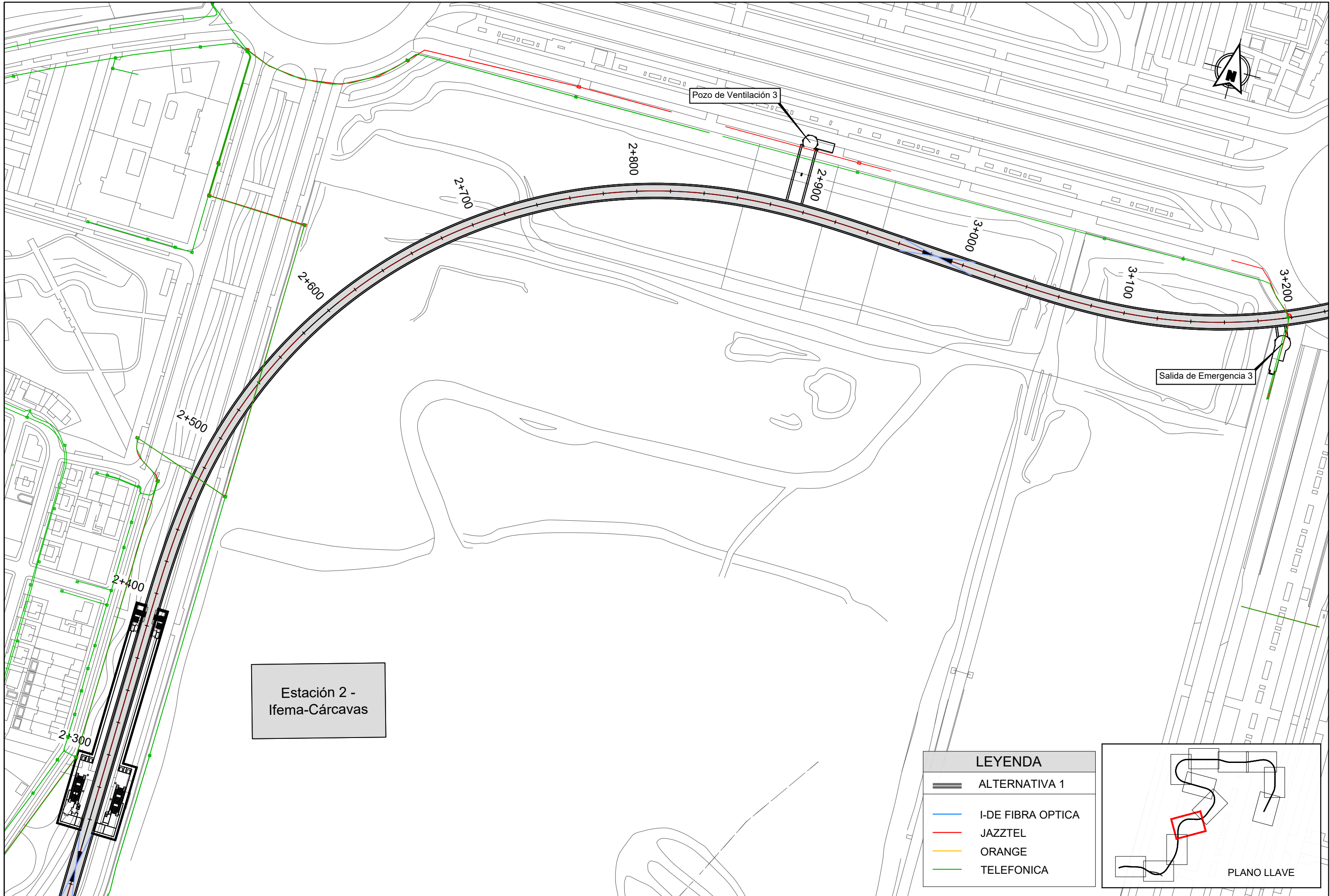
JAZZTEL

ORANGE

TELEFONICA







LEYENDA

—

ALTERNATIVA 1

—

I-DE FIBRA OPTICA

—

JAZZTEL

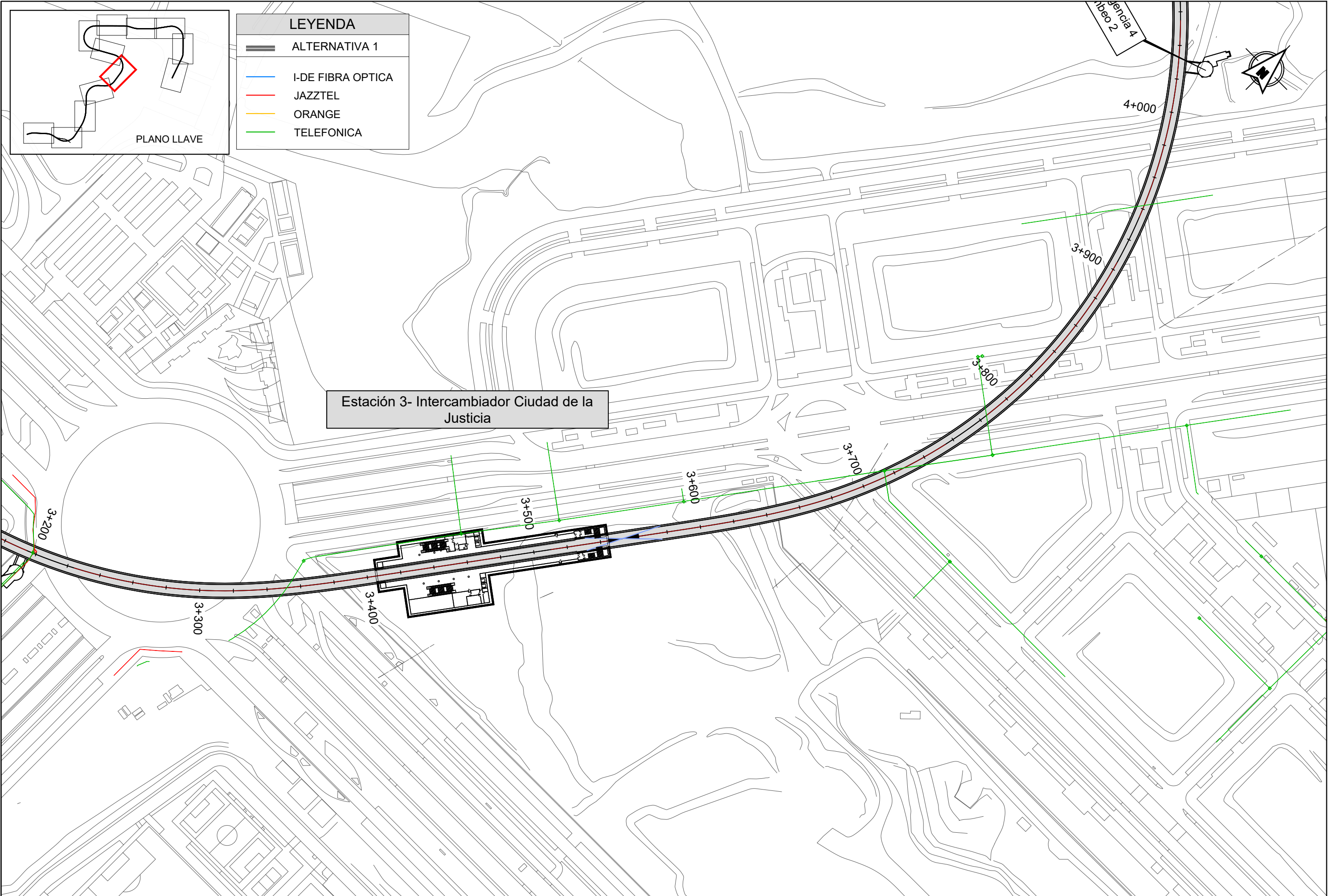
—

ORANGE

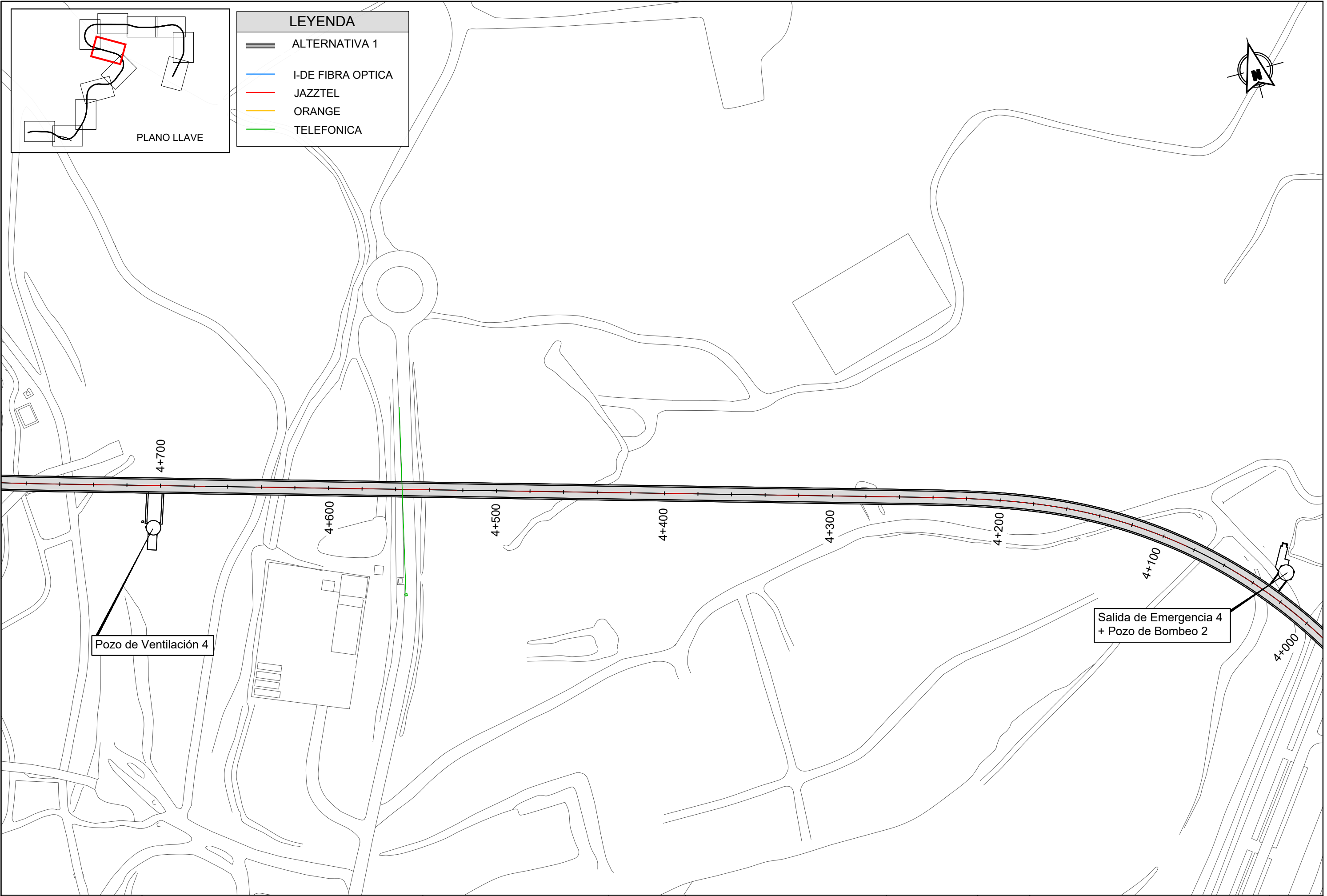
—

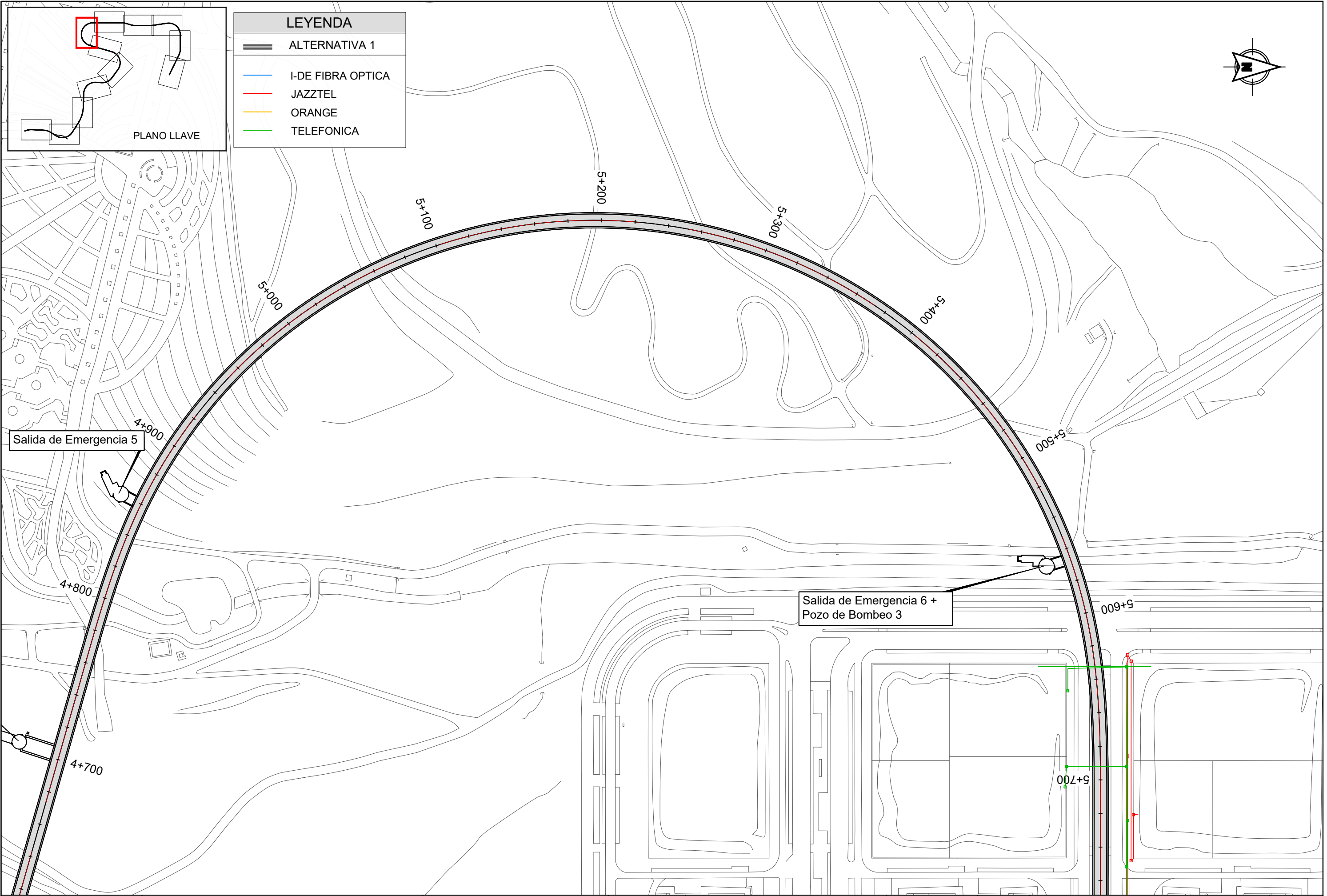
TELEFONICA

PLANO LLAVE

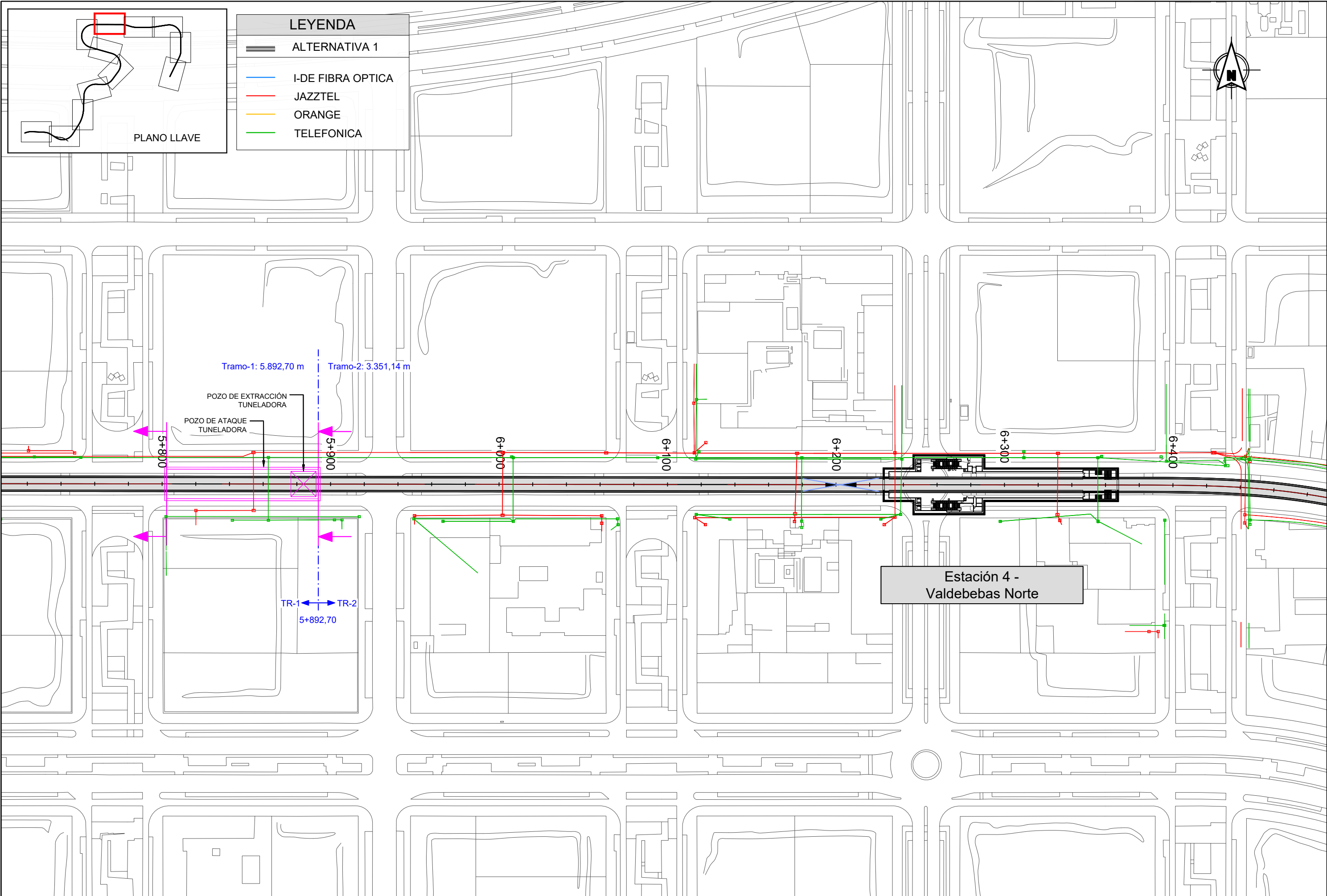


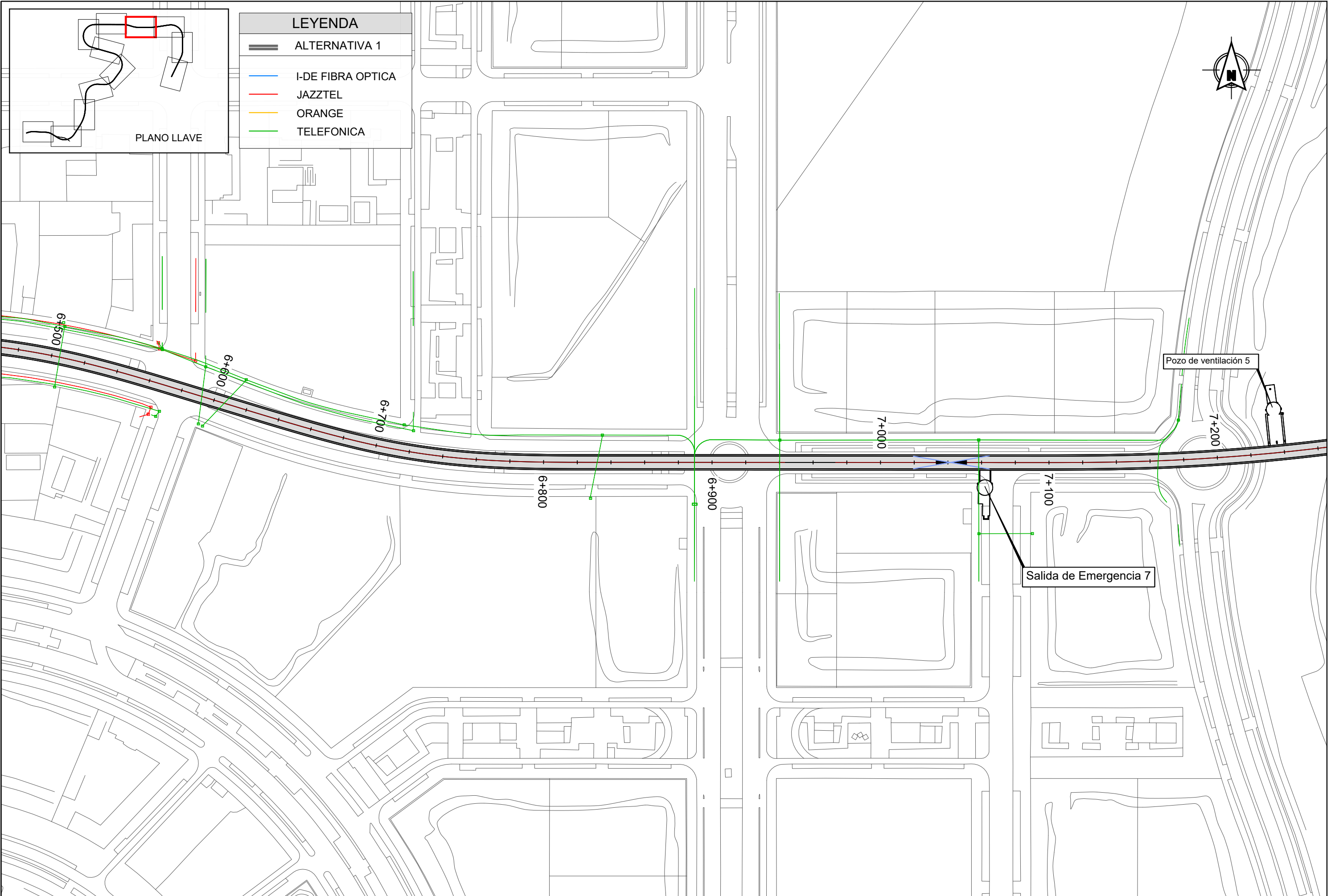




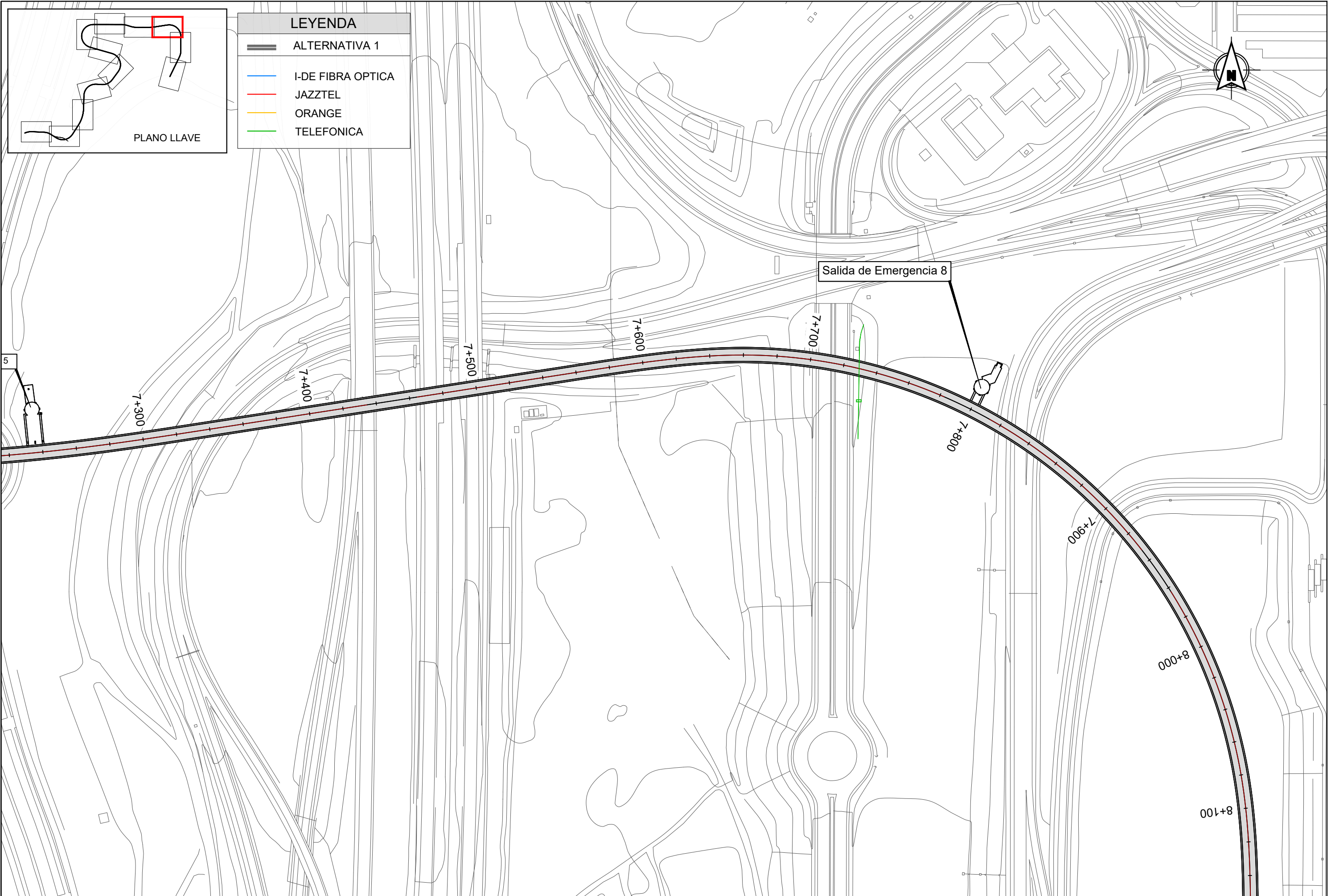


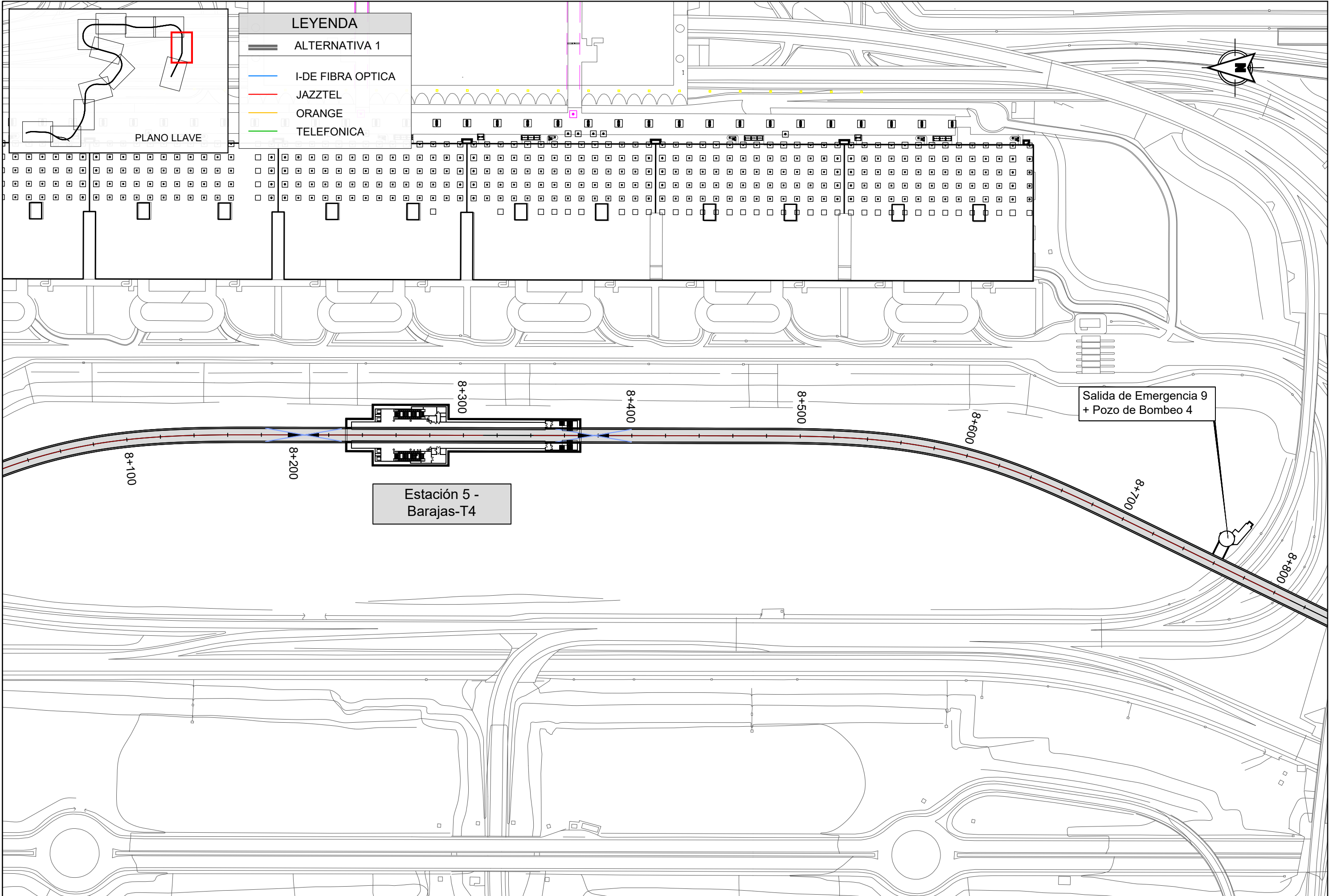




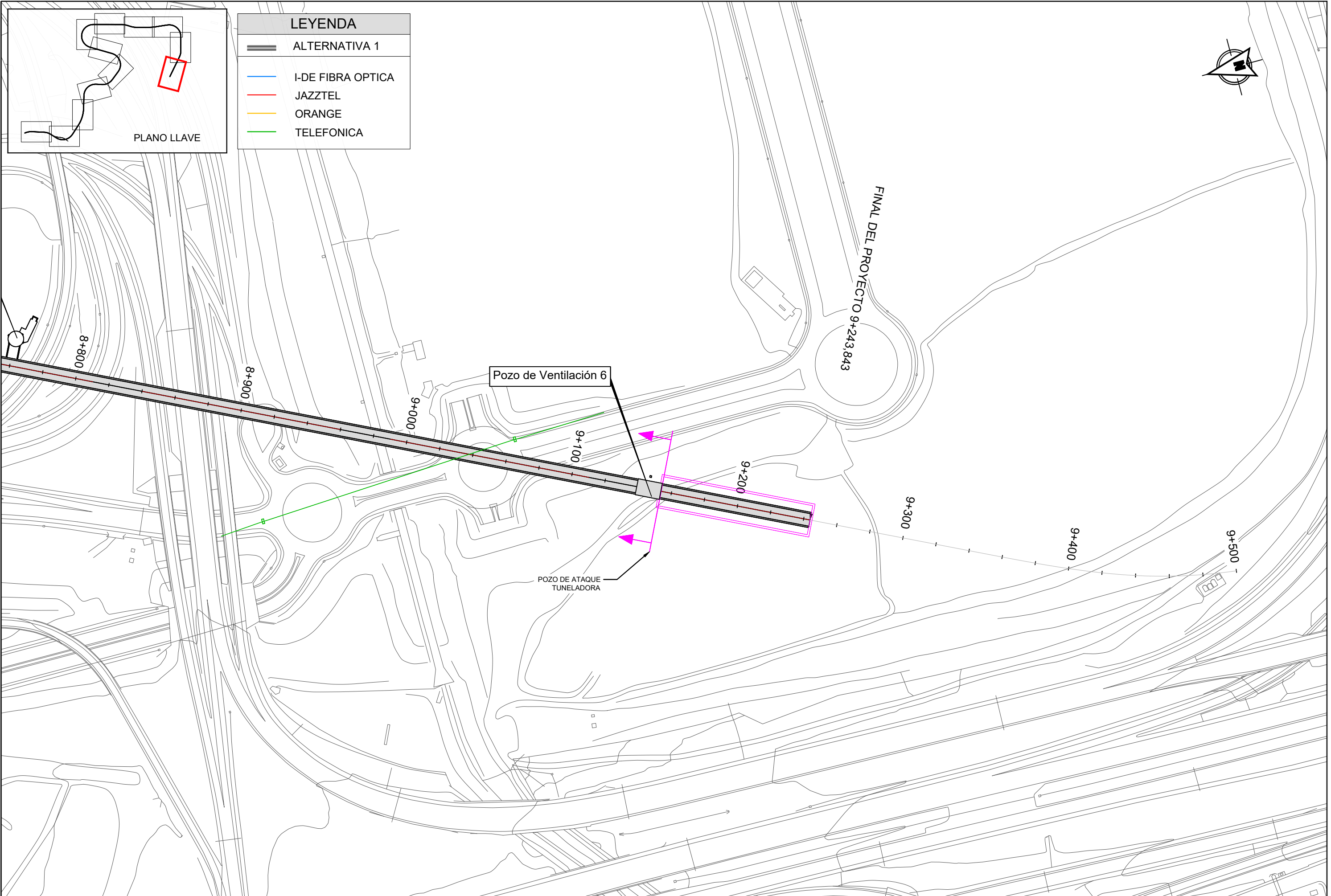


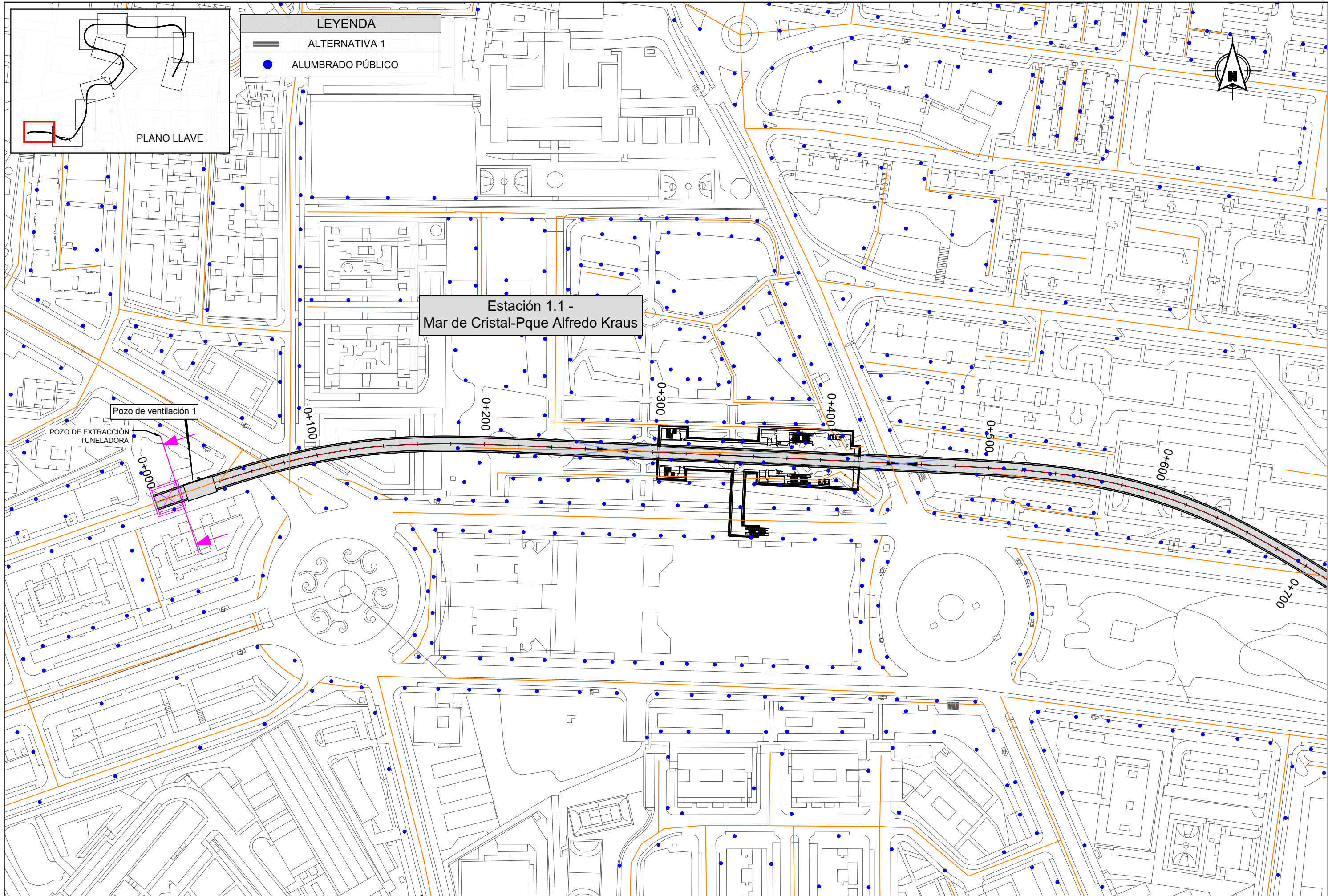




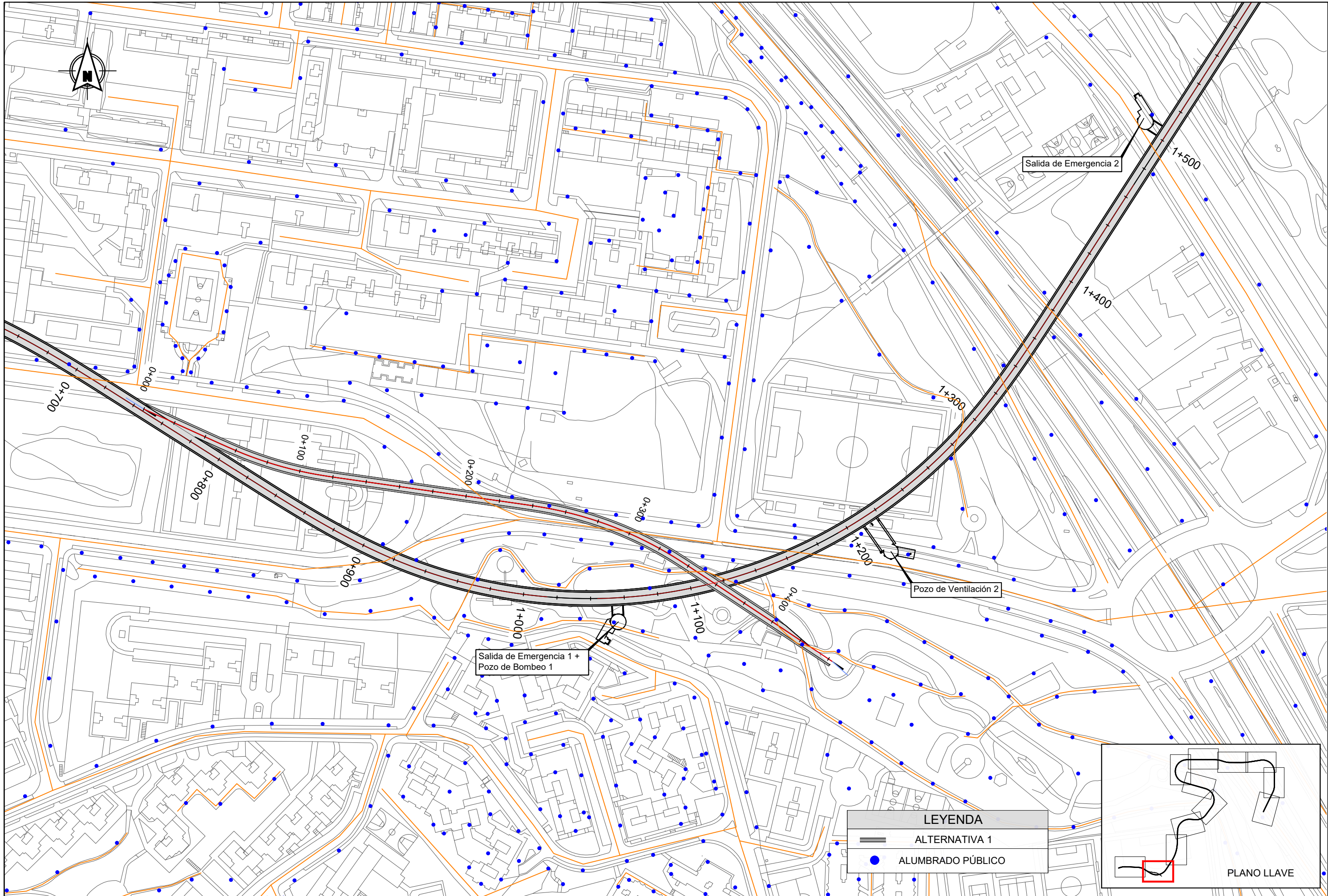








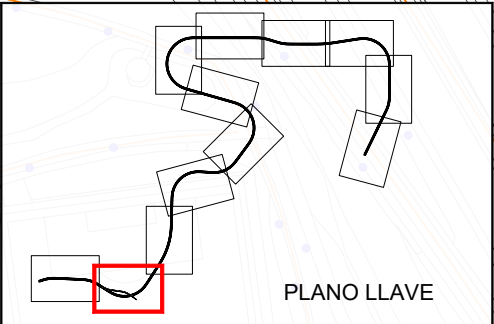




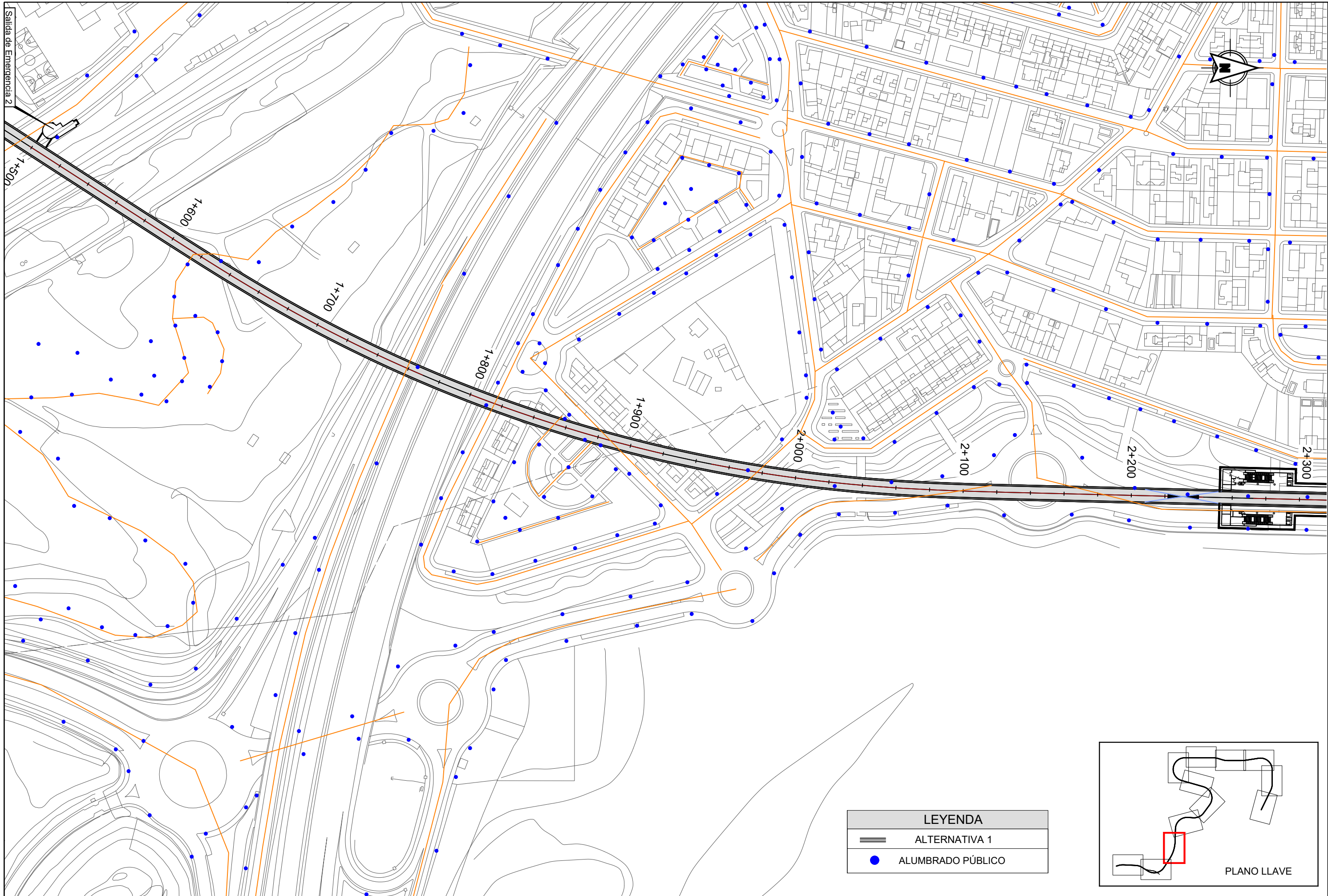
LEYENDA

ALTERNATIVA 1

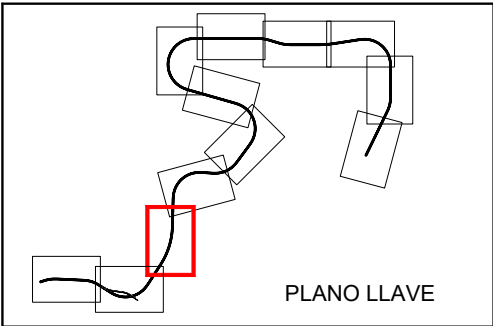
ALUMBRADO PÚBLICO



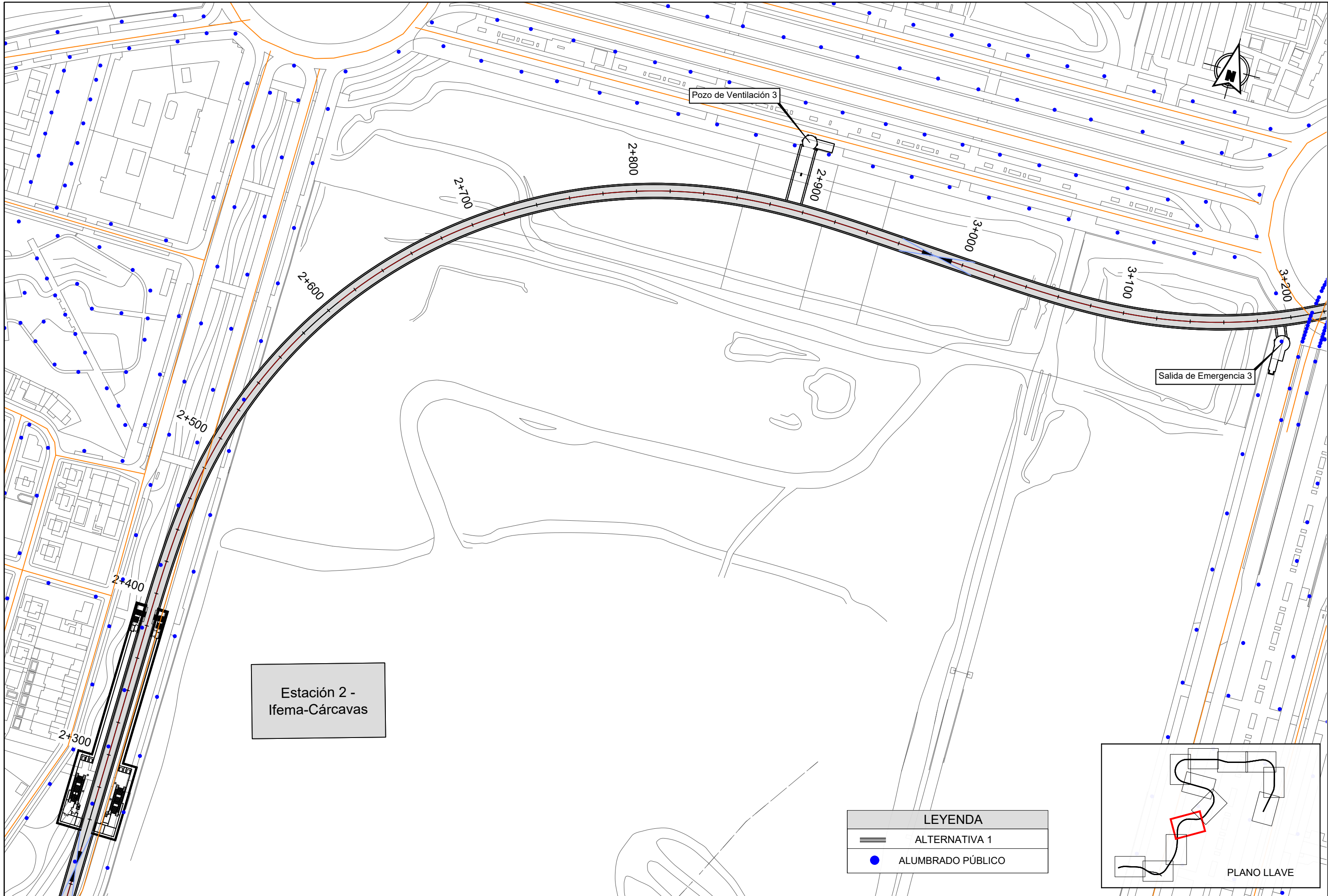




LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ALUMBRADO PÚBLICO



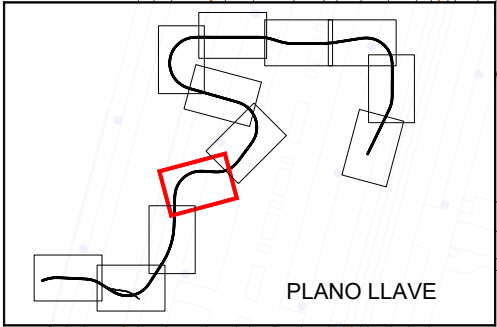


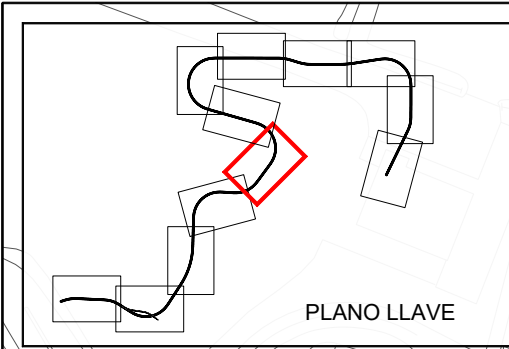
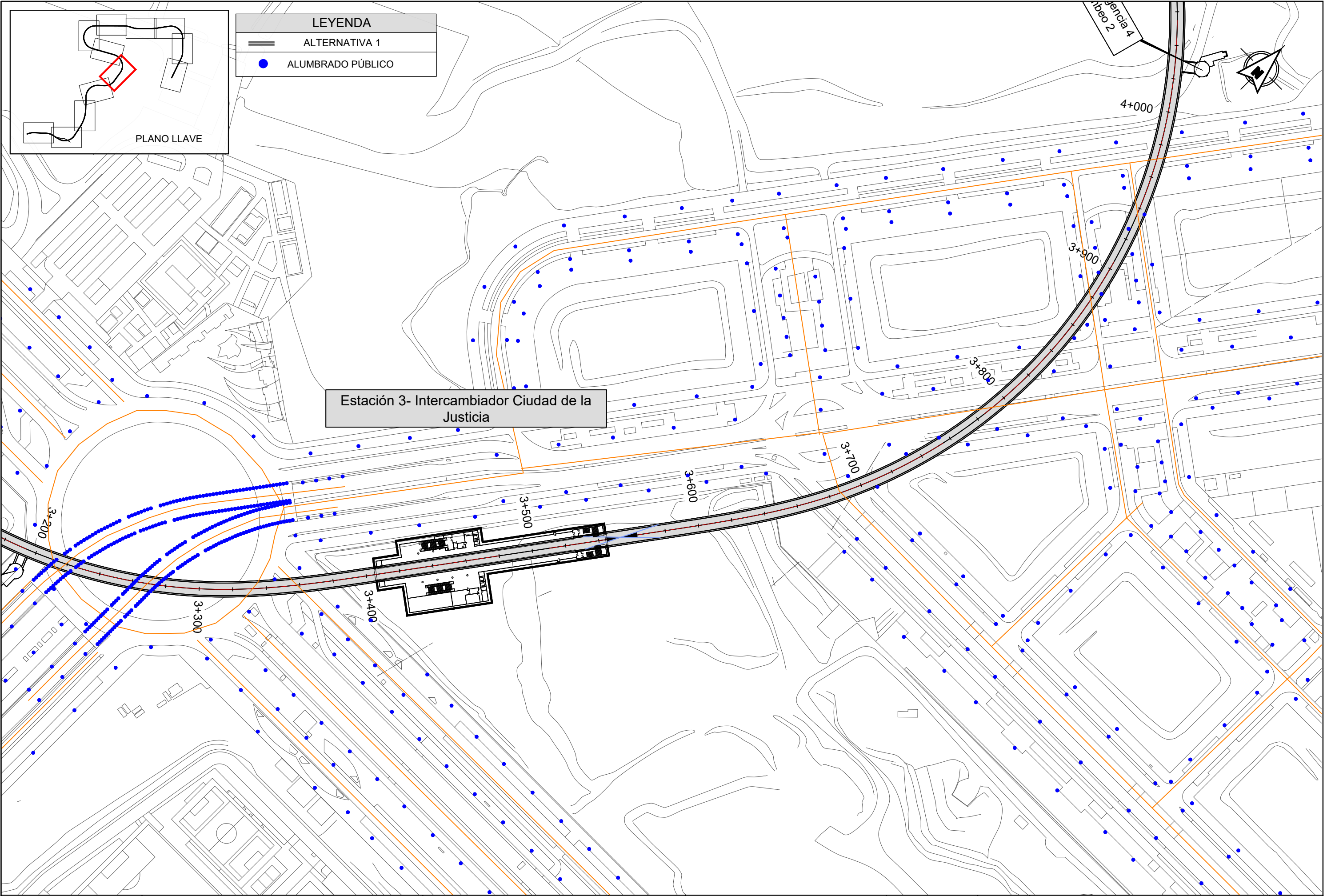


LEYENDA

ALTERNATIVA 1

ALUMBRADO PÚBLICO



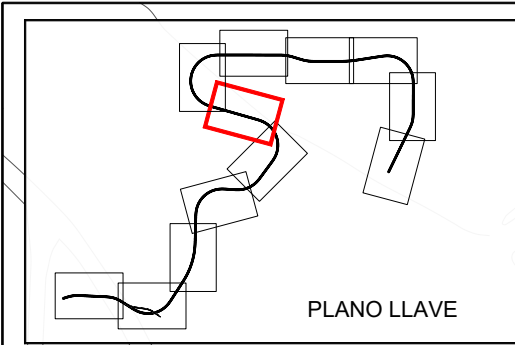
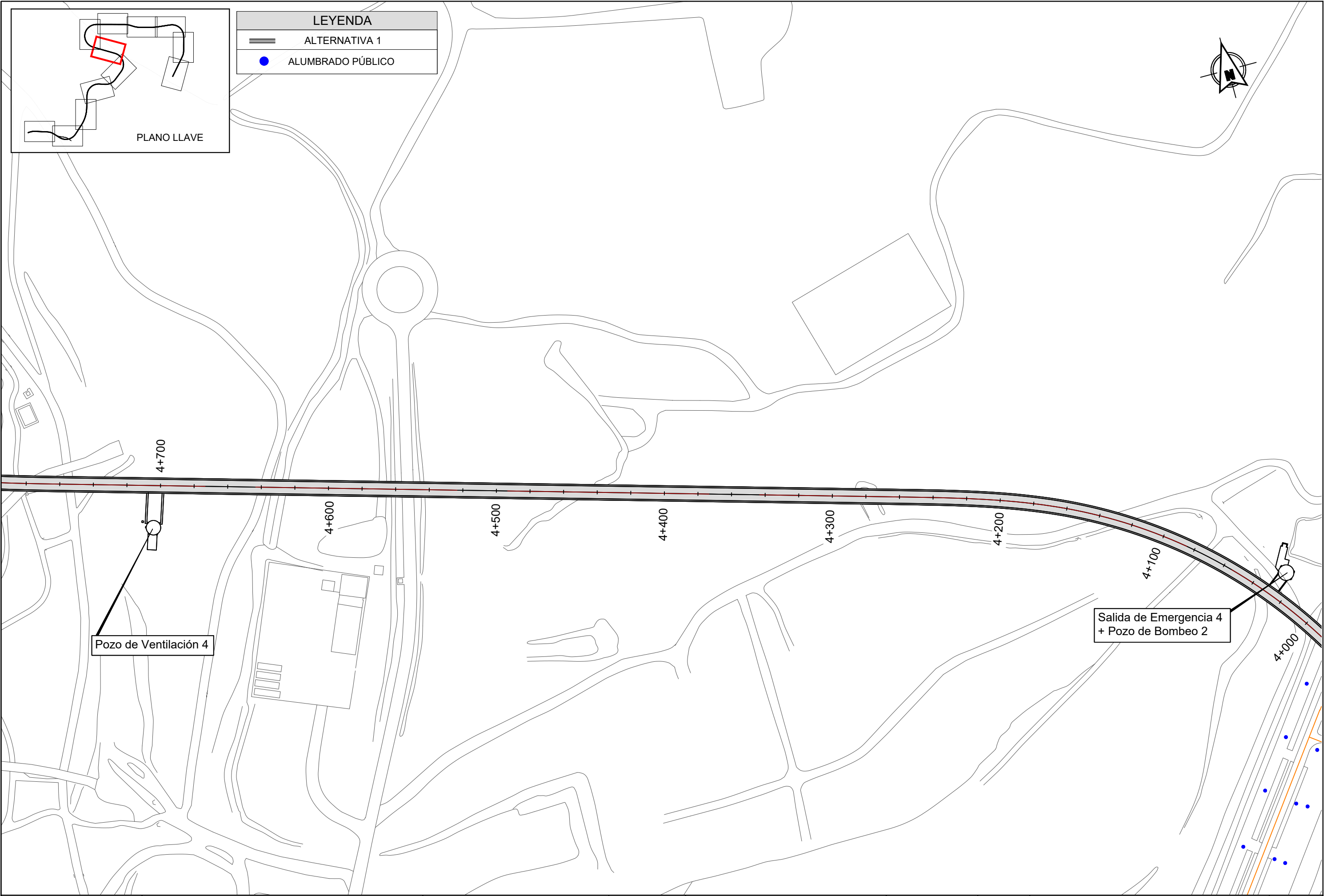


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ALUMBRADO PÚBLICO

Estación 3- Intercambiador Ciudad de la Justicia

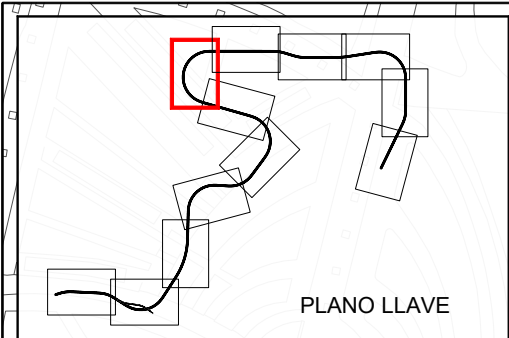
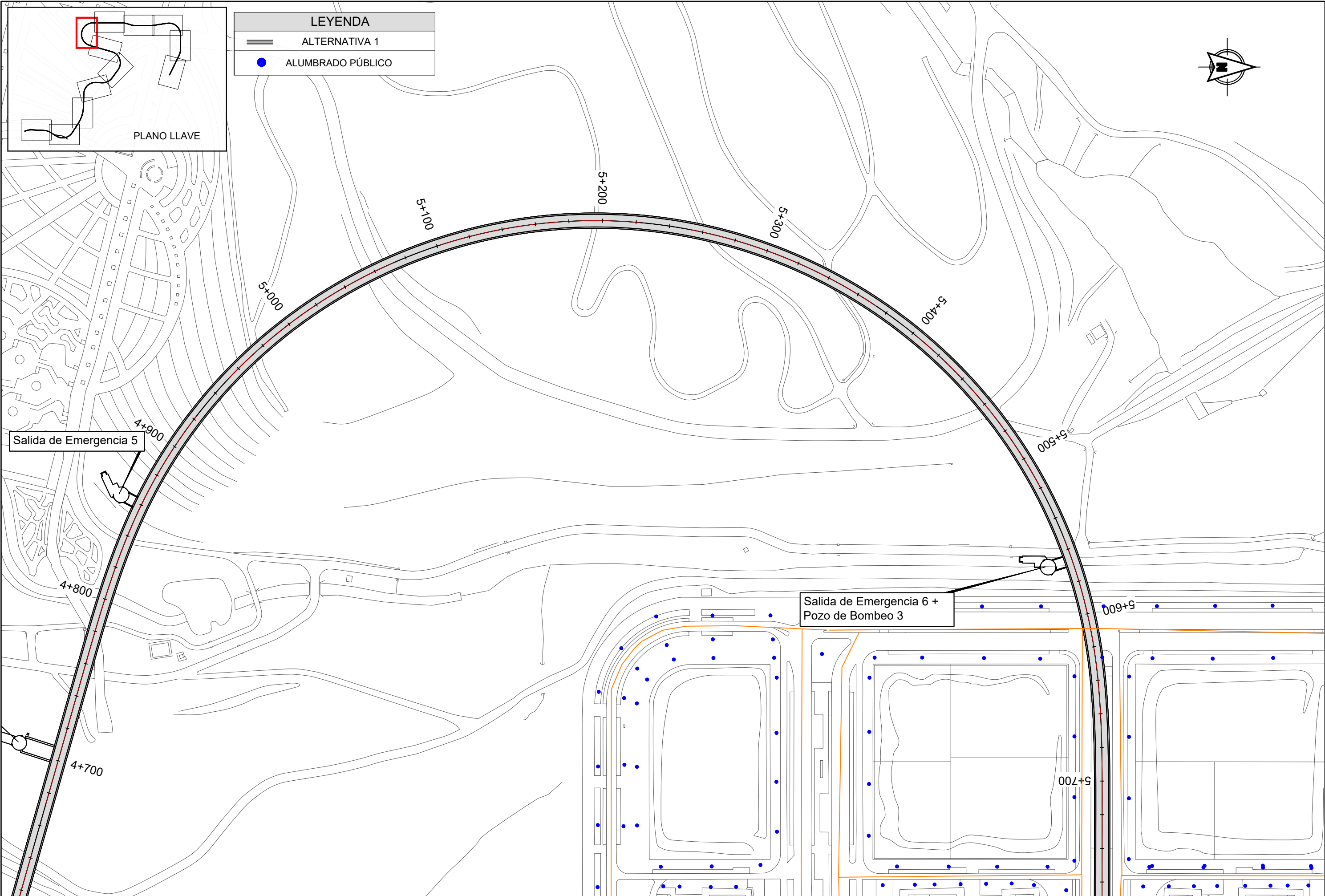
REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		



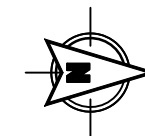


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ALUMBRADO PÚBLICO

REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	05		



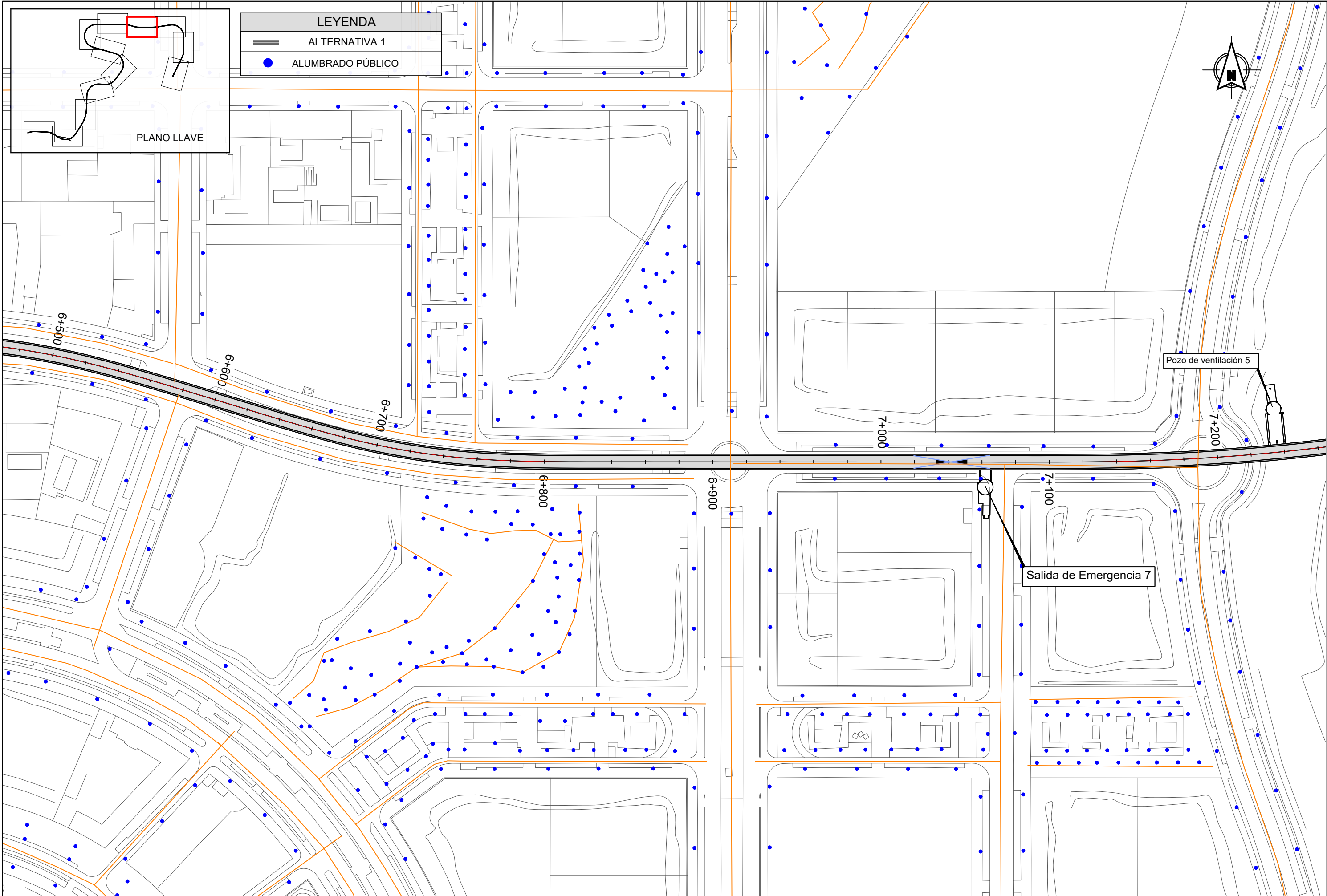
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 1
	ALUMBRADO PÚBLICO



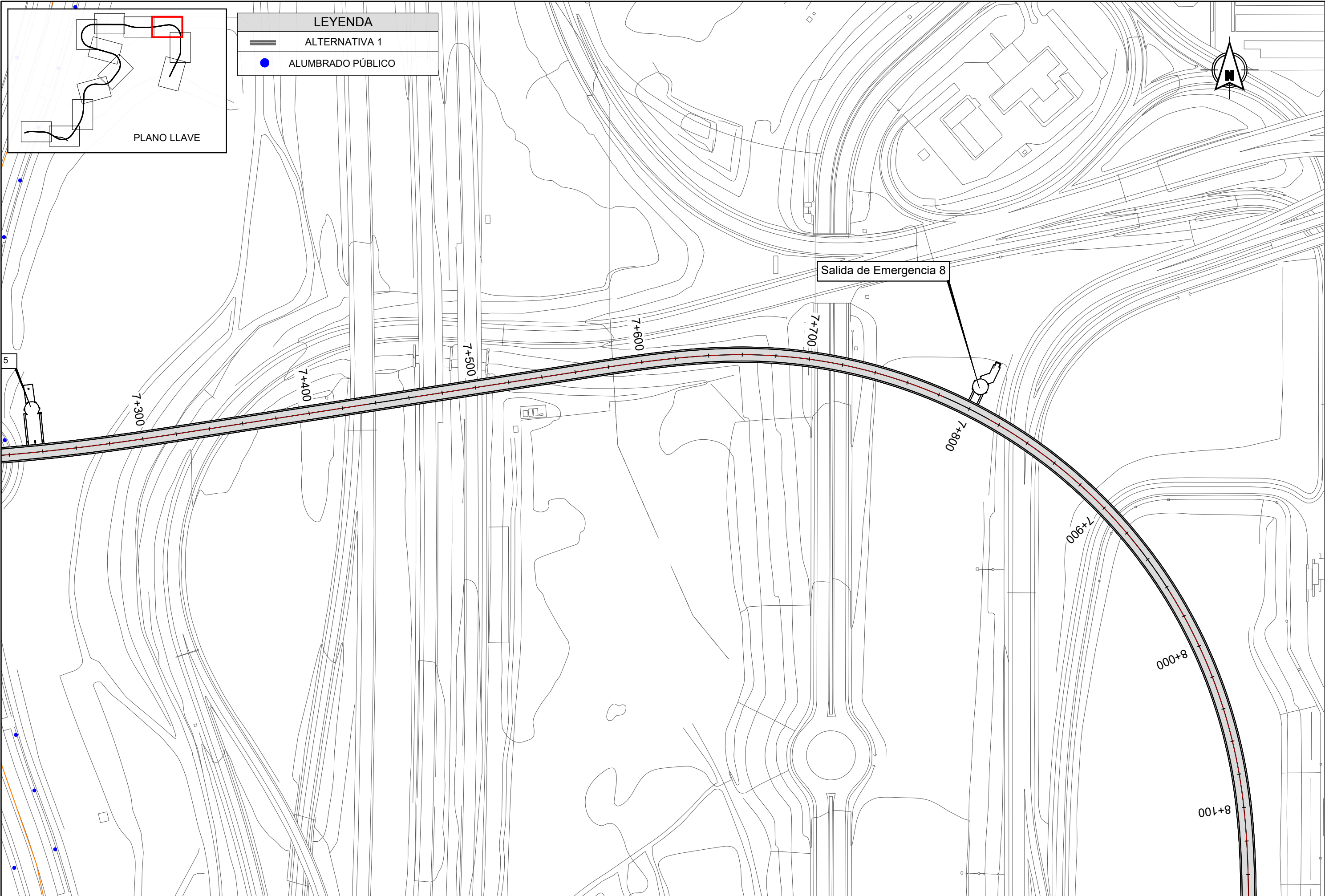
REVISIONES	
Nº	FECHA
00	ABR-2024
01	JUN-2024
02	JUN-2024



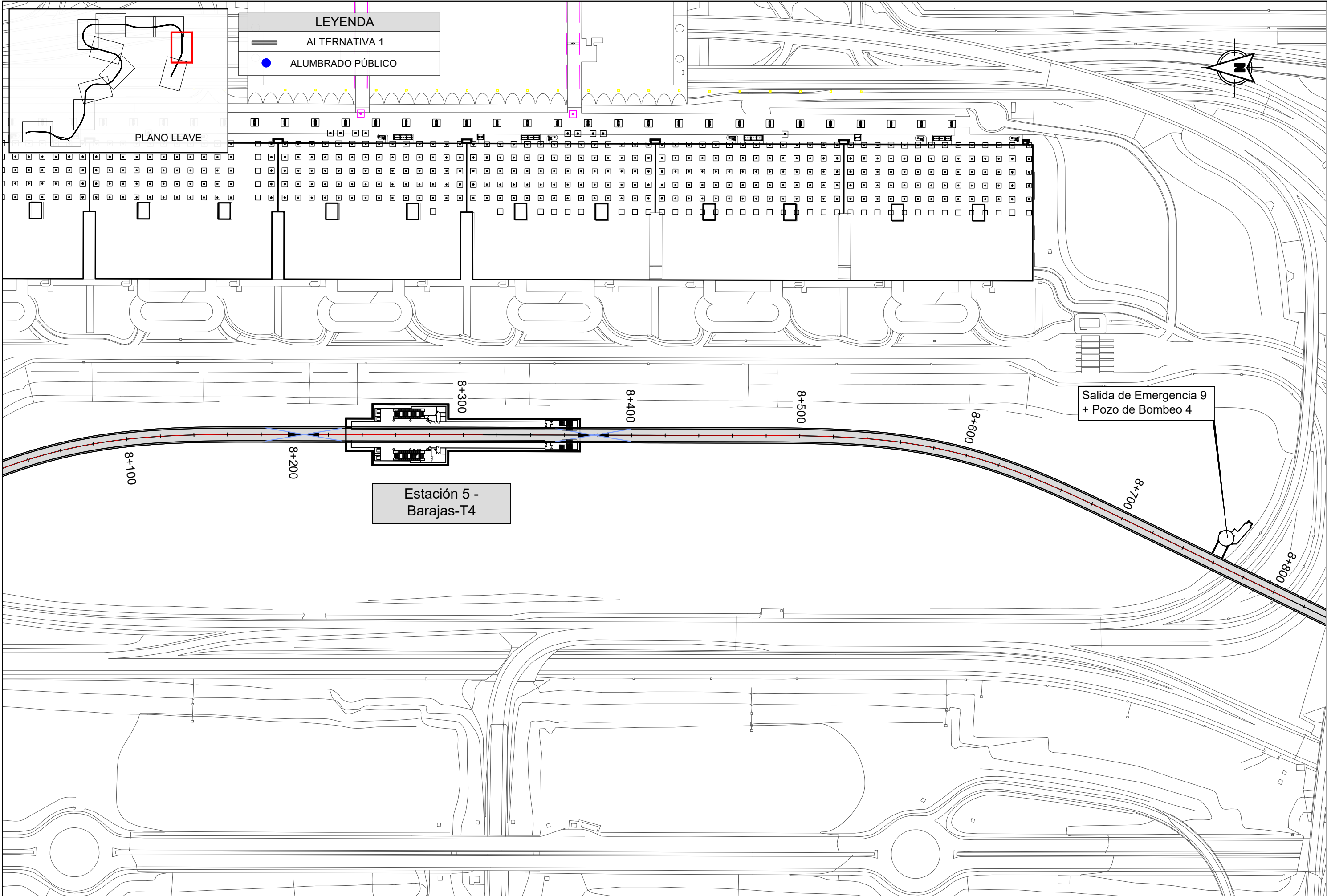




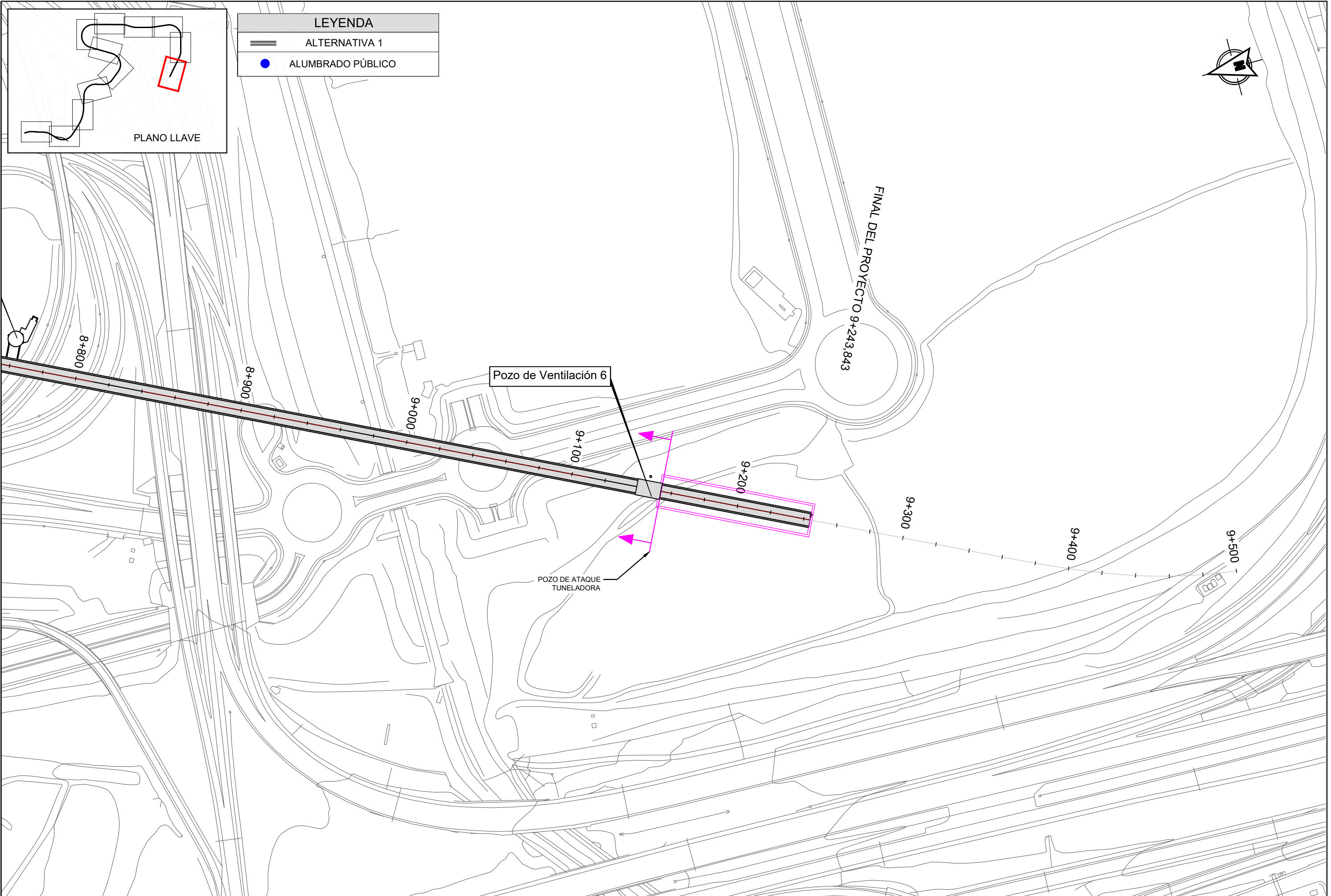




REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		





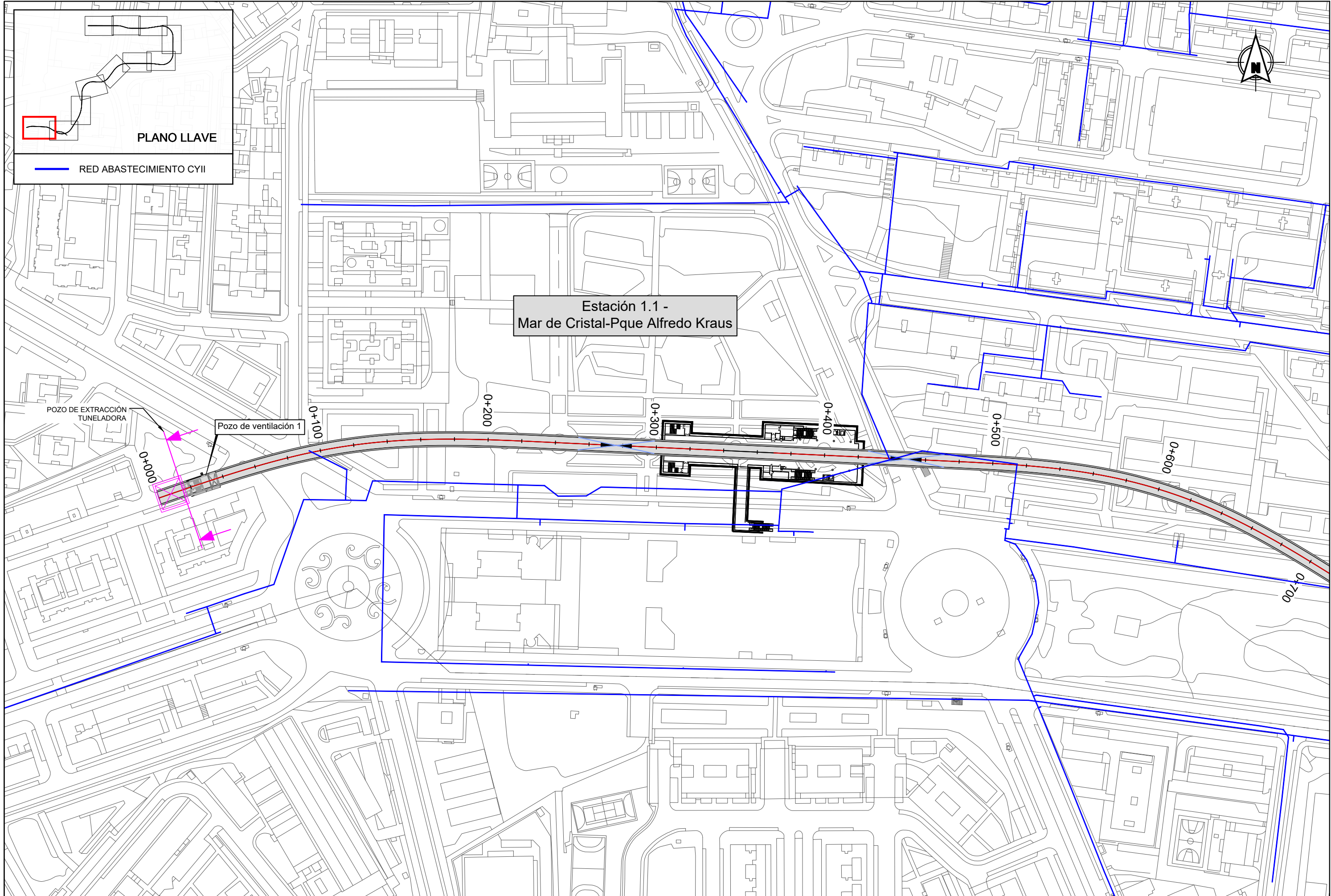


PLANO LLAVE

**LEYENDA**

— ALTERNATIVA 1

● ALUMBRADO PÚBLICO



**PLANO LLAVE**

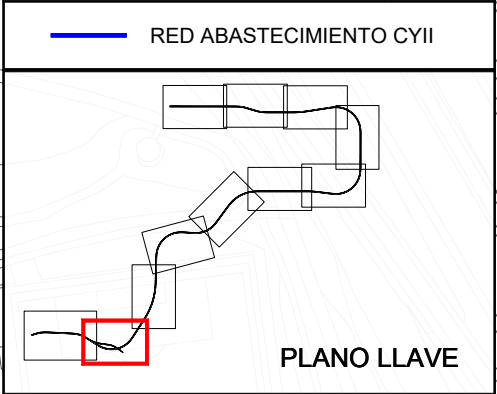
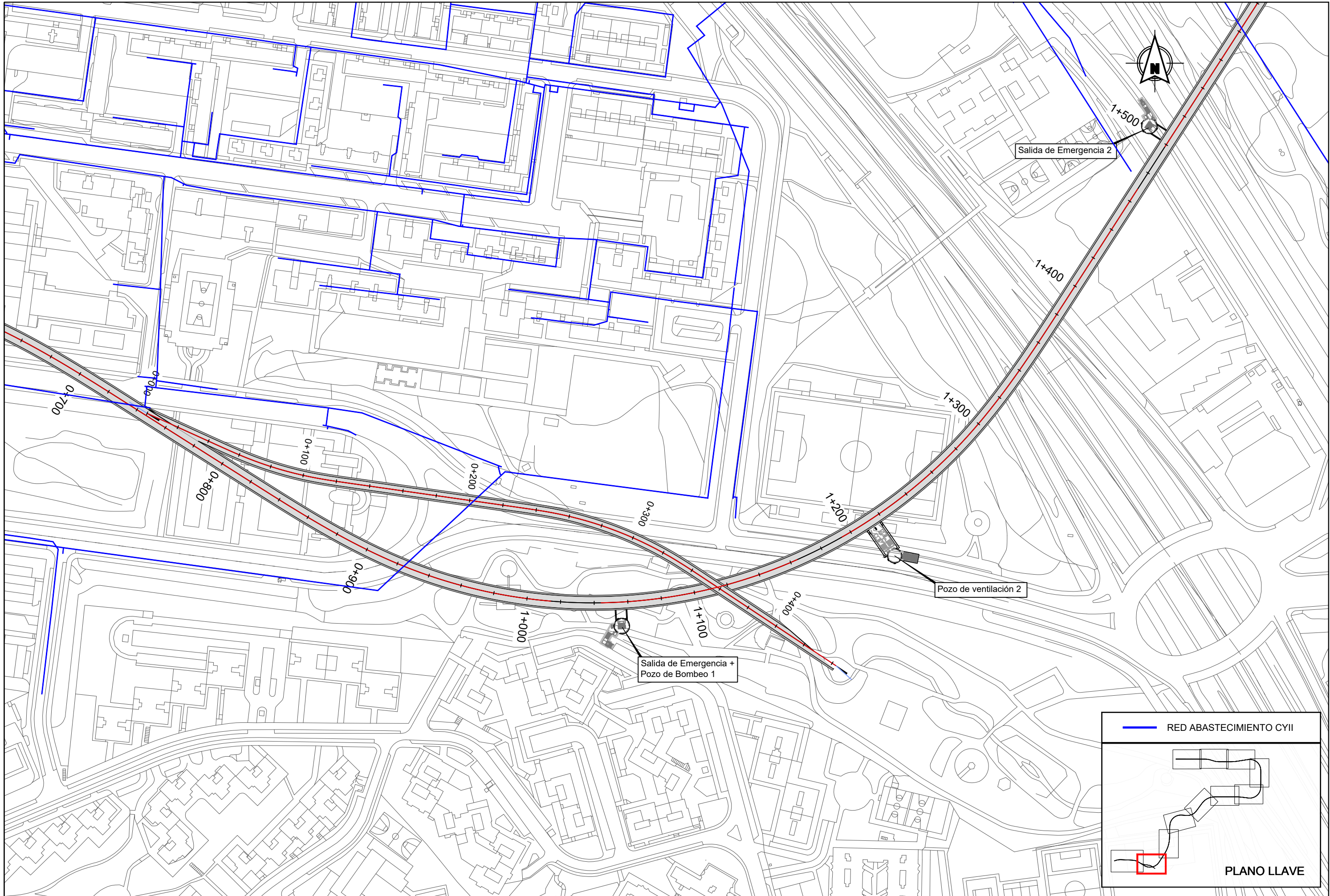
RED ABASTECIMIENTO CYII

Estación 1.1 -  
Mar de Cristal-Pque Alfredo Kraus

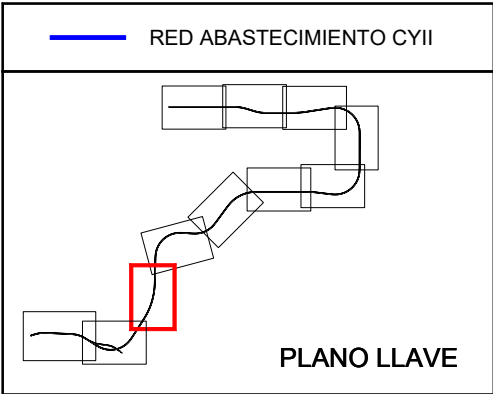
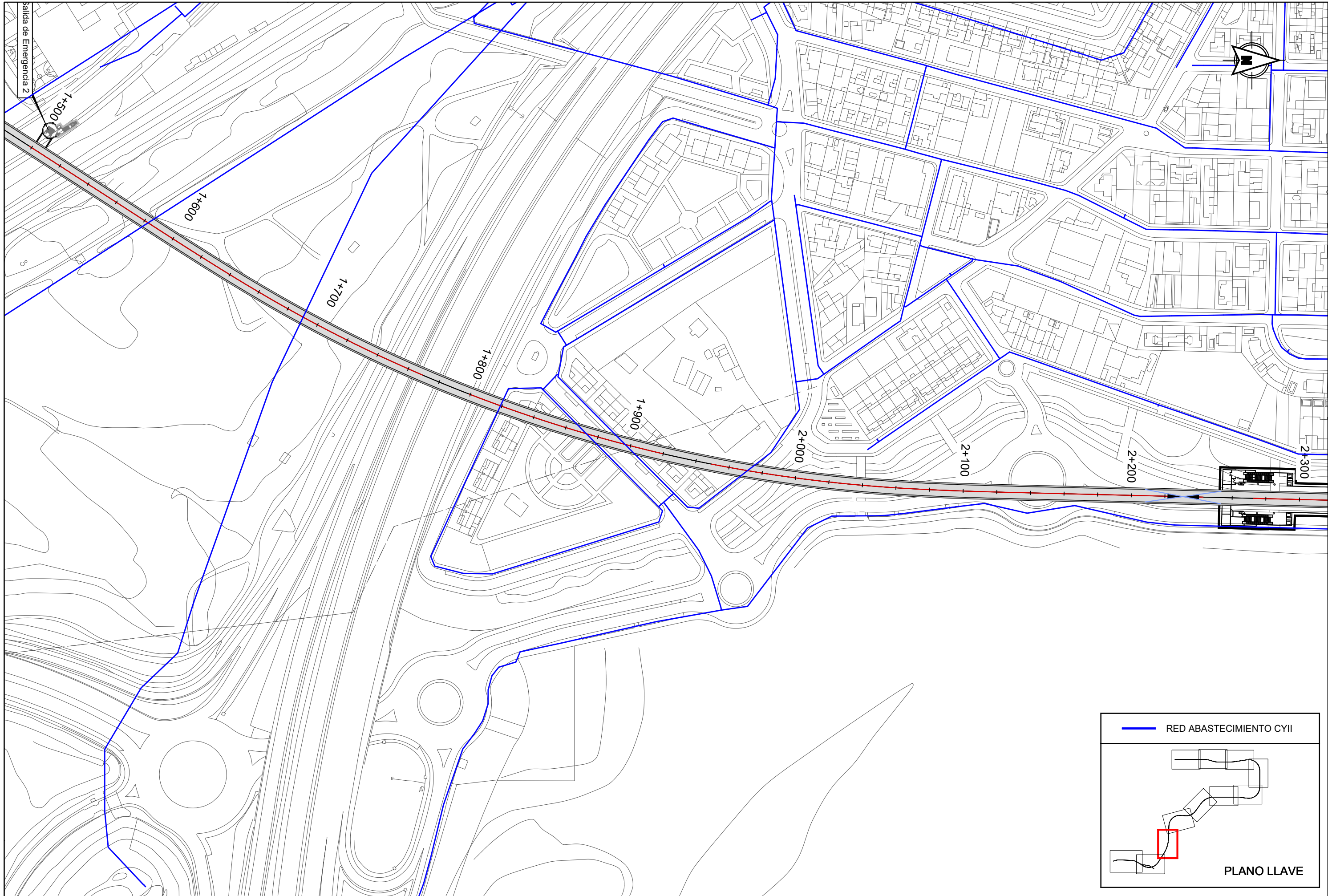
POZO DE EXTRACCIÓN  
TUNELADORA

Pozo de ventilación 1

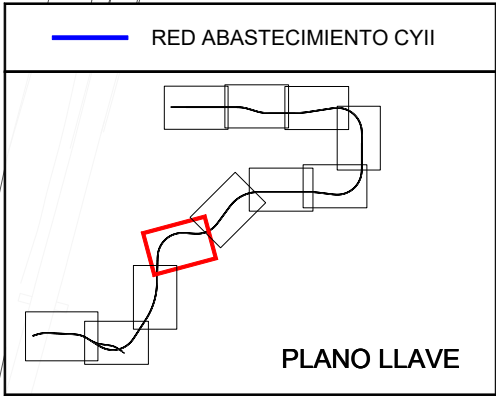
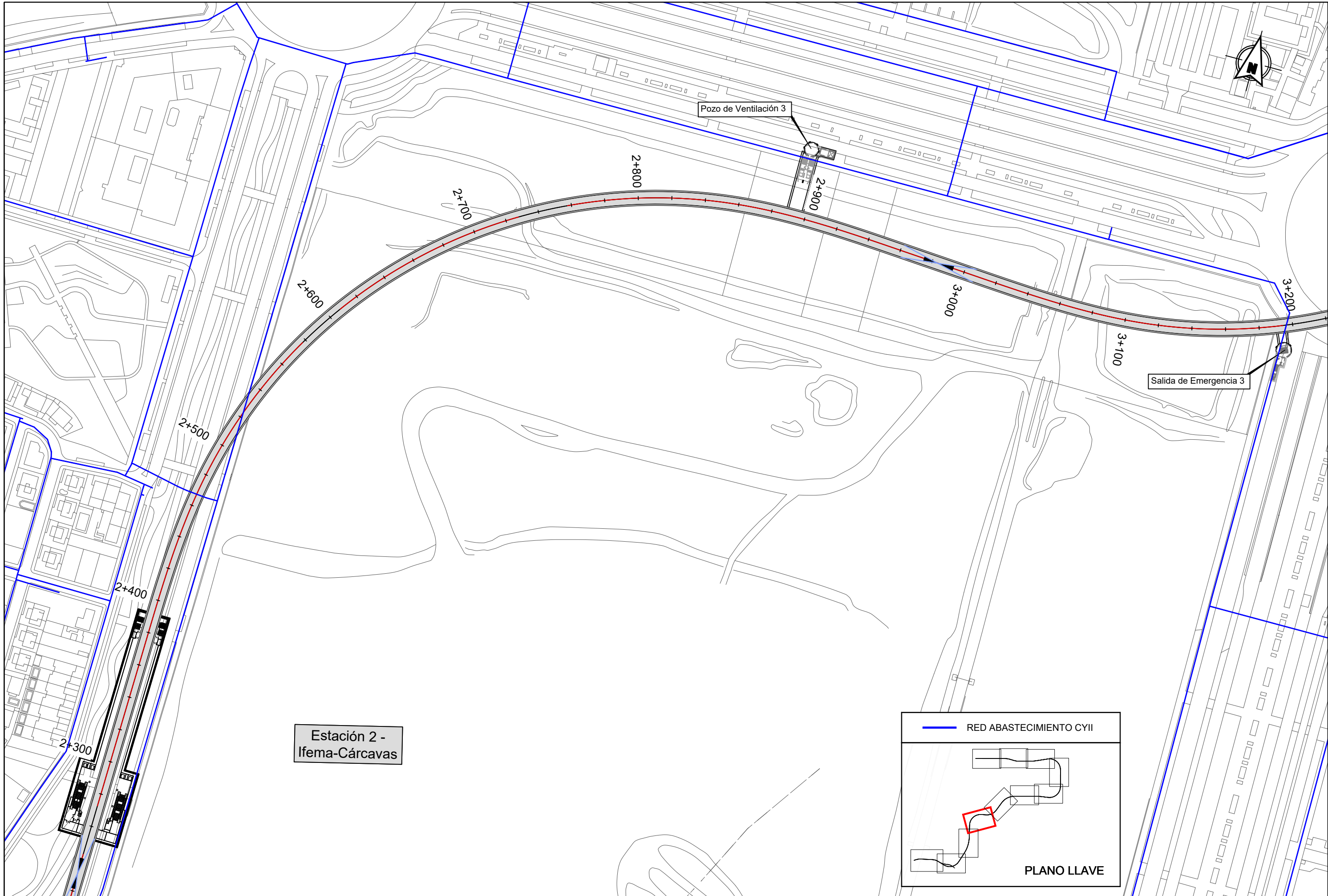


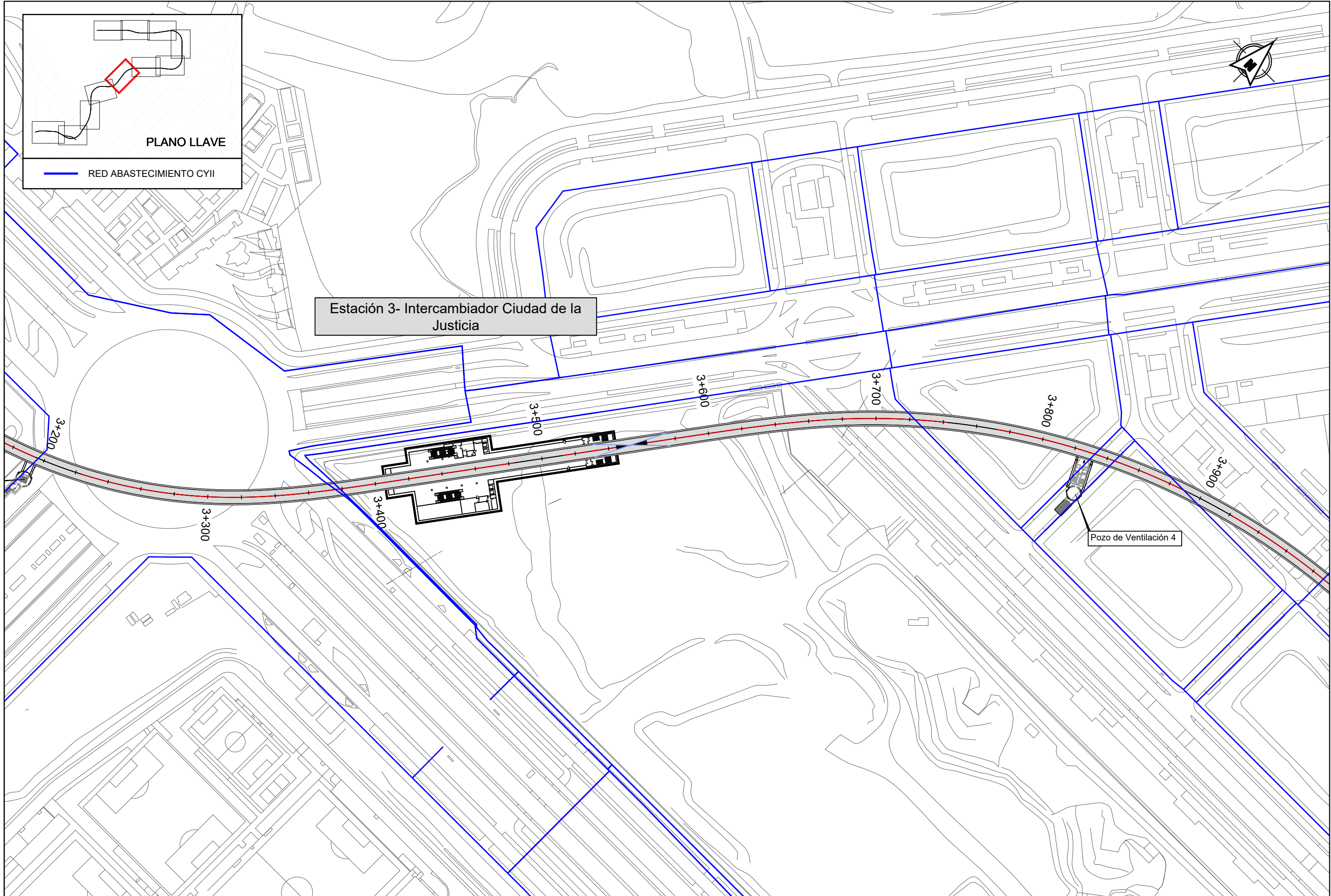




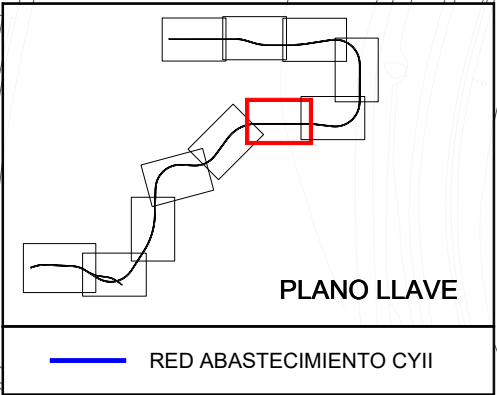
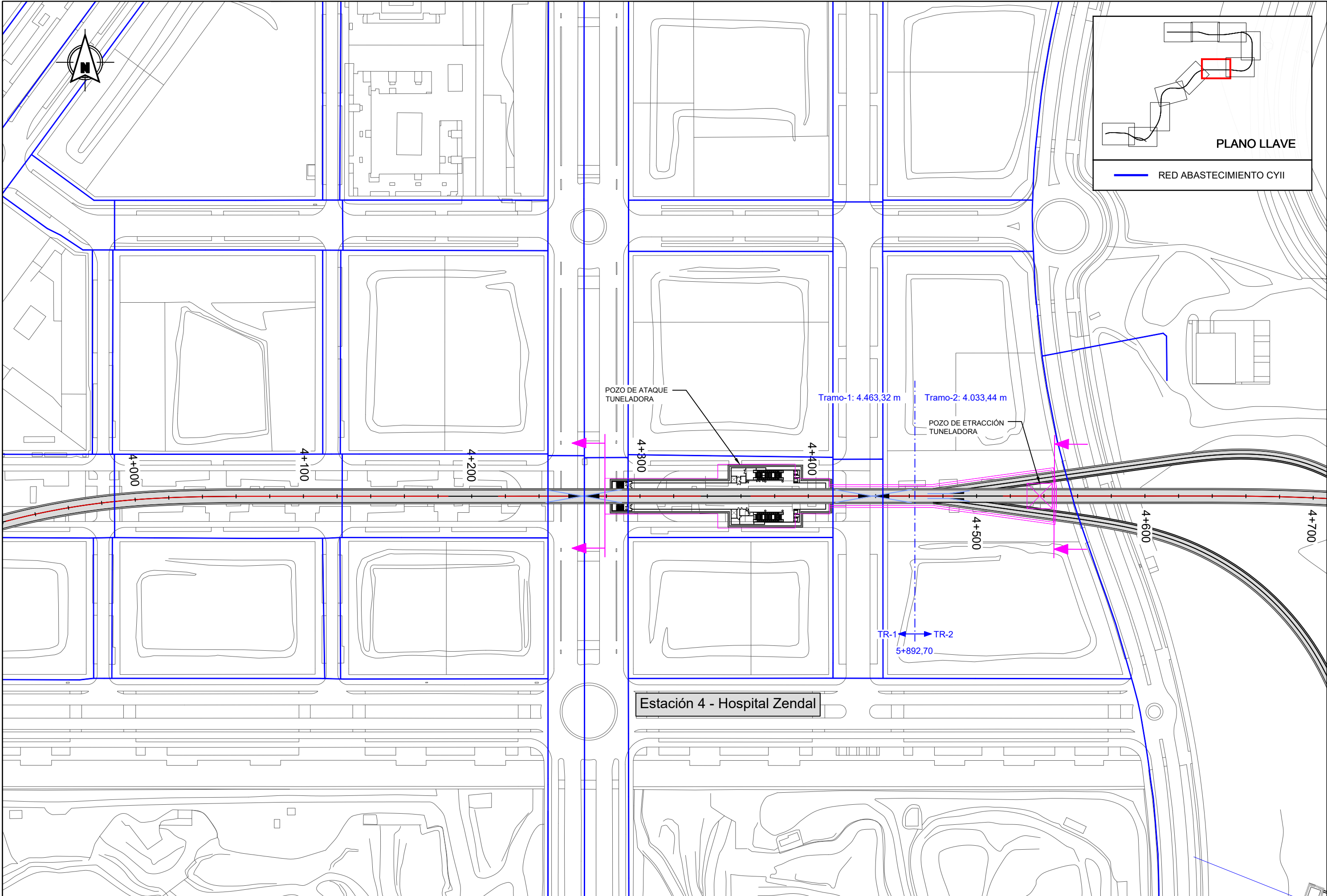


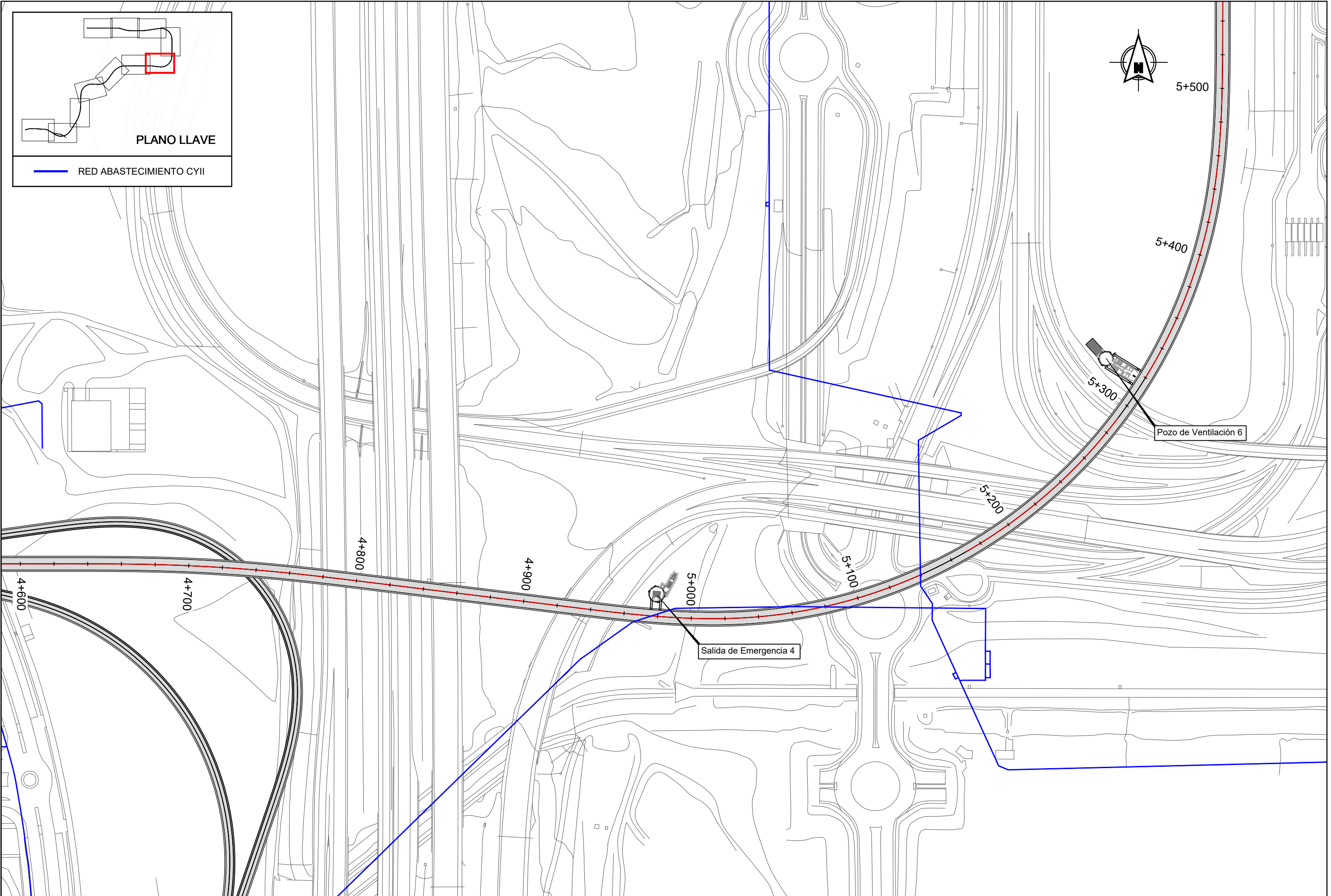


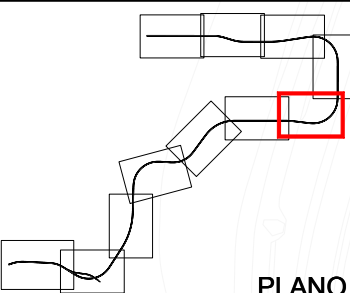








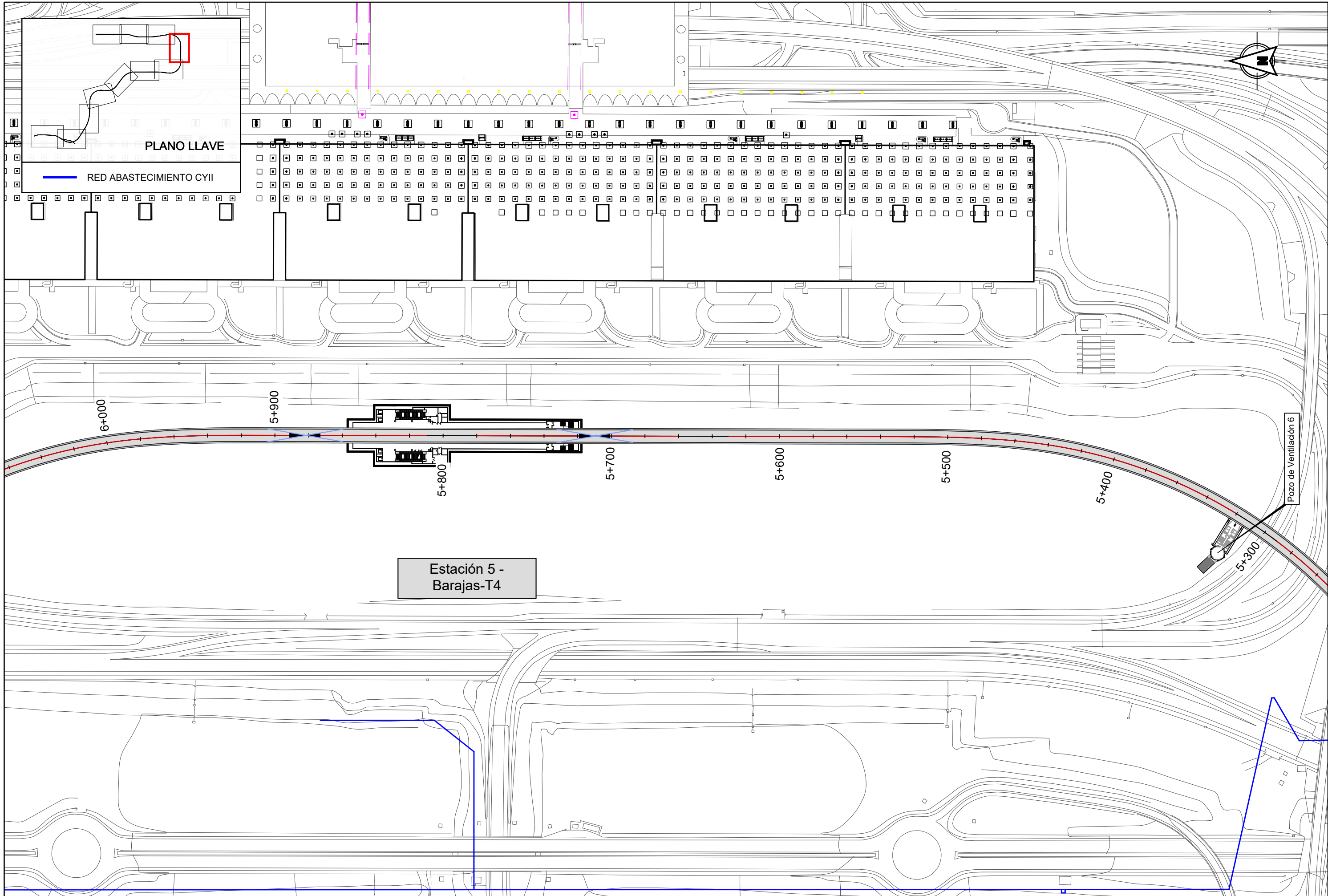


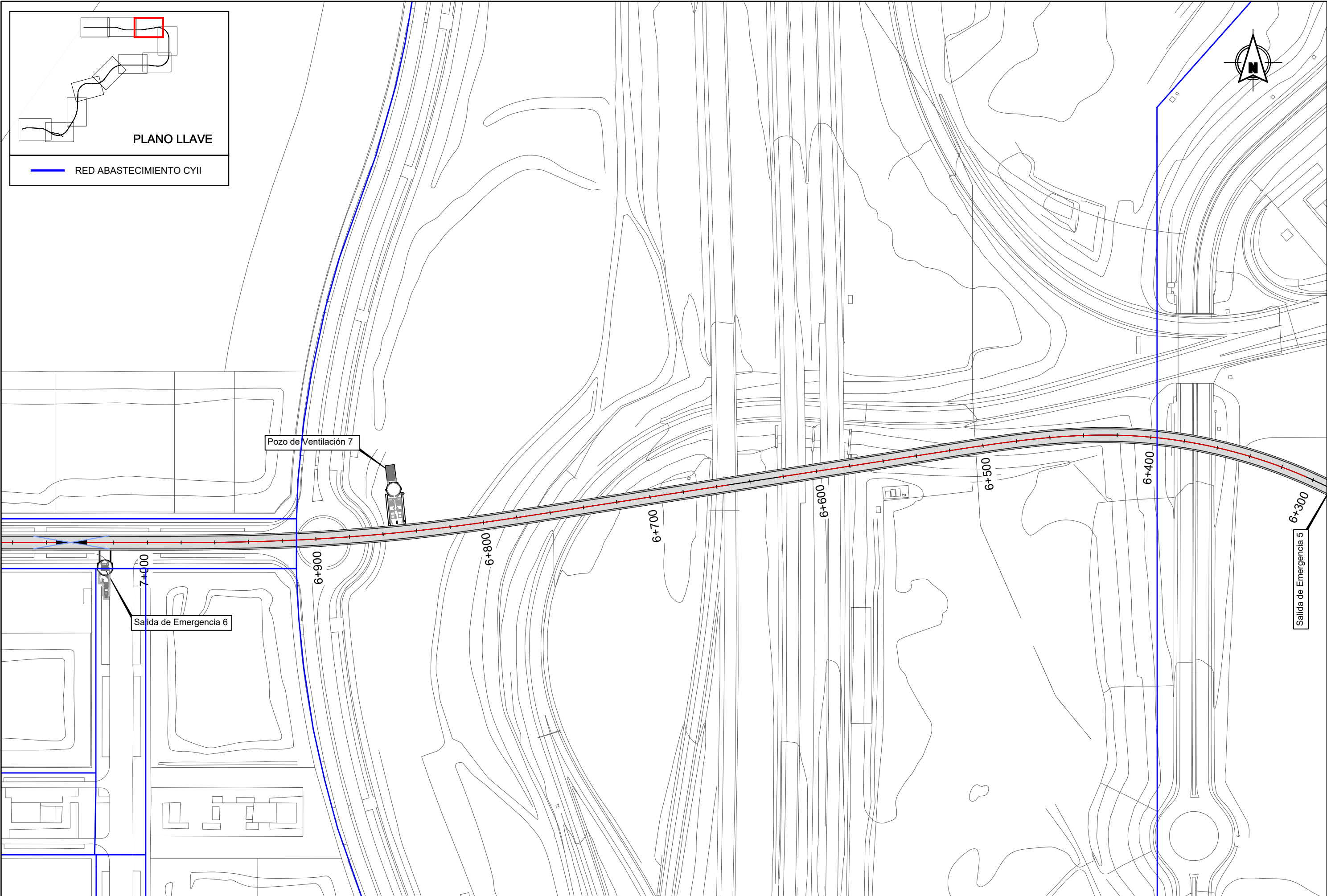


**PLANO LLAVE**

— RED ABASTECIMIENTO CYII

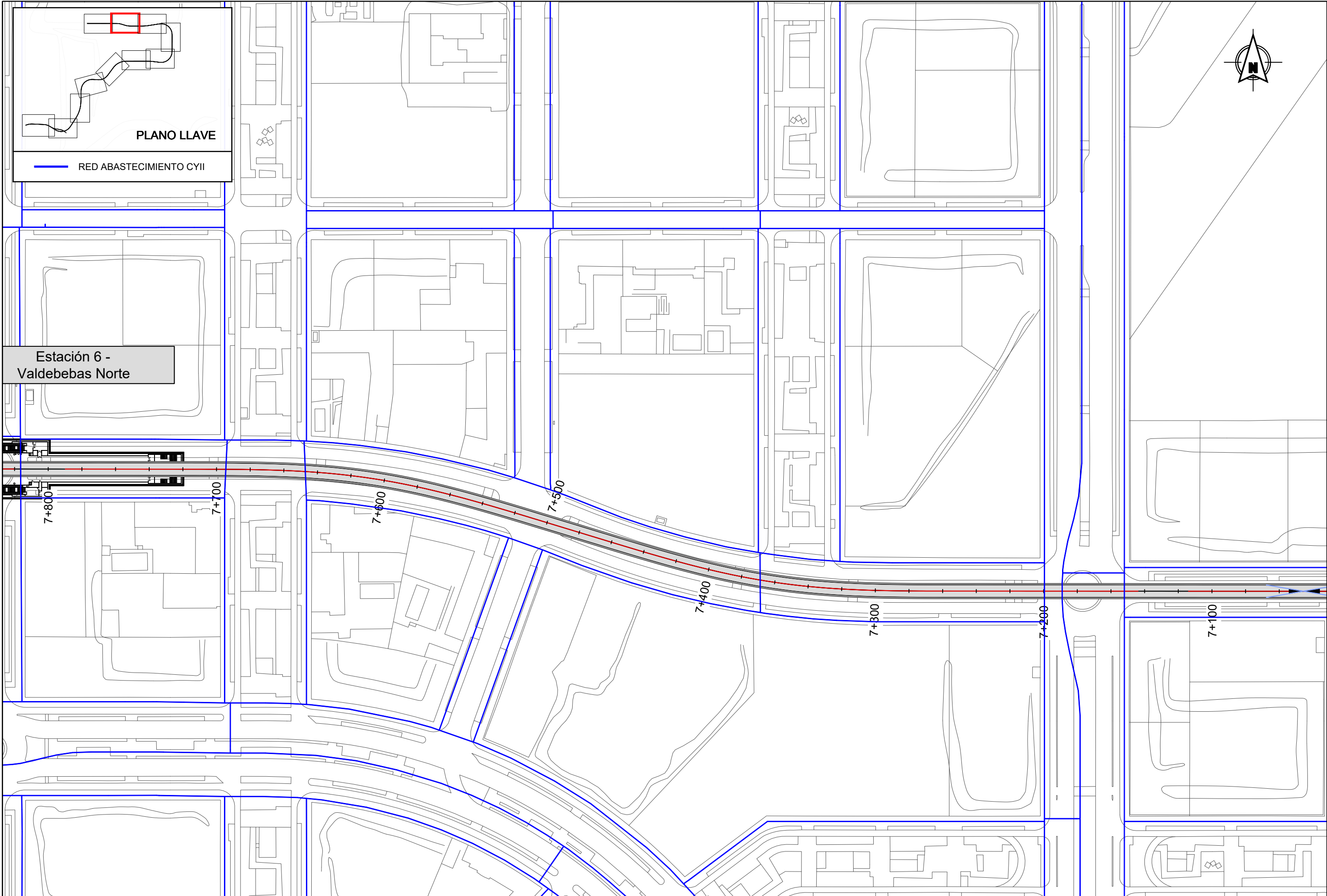




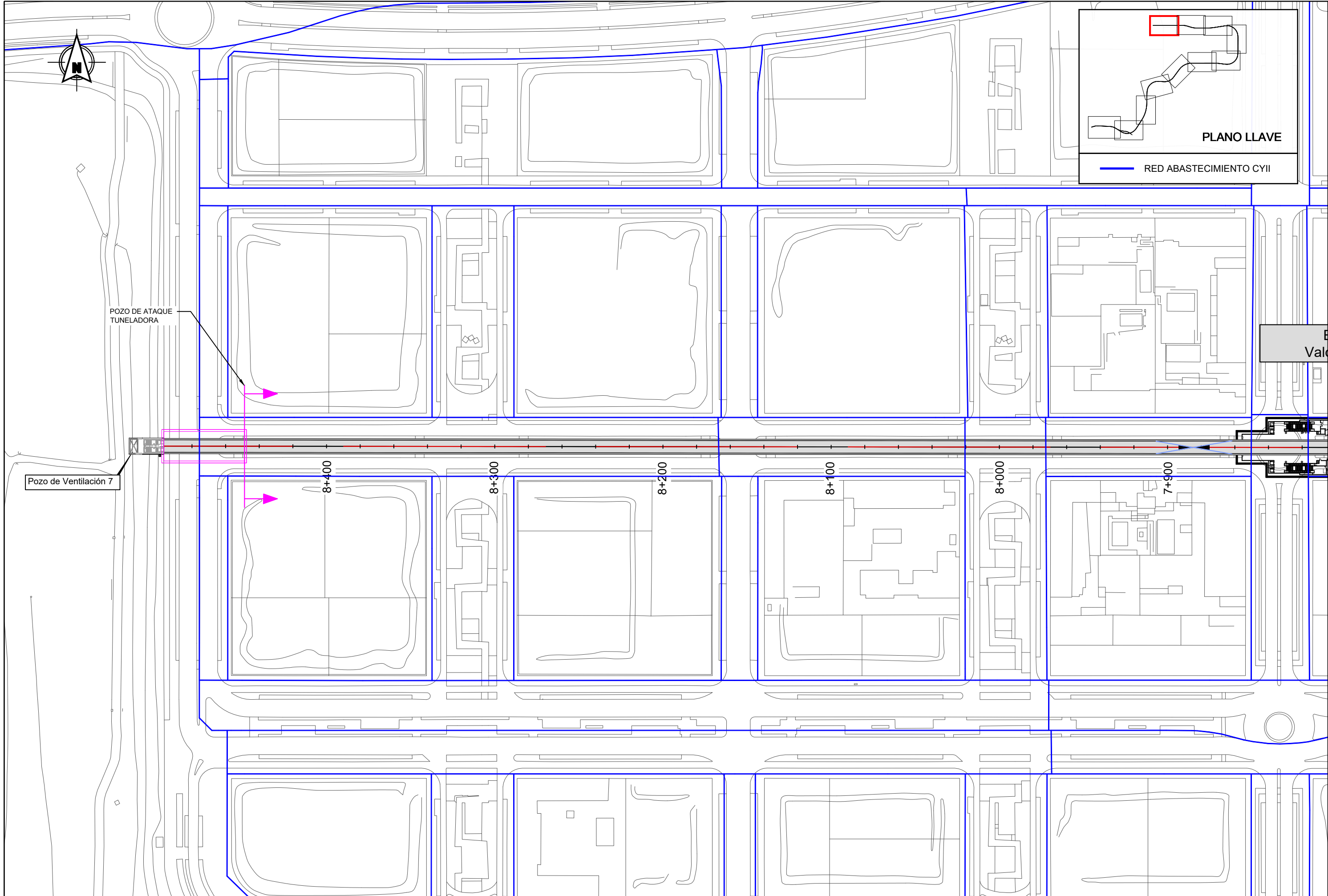


REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	05		

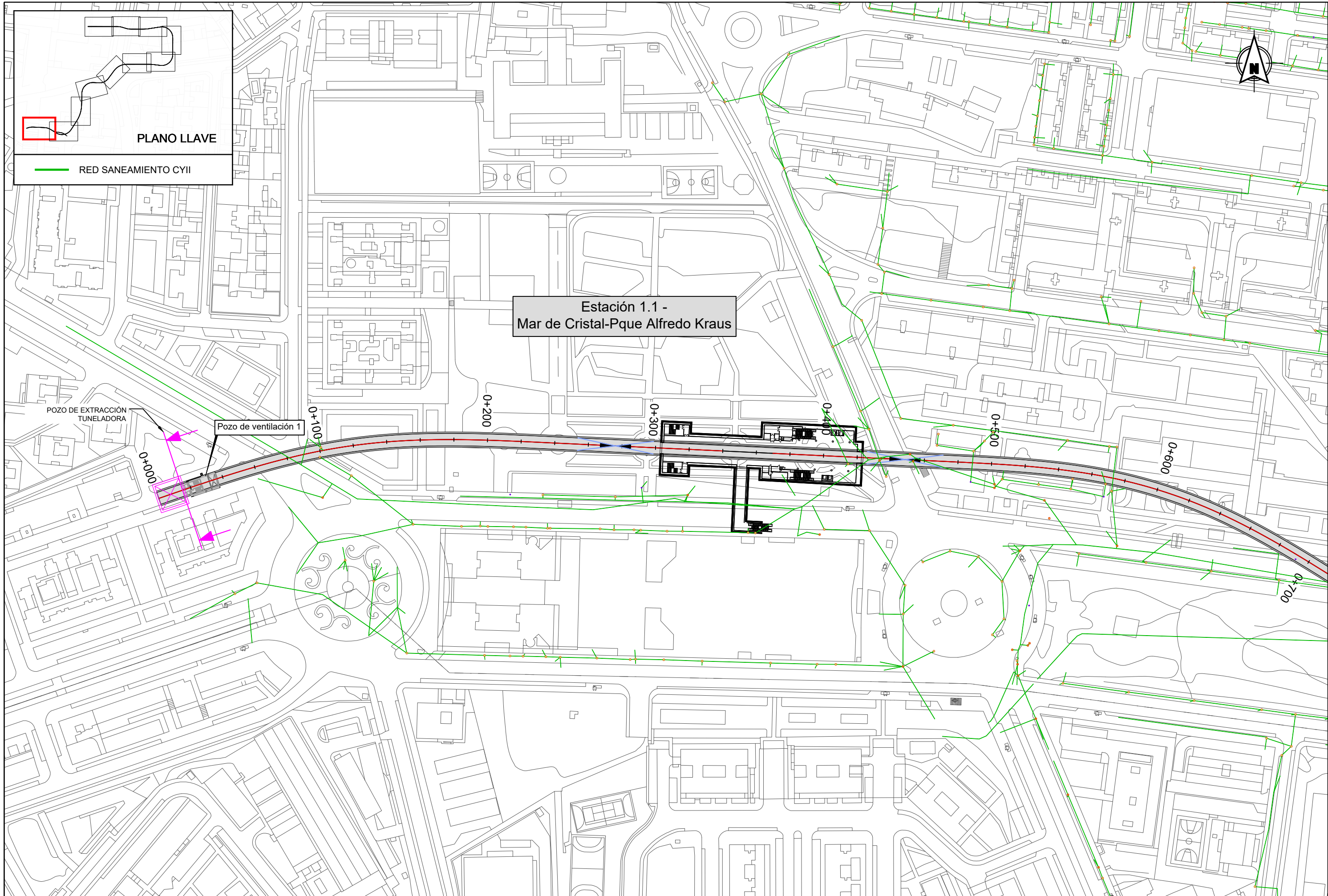




REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		







**PLANO LLAVE**

RED SANEAMIENTO CYII

Estación 1.1 -  
Mar de Cristal-Pque Alfredo Kraus

POZO DE EXTRACCIÓN  
TUNELADORA

Pozo de ventilación 1

0+000

0+100

0+200

0+300

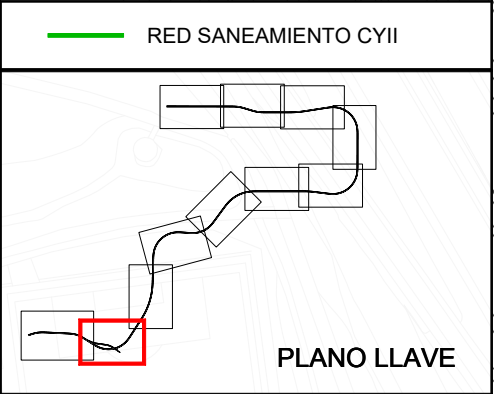
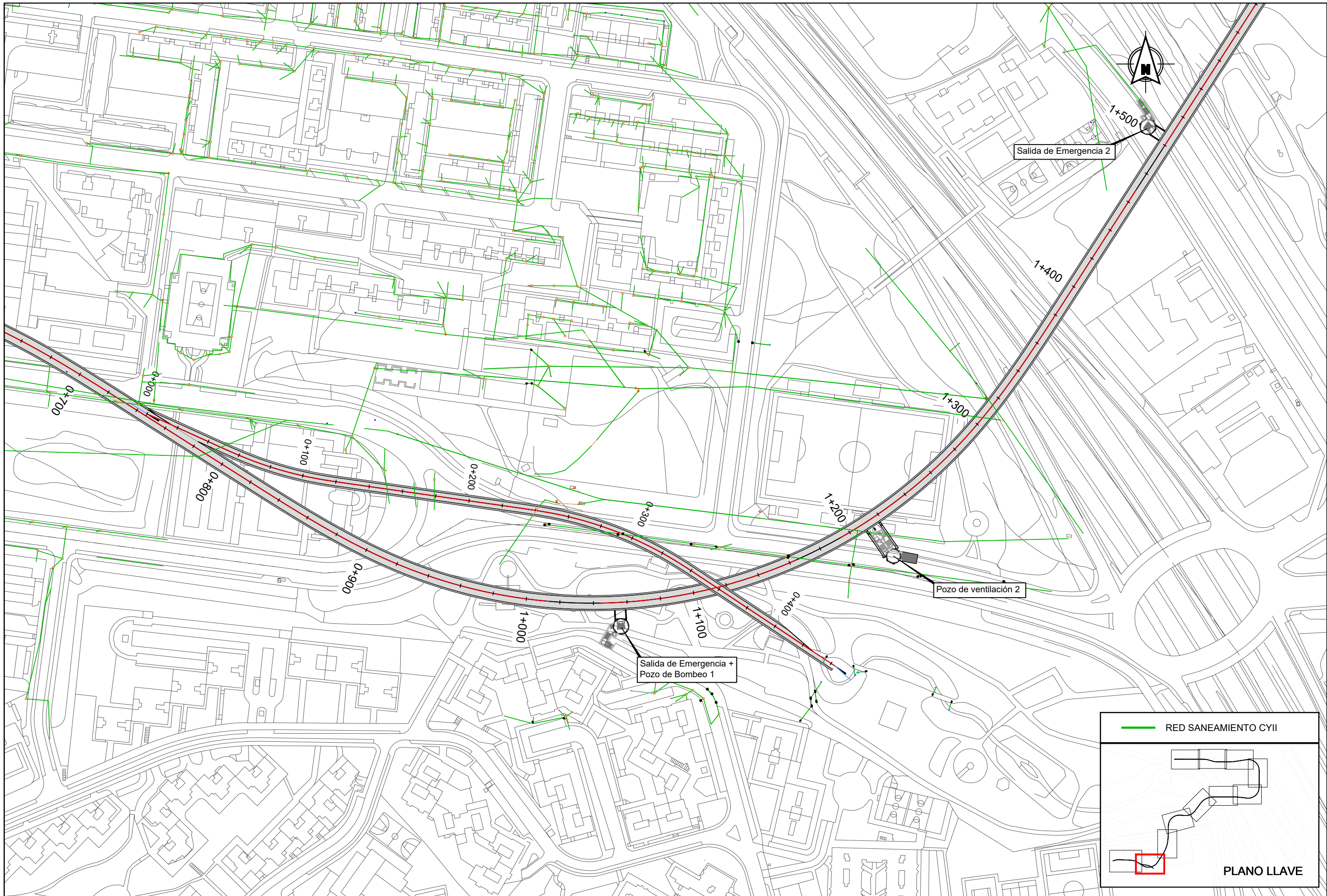
0+400

0+500

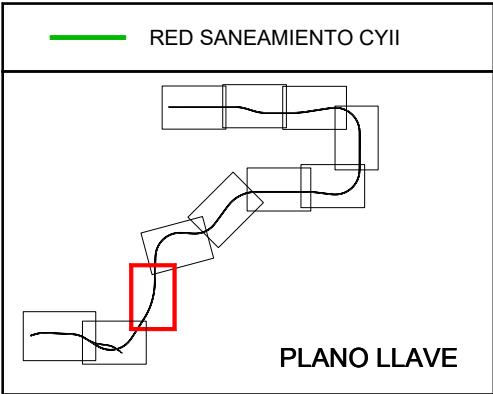
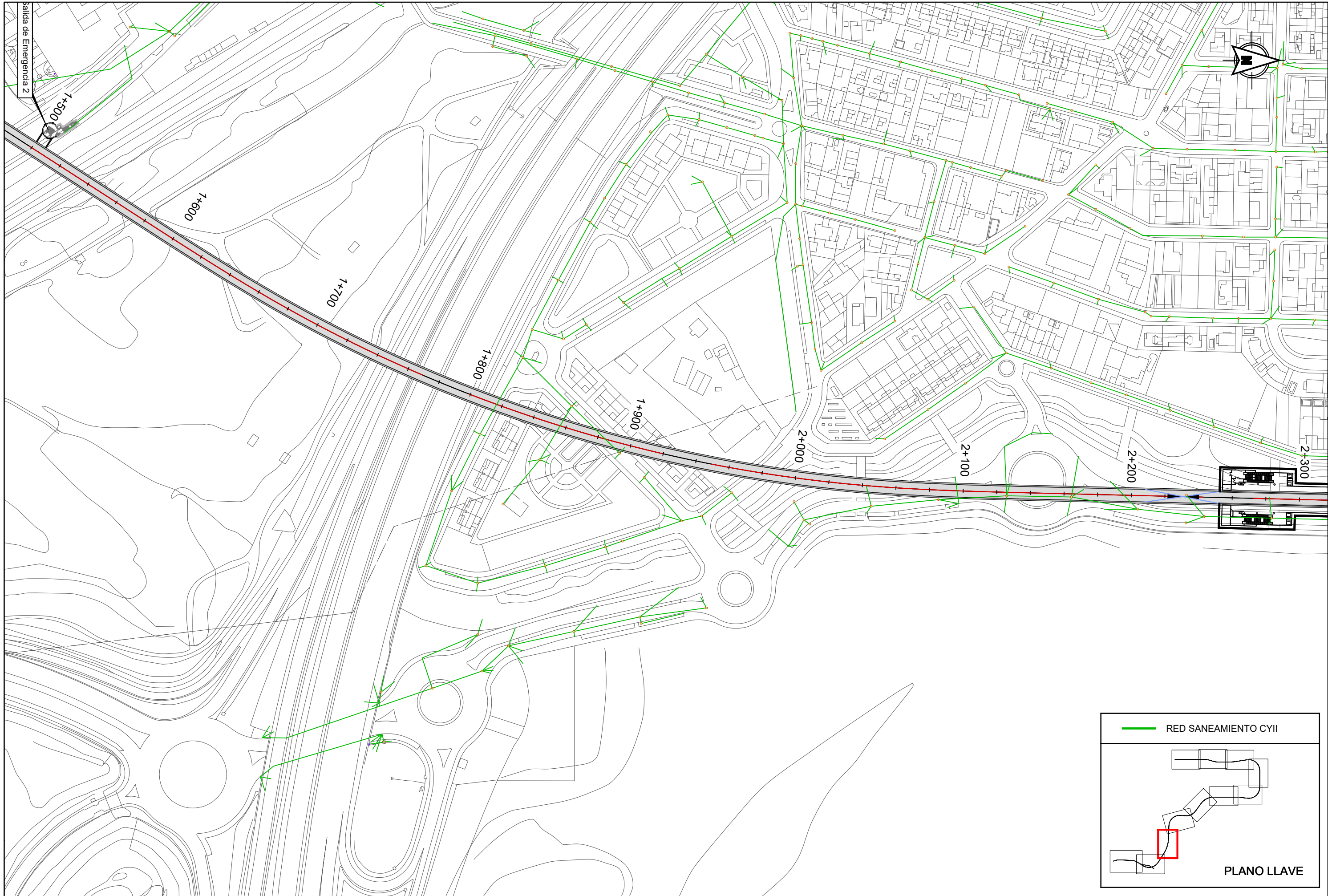
0+600

0+700

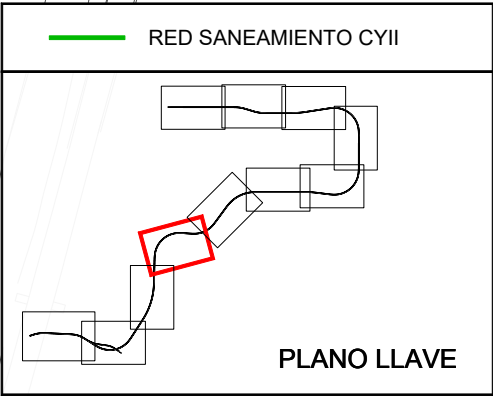
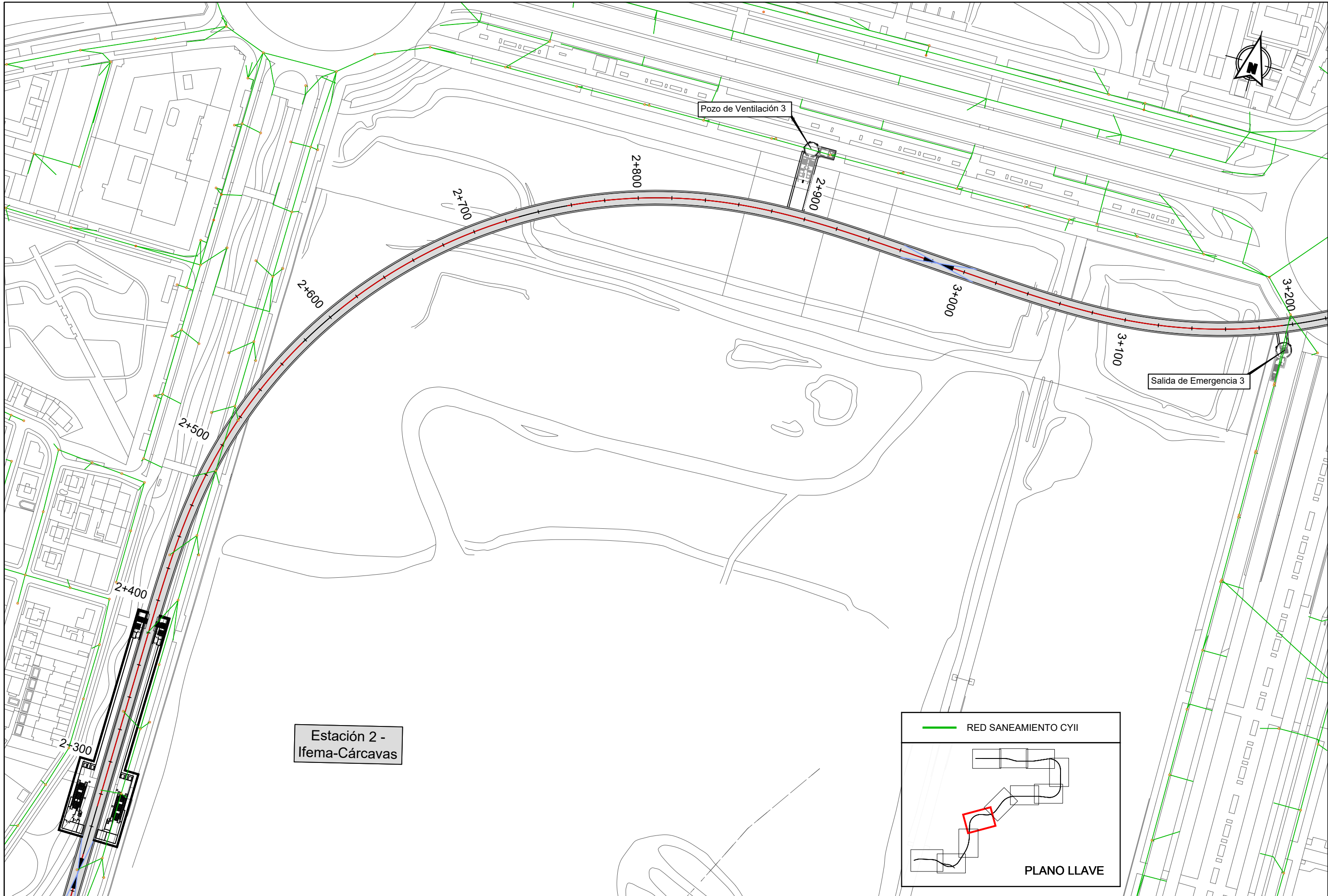




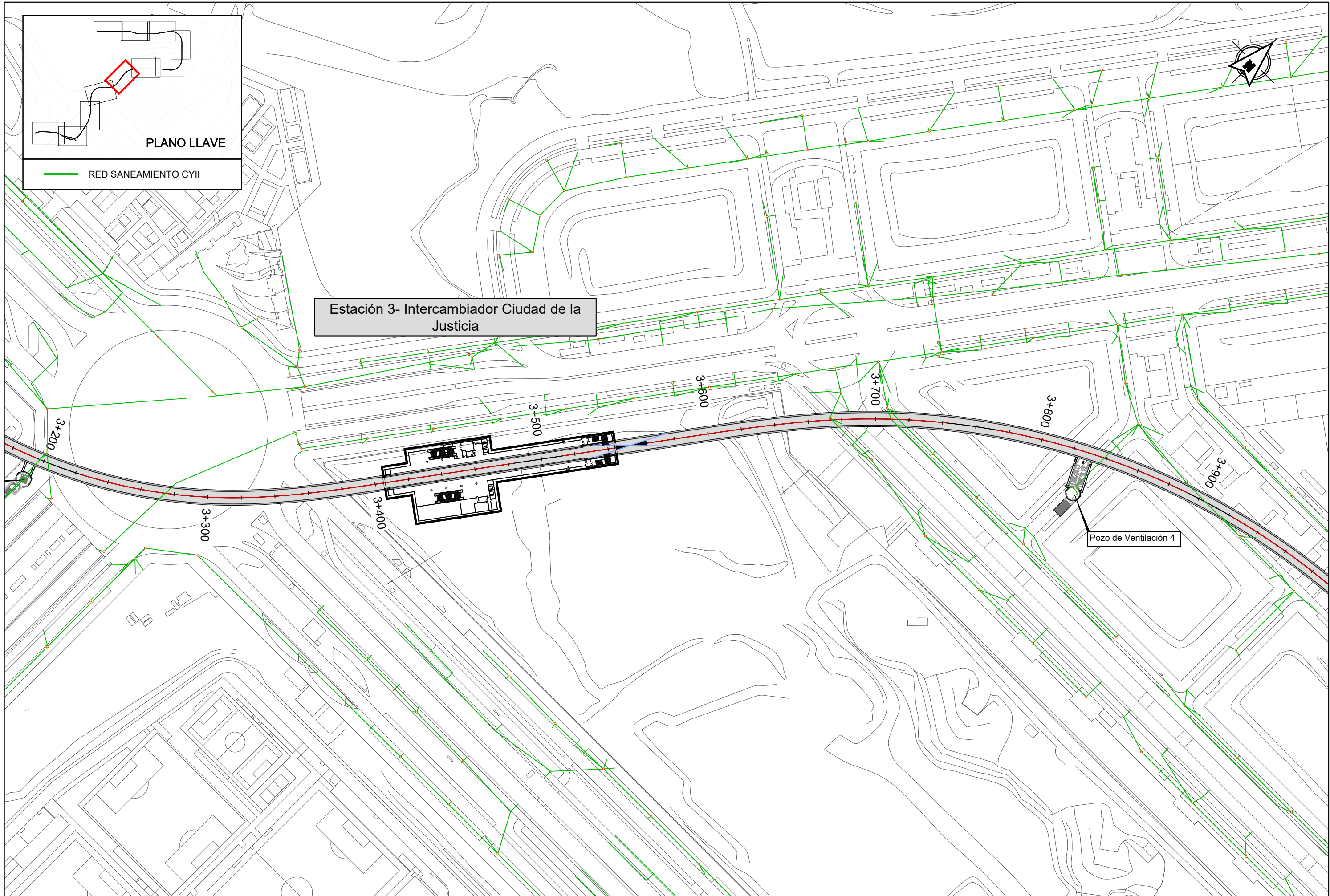


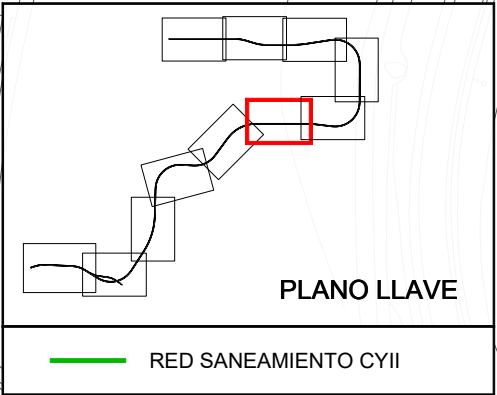
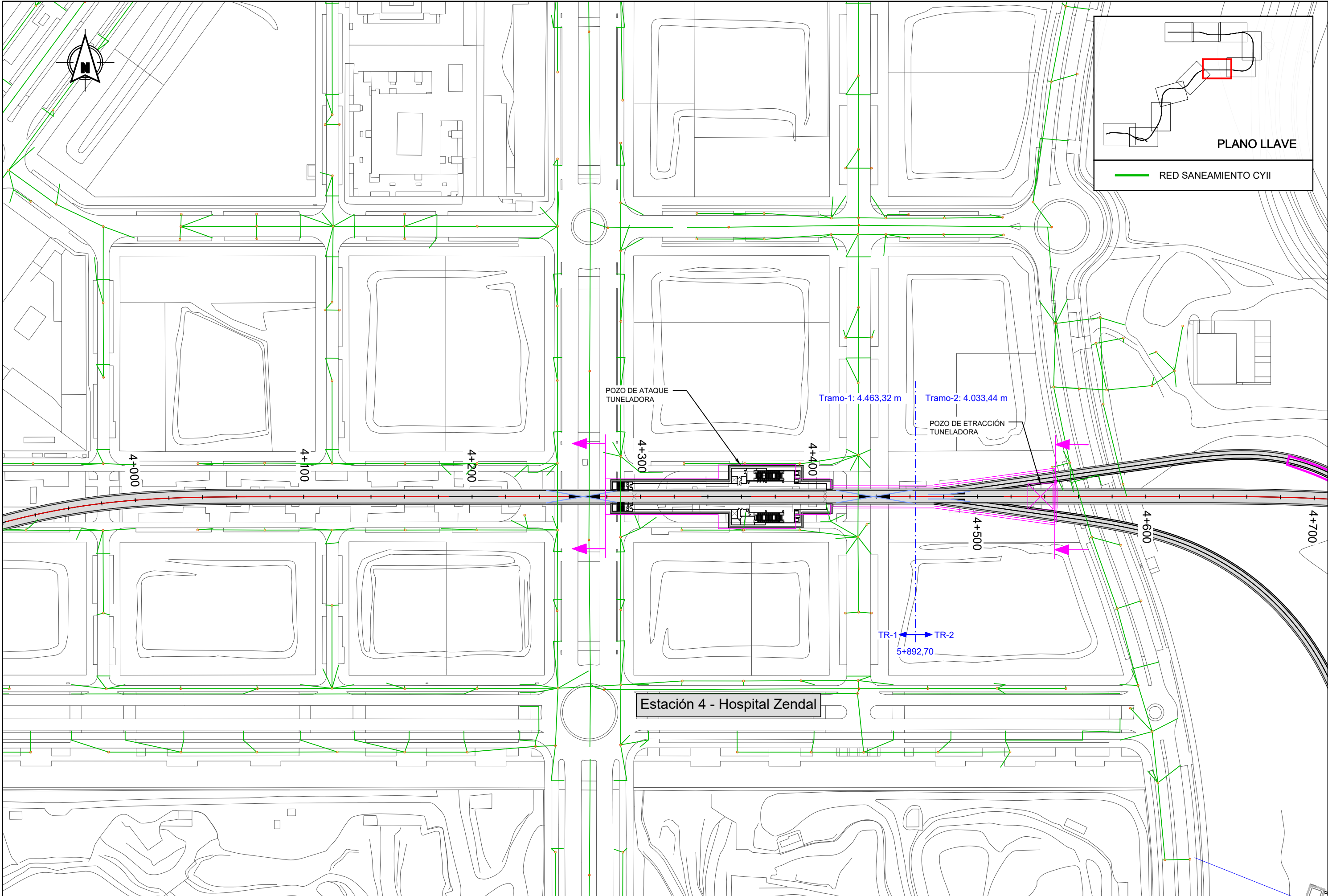




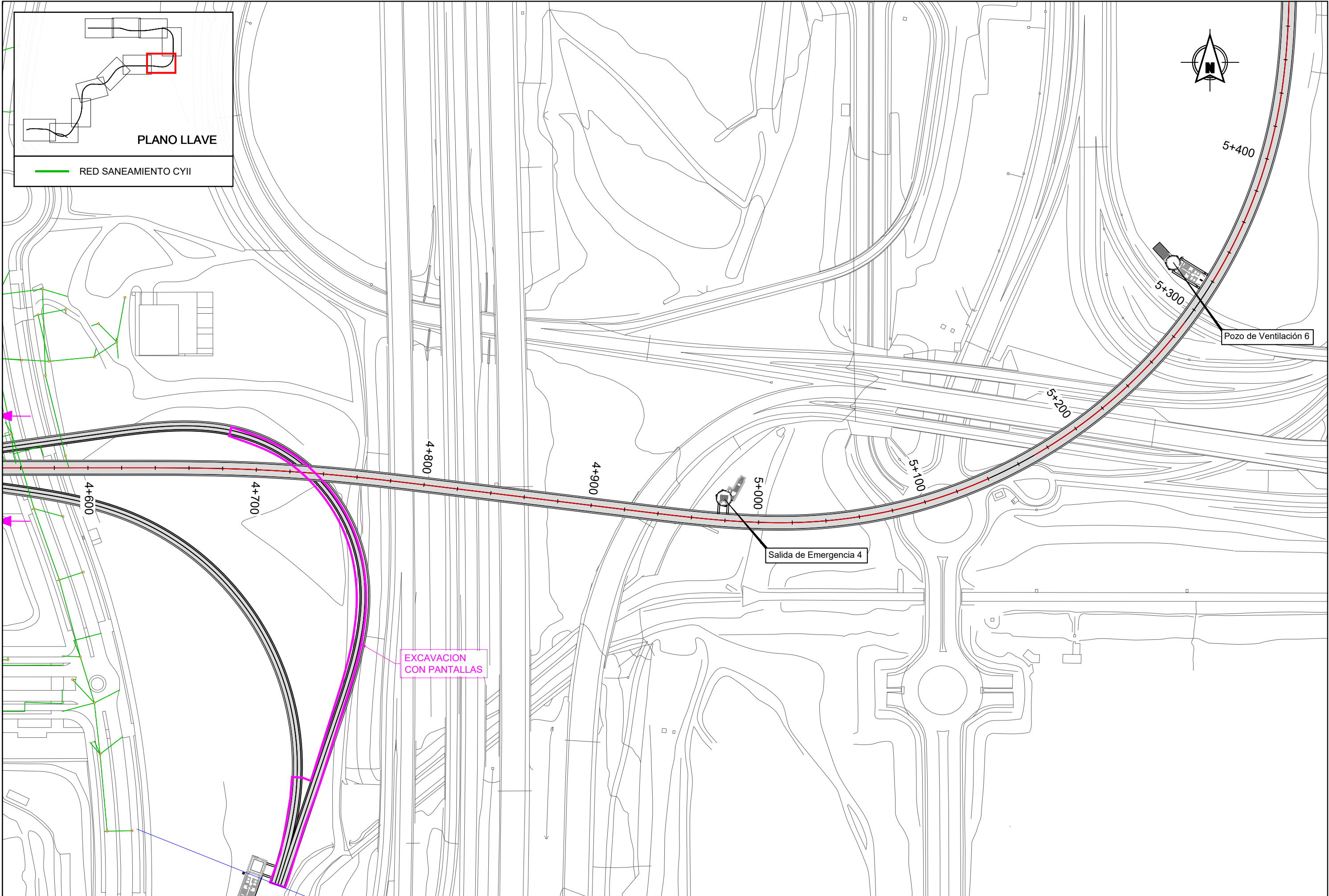


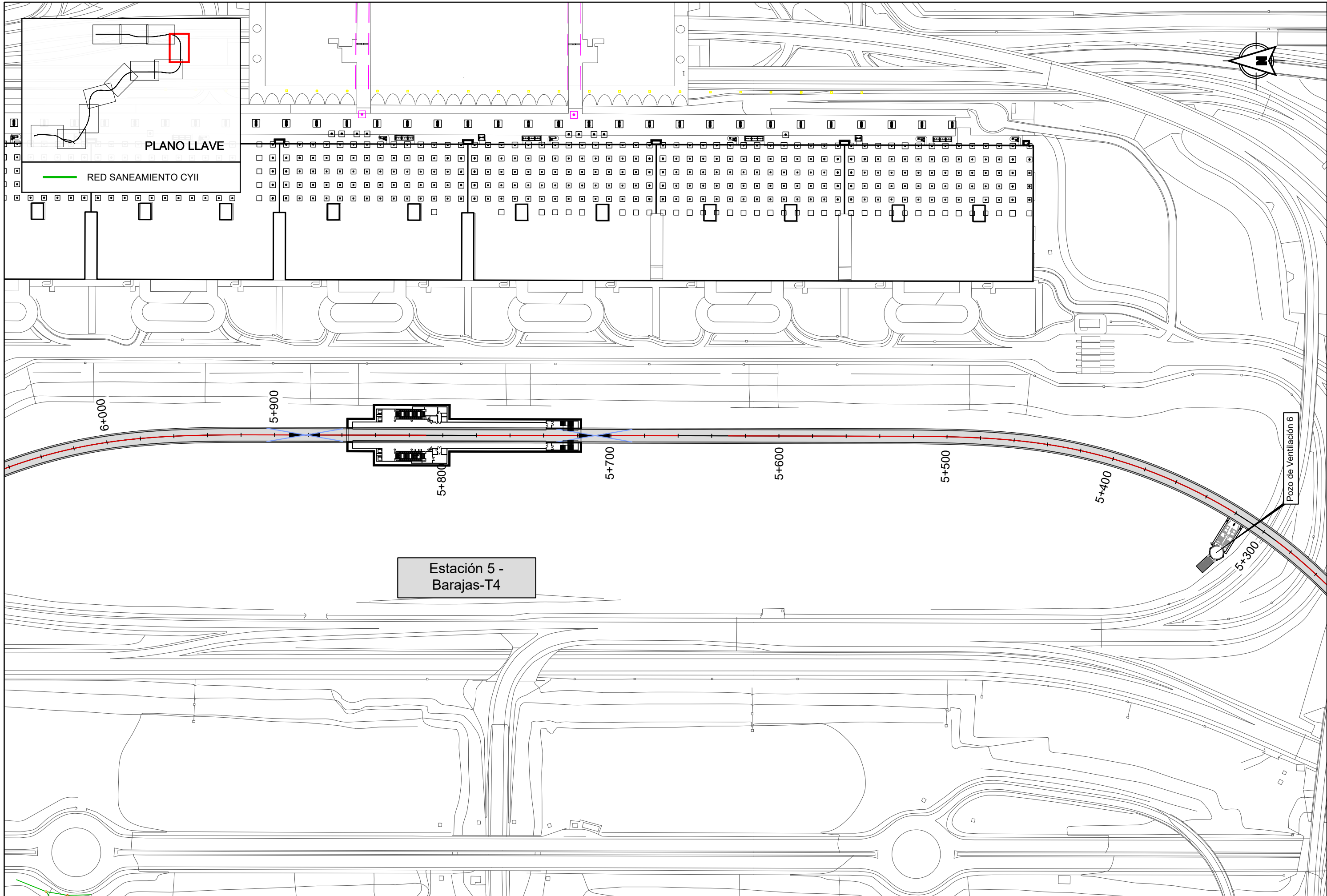




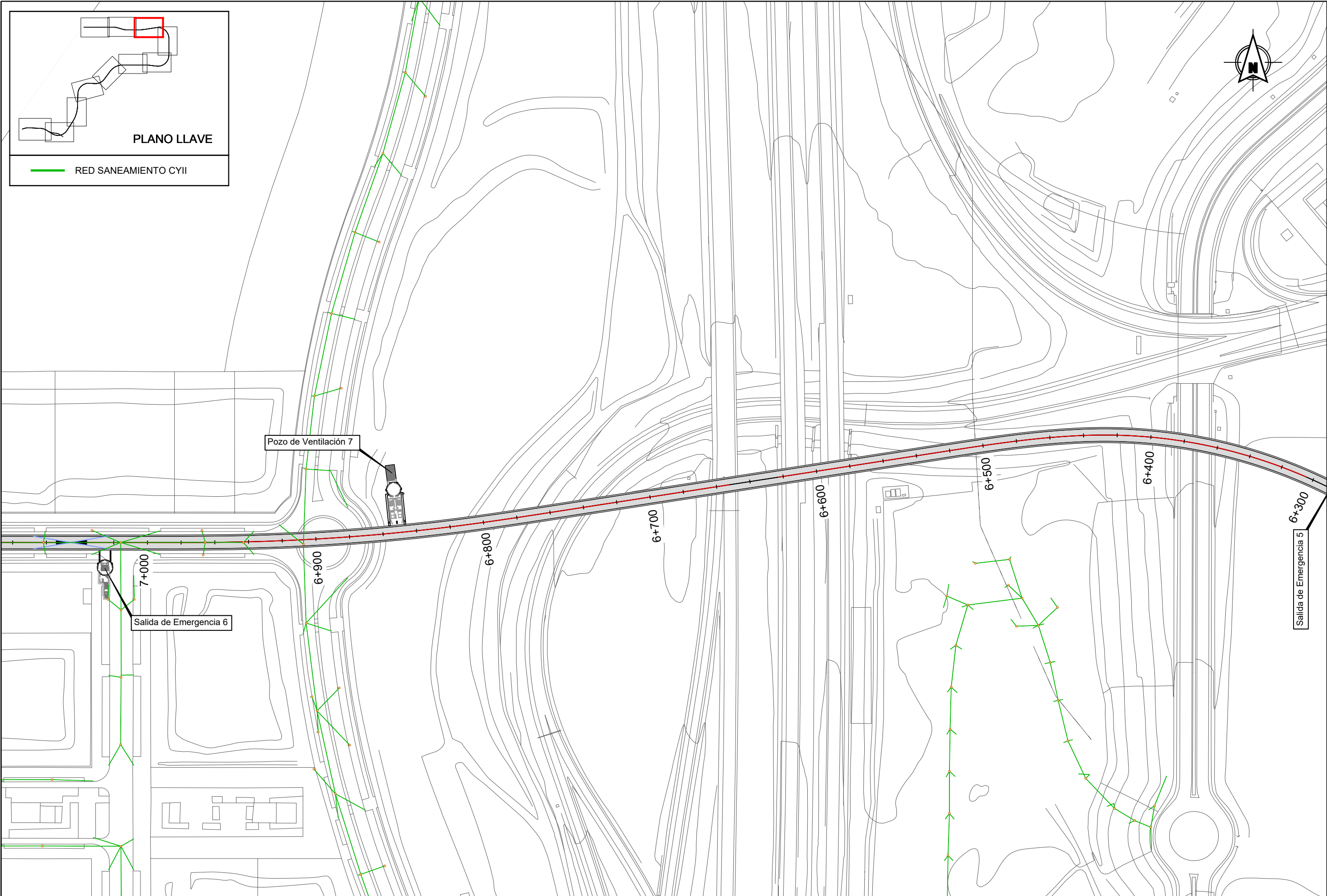


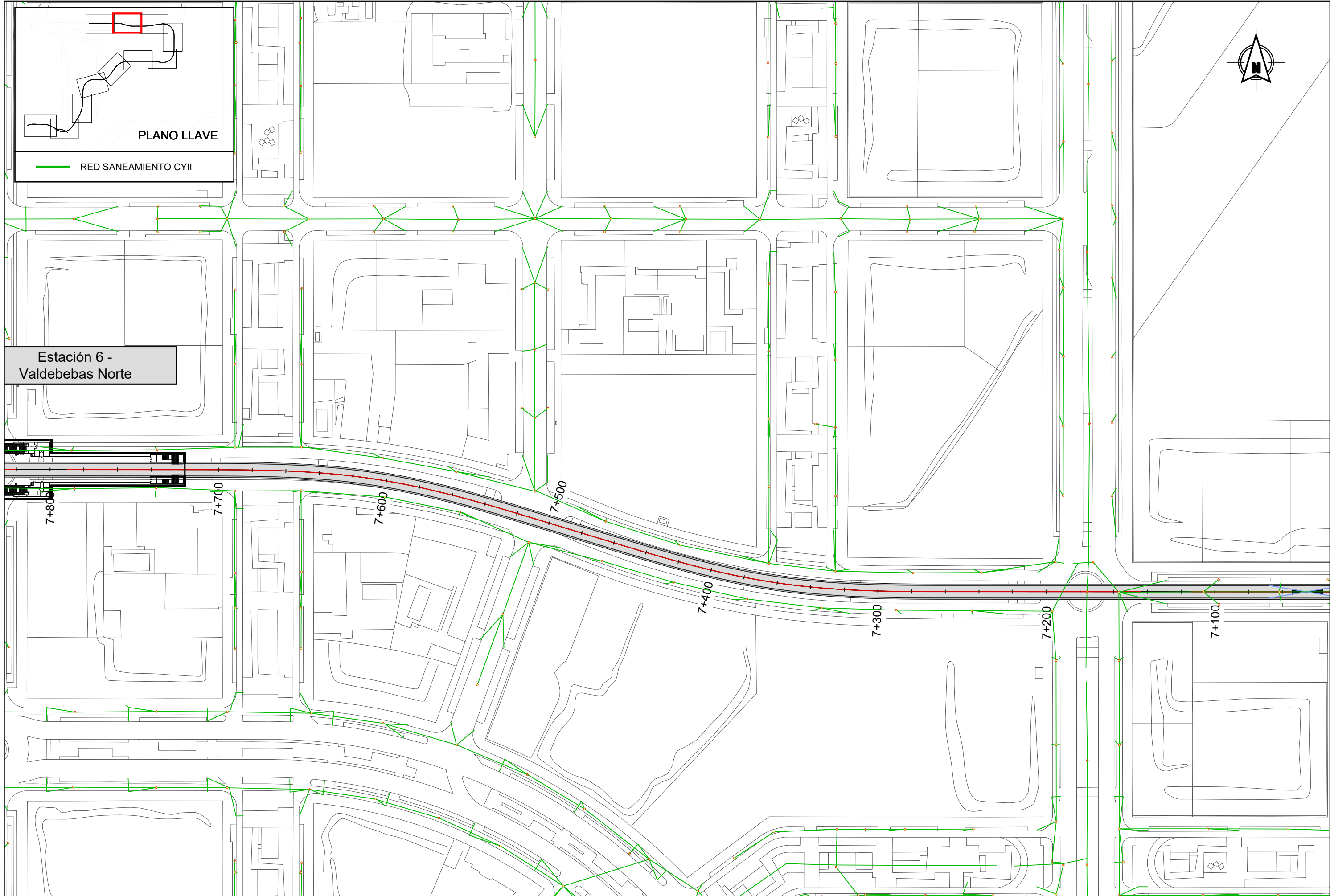












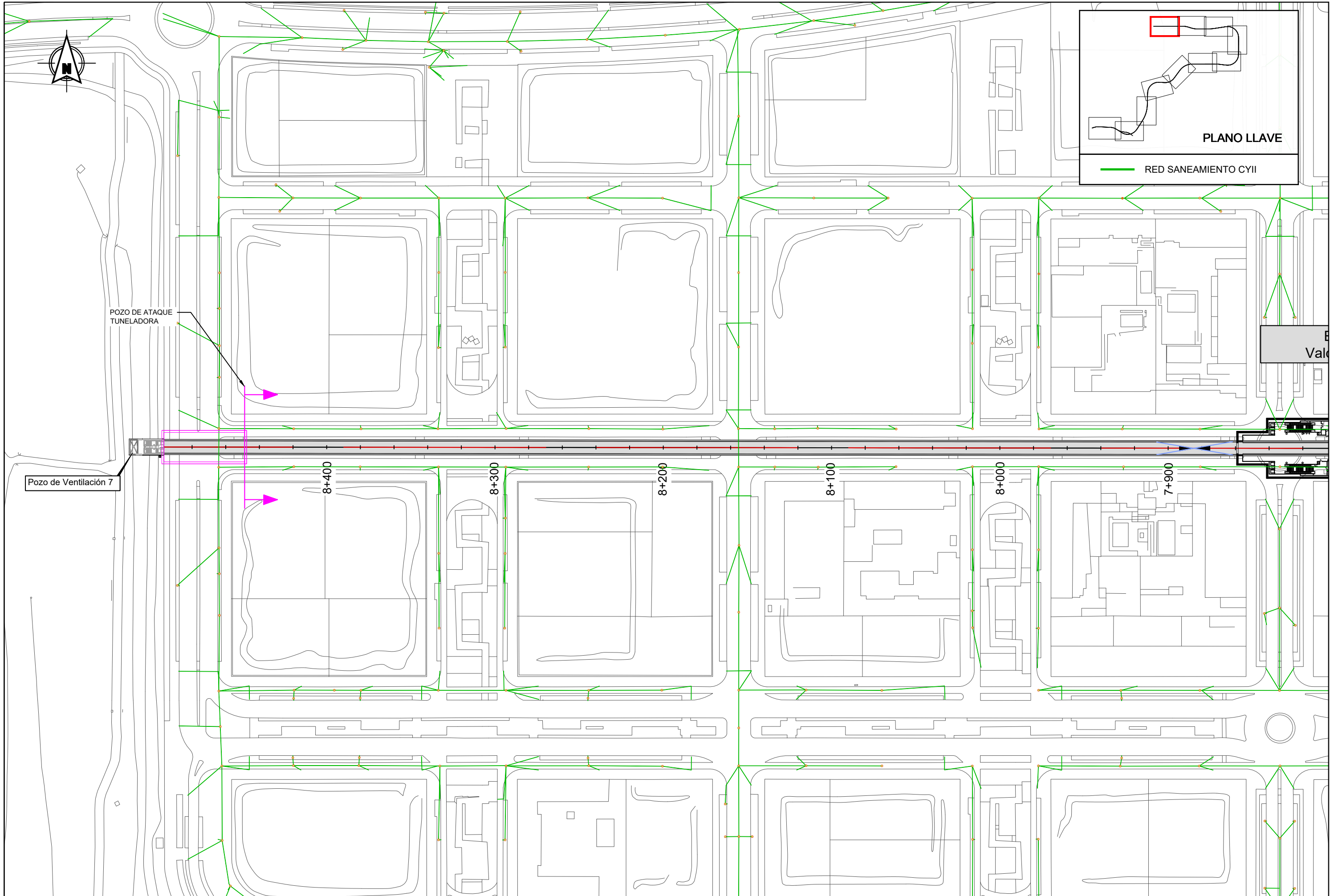
**PLANO LLAVE**

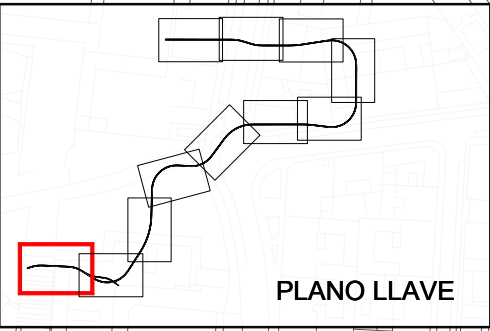
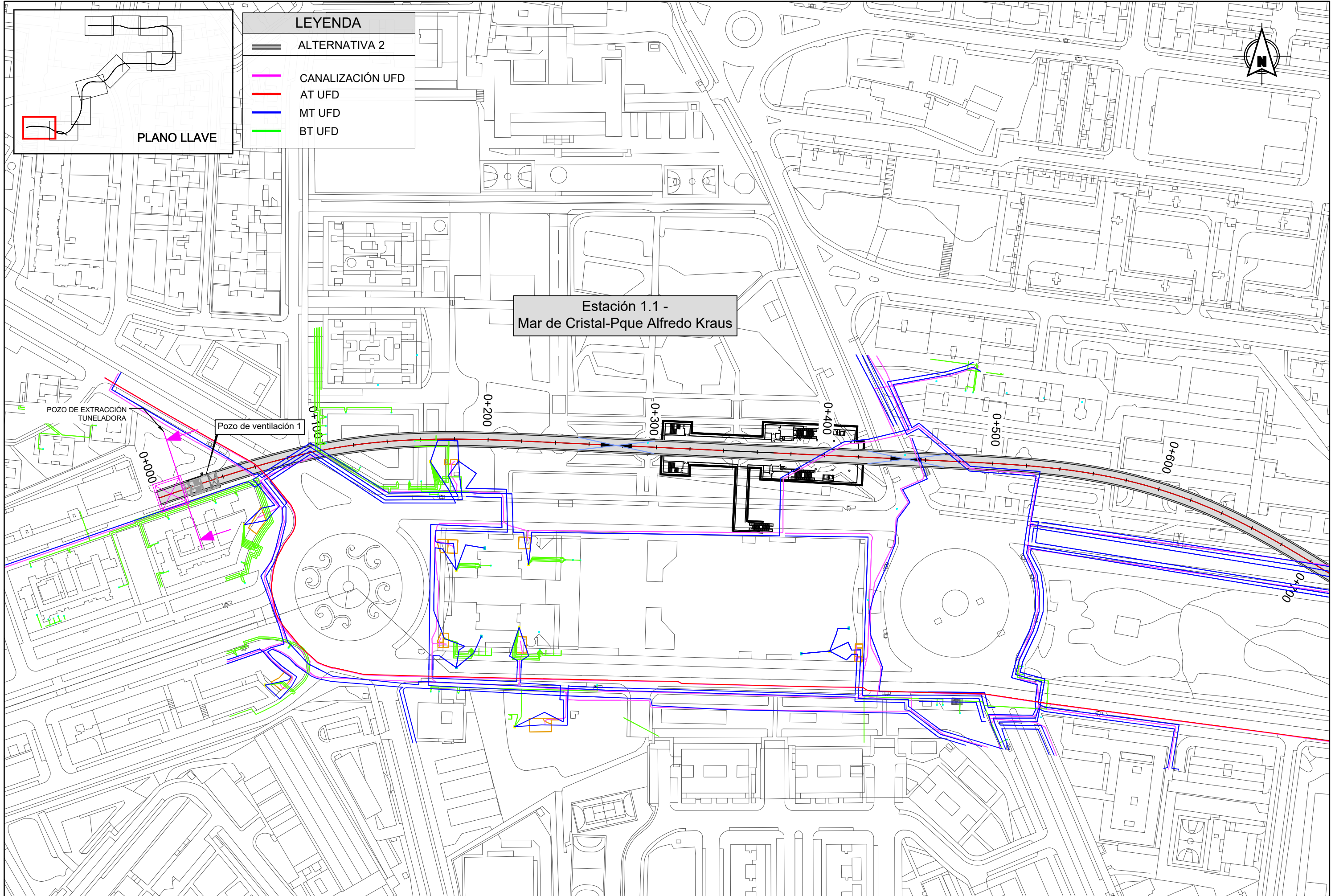
RED SANEAMIENTO CYII

Estación 6 -  
Valdebebas Norte

REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		



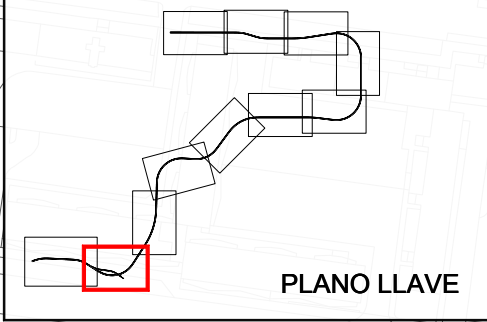
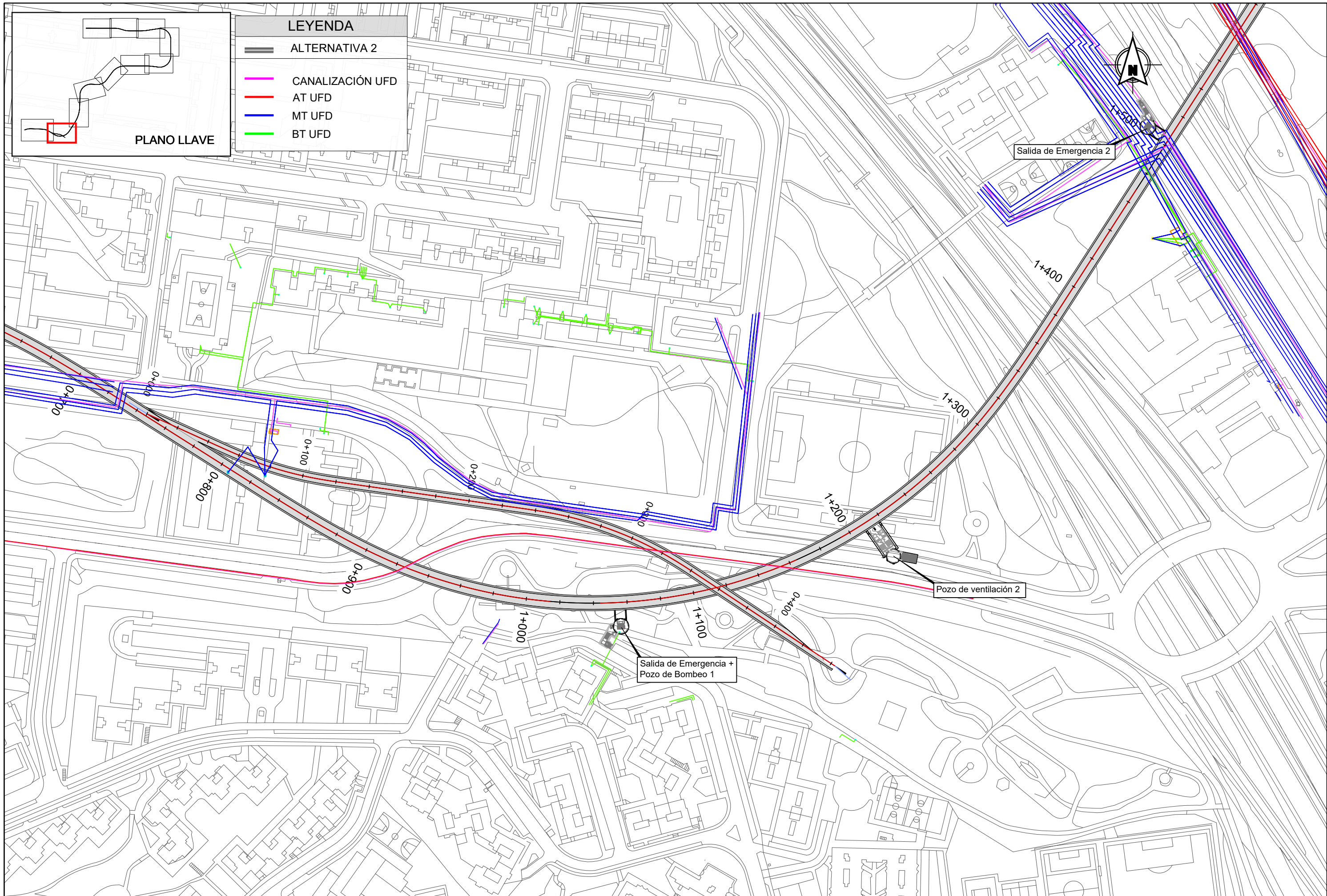




LEYENDA	
	ALTERNATIVA 2
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD

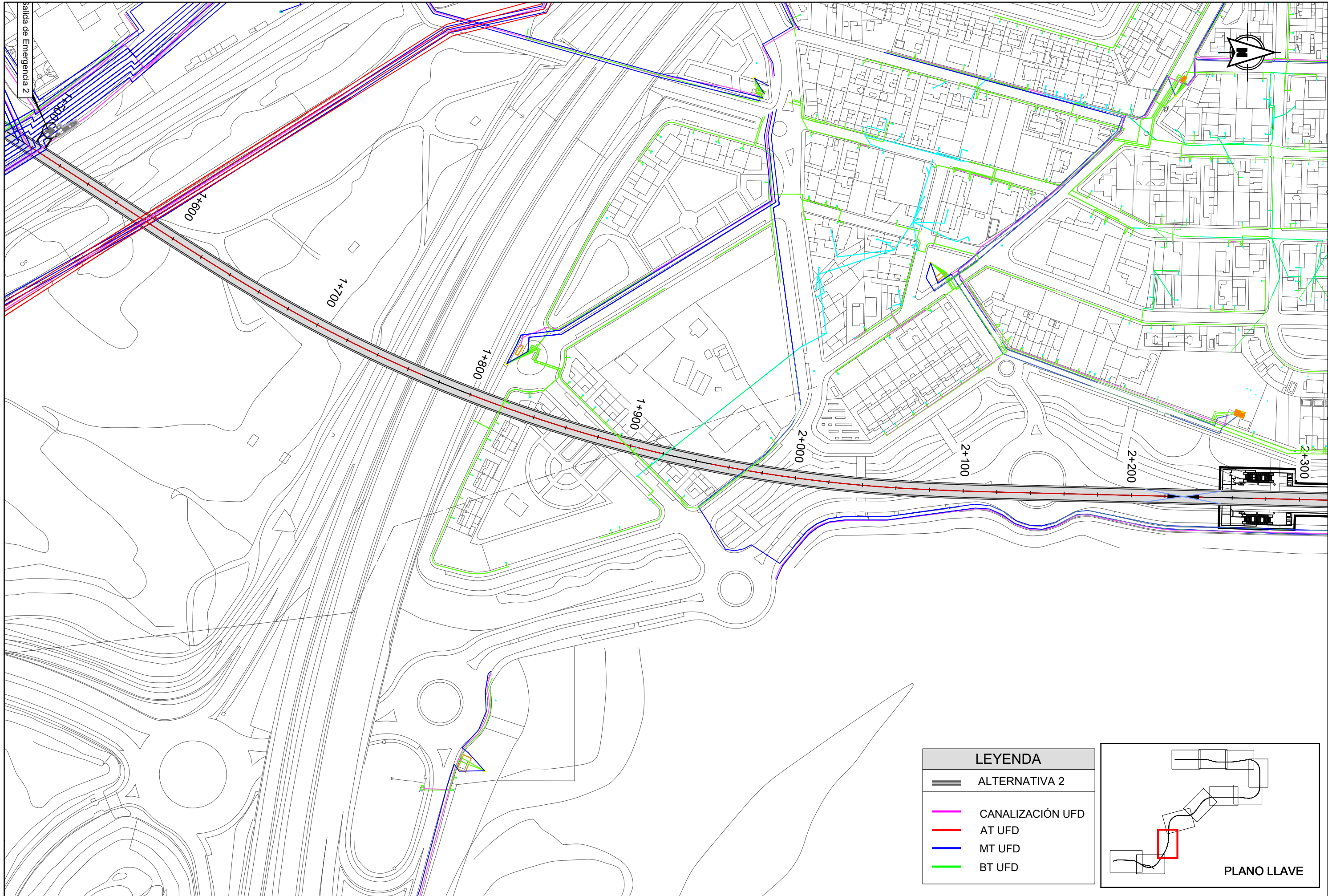






- LEYENDA**
- ALTERNATIVA 2
  - CANALIZACIÓN UFD
  - AT UFD
  - MT UFD
  - BT UFD



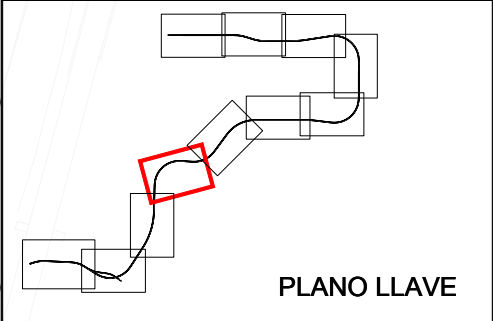
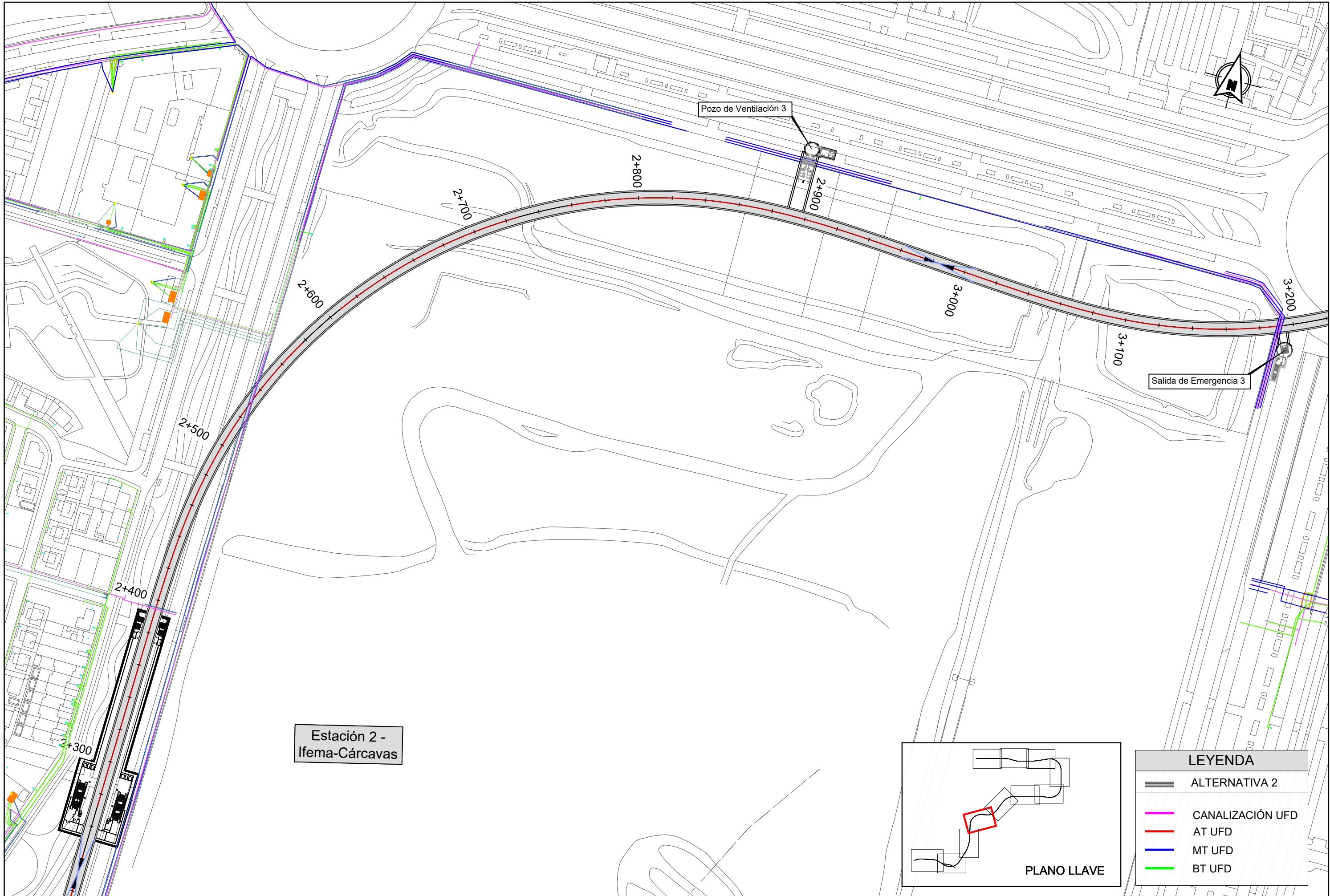


**LEYENDA**

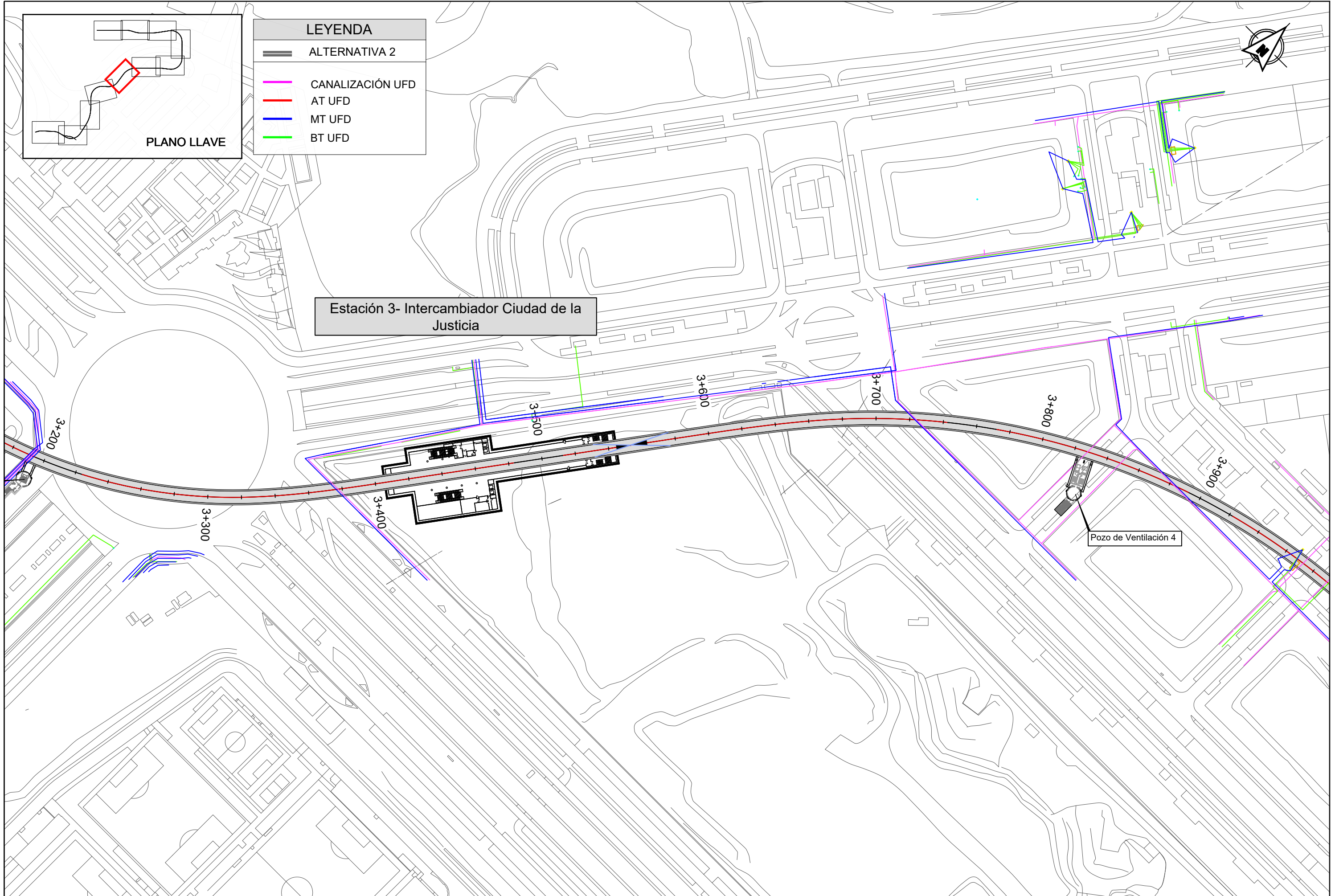
- ALTERNATIVA 2
- CANALIZACIÓN UFD
- AT UFD
- MT UFD
- BT UFD

**PLANO LLAVE**

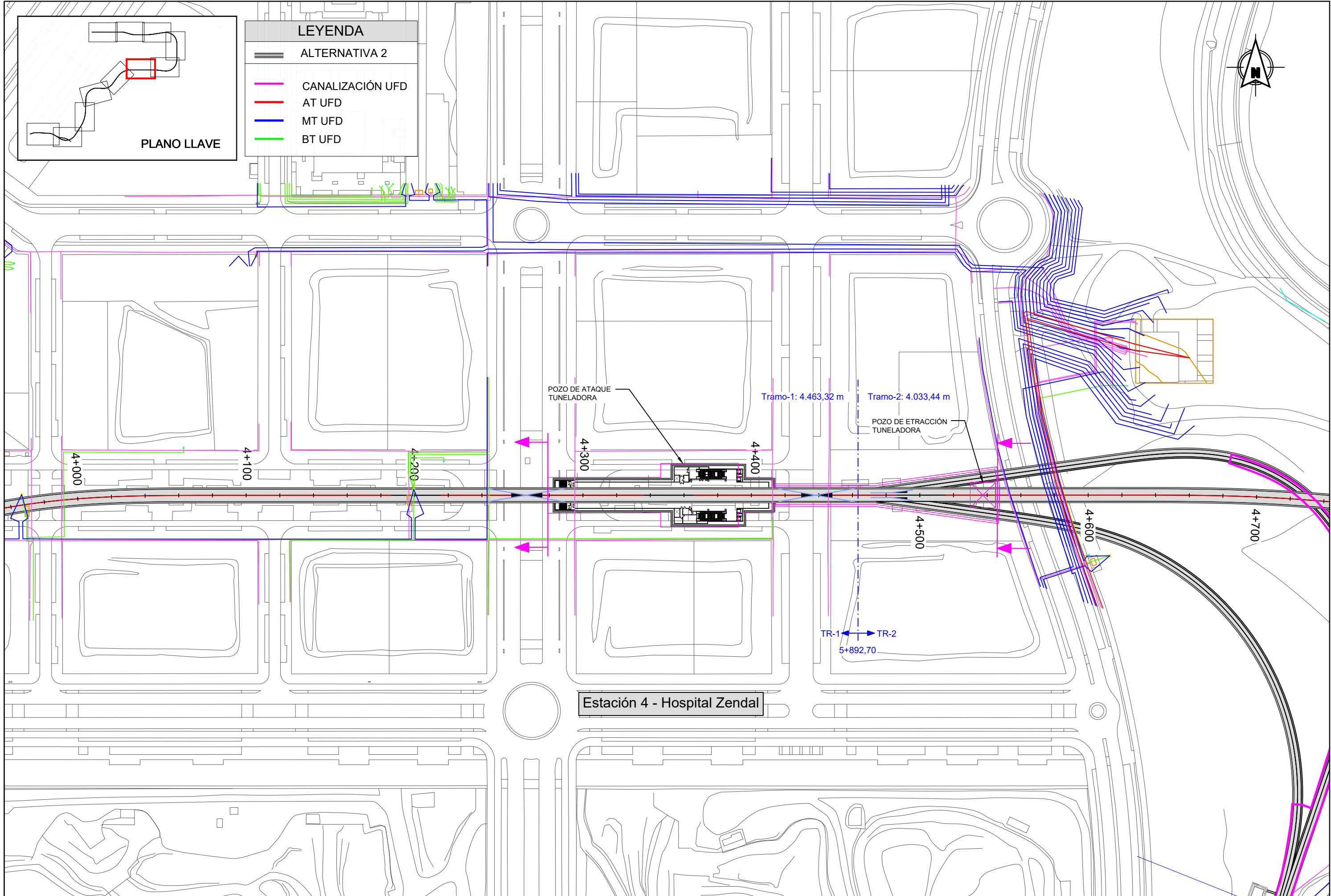


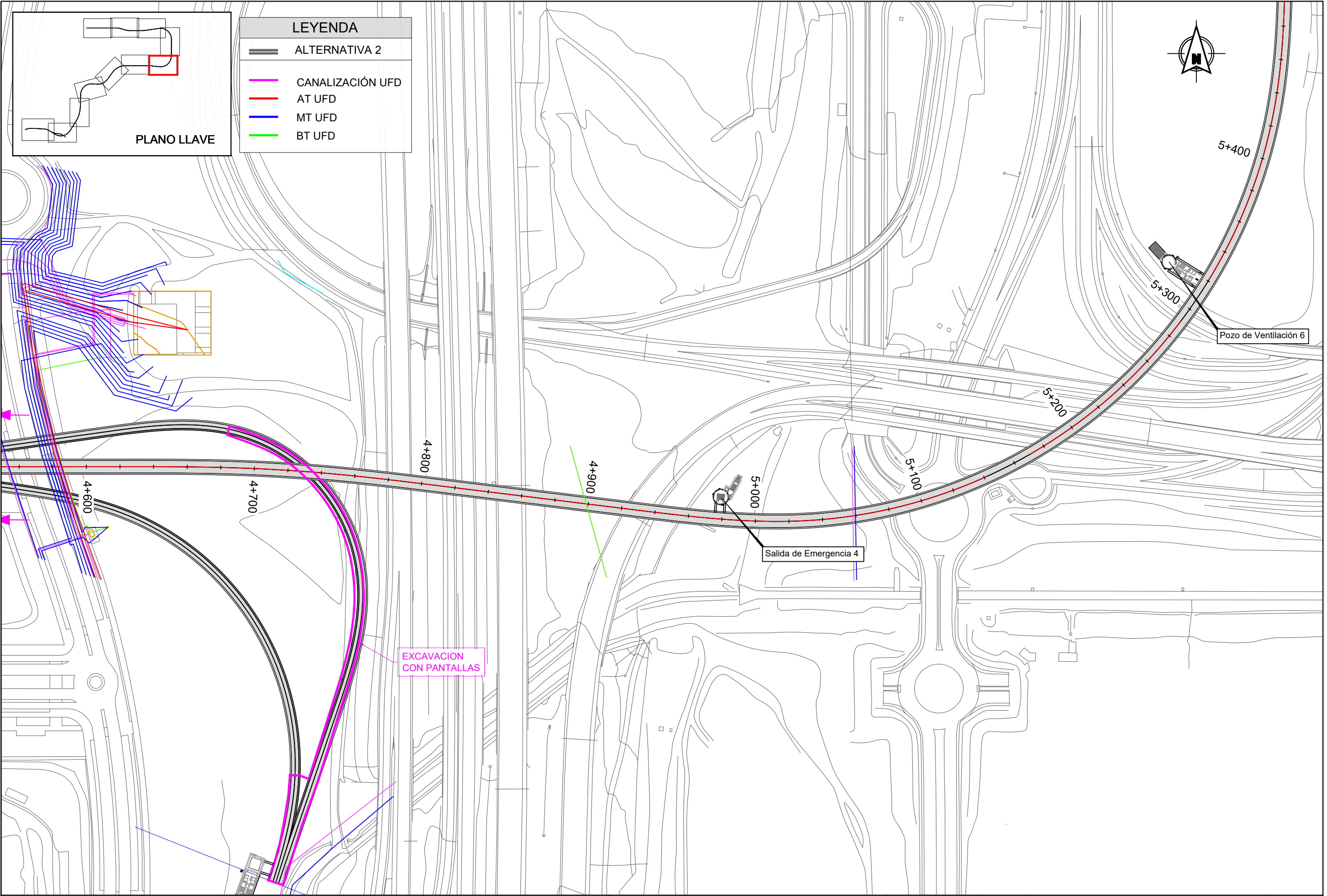


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 2
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD

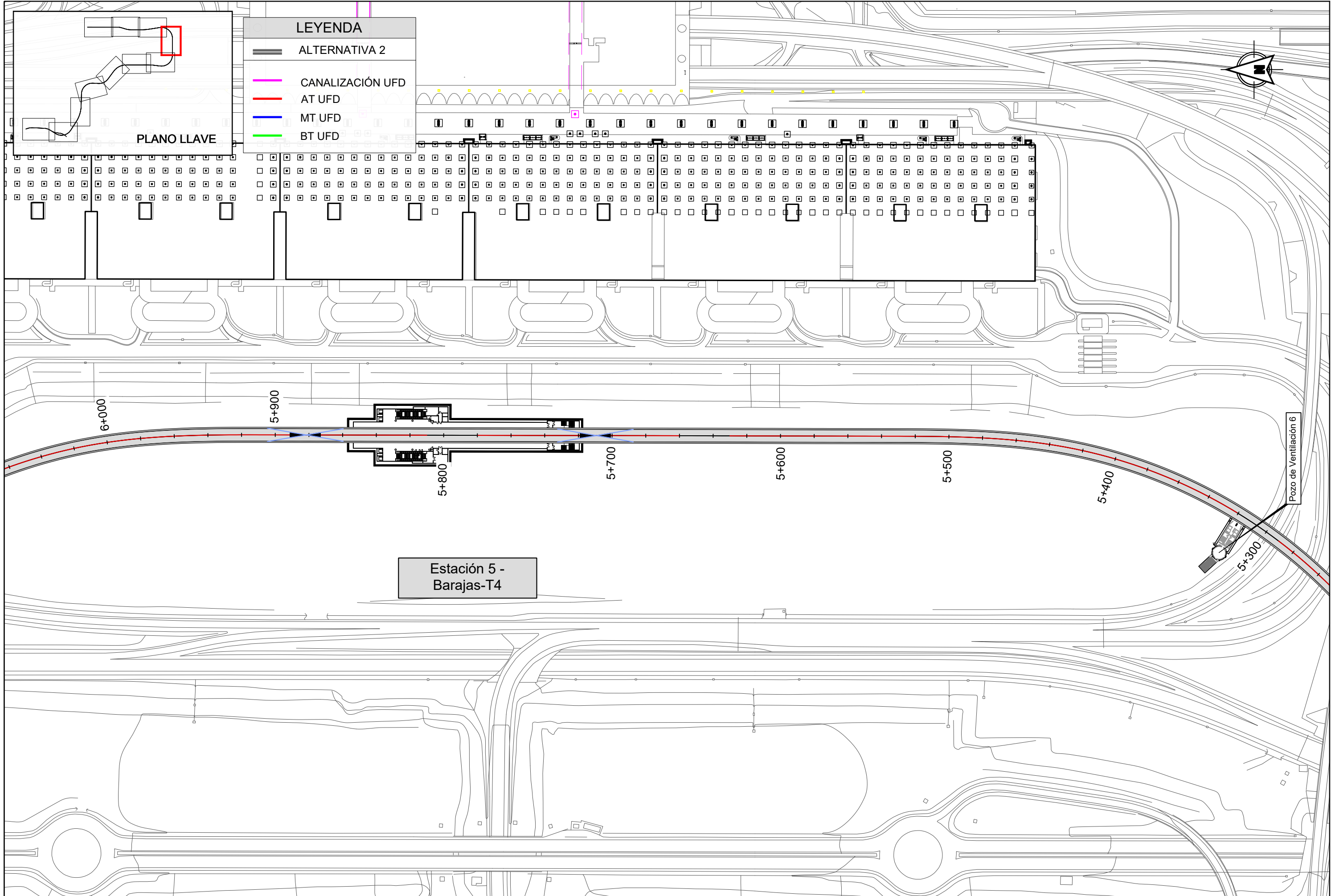


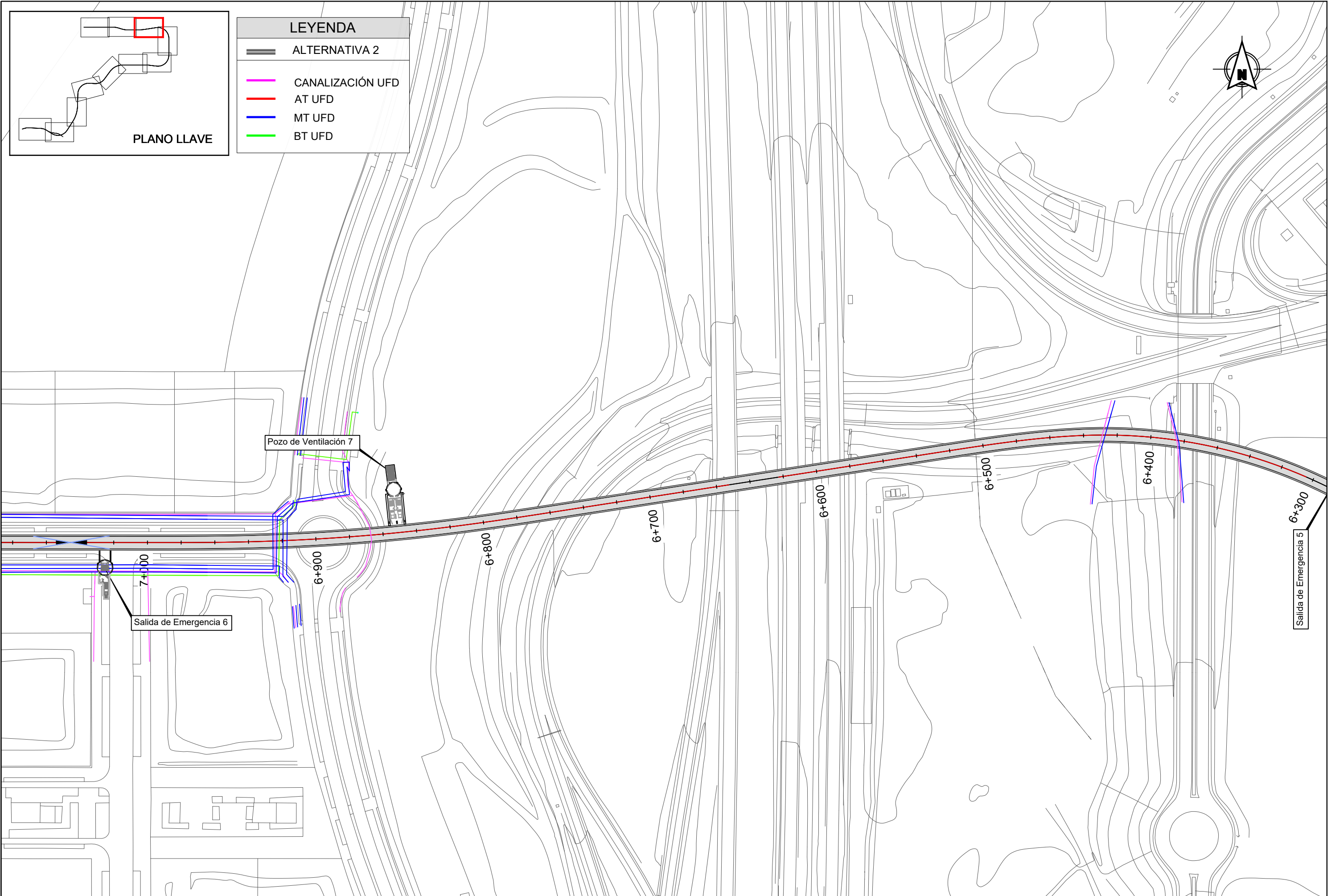




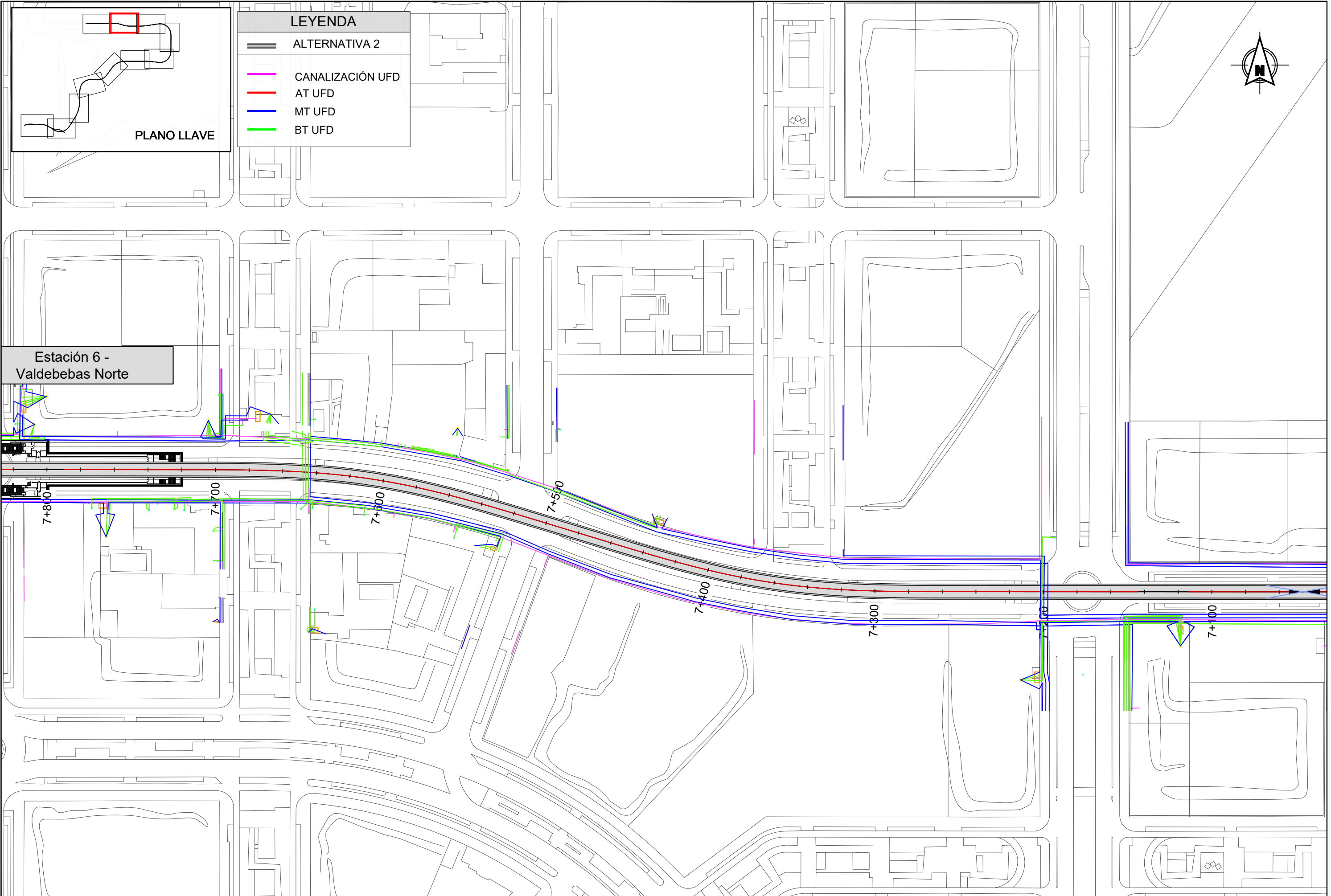


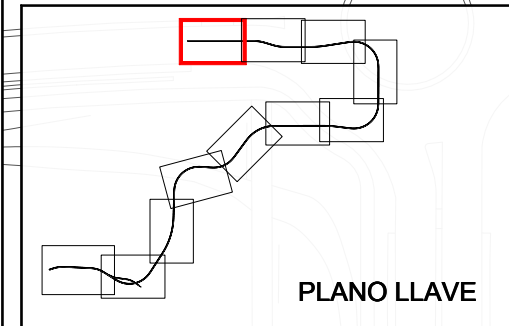
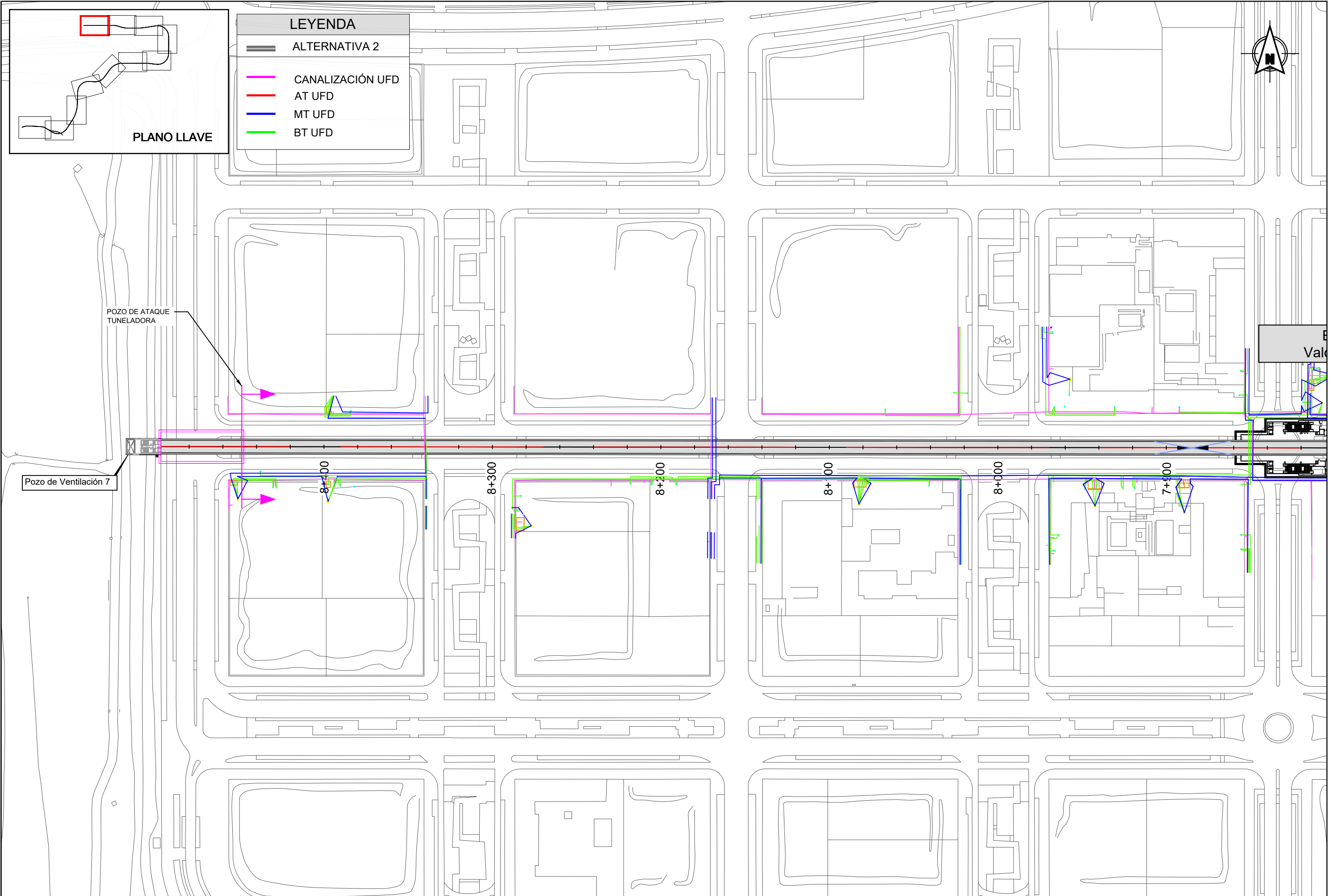








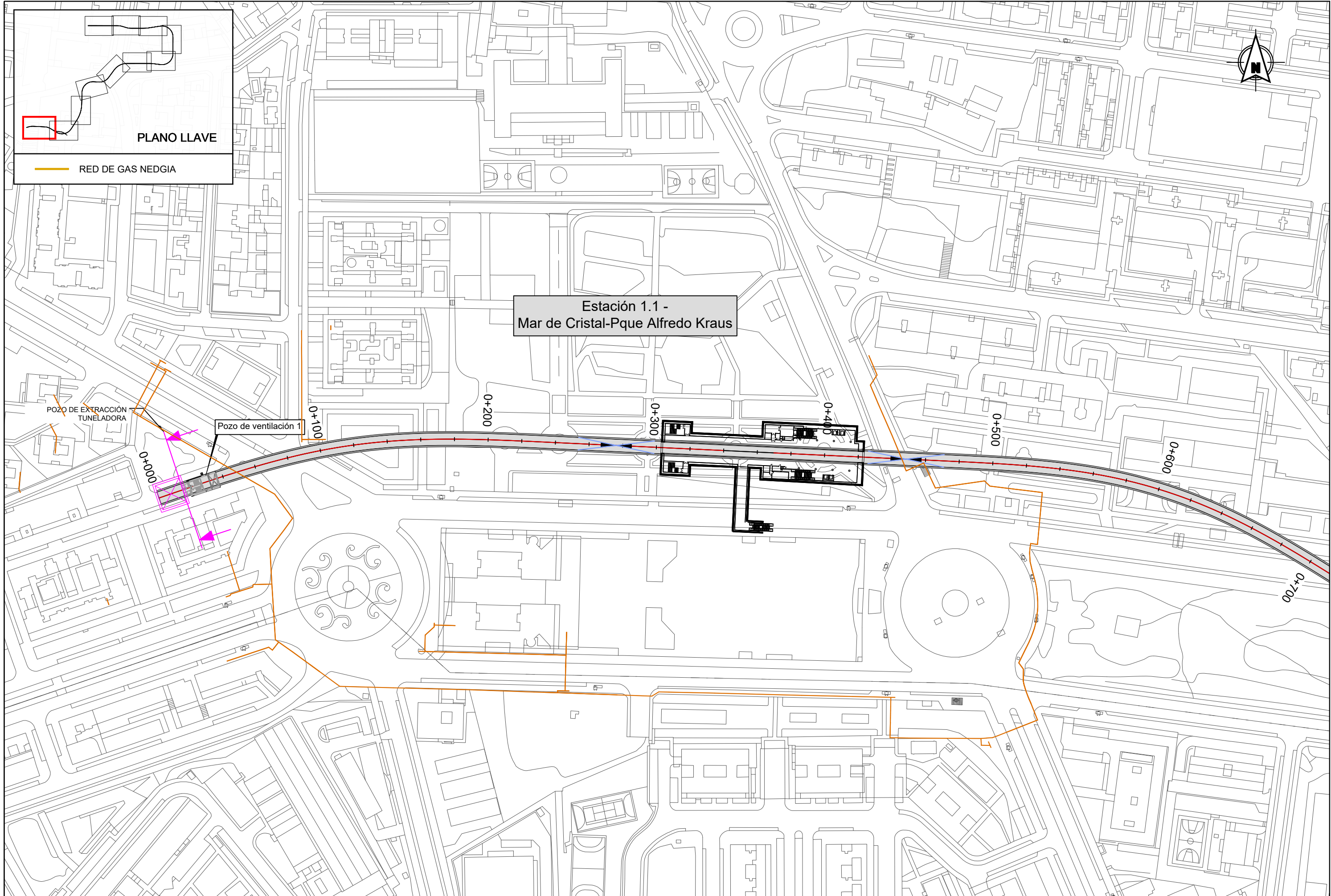




LEYENDA	
	ALTERNATIVA 2
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD



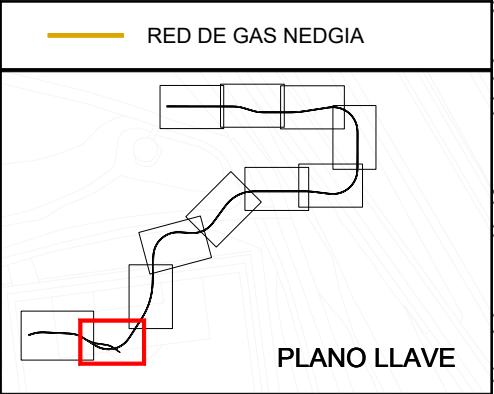
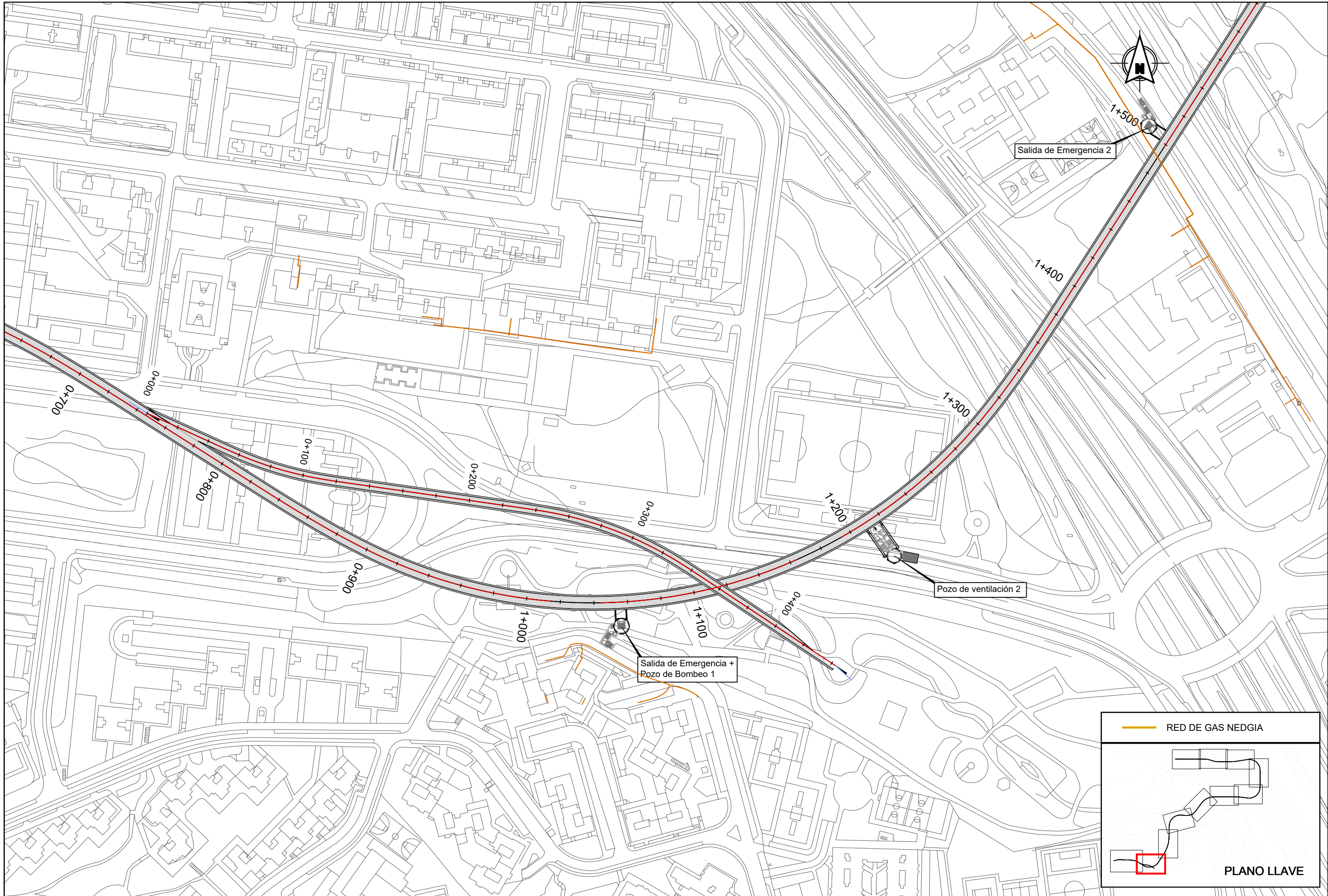




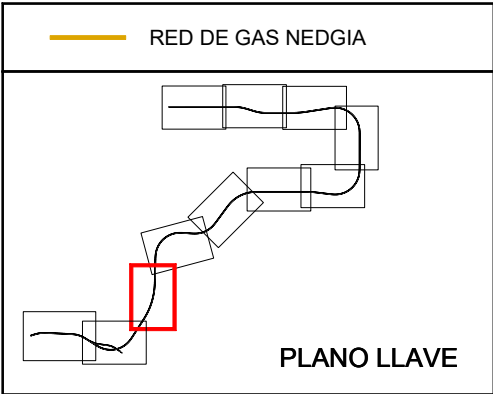
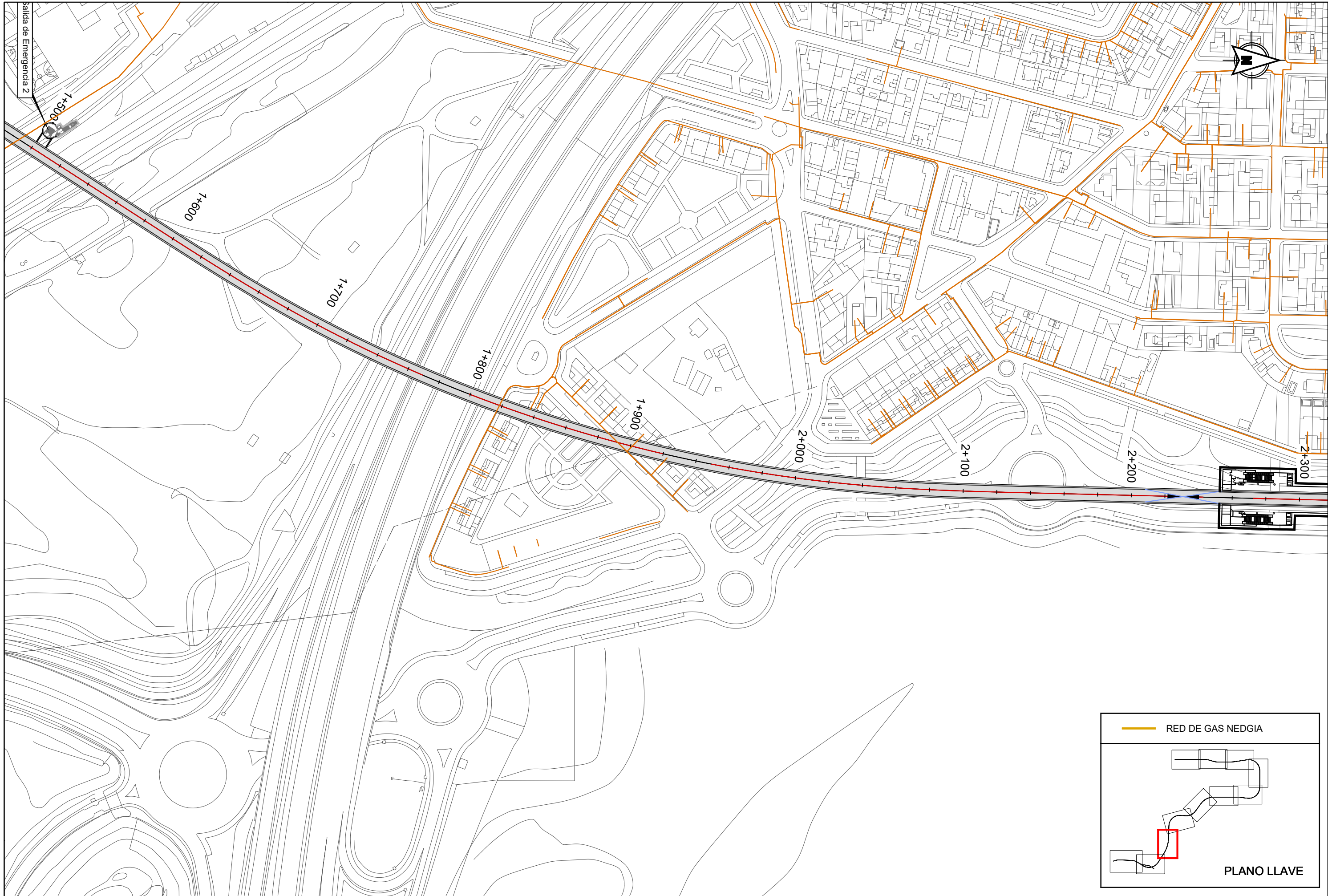
**PLANO LLAVE**

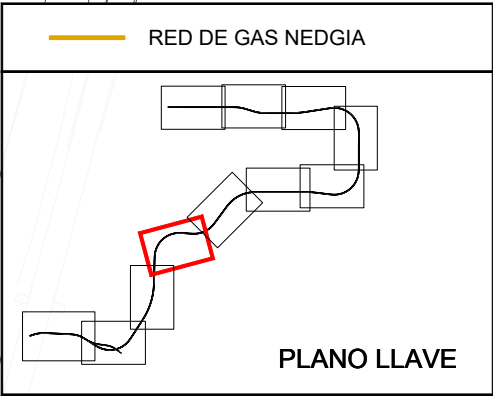
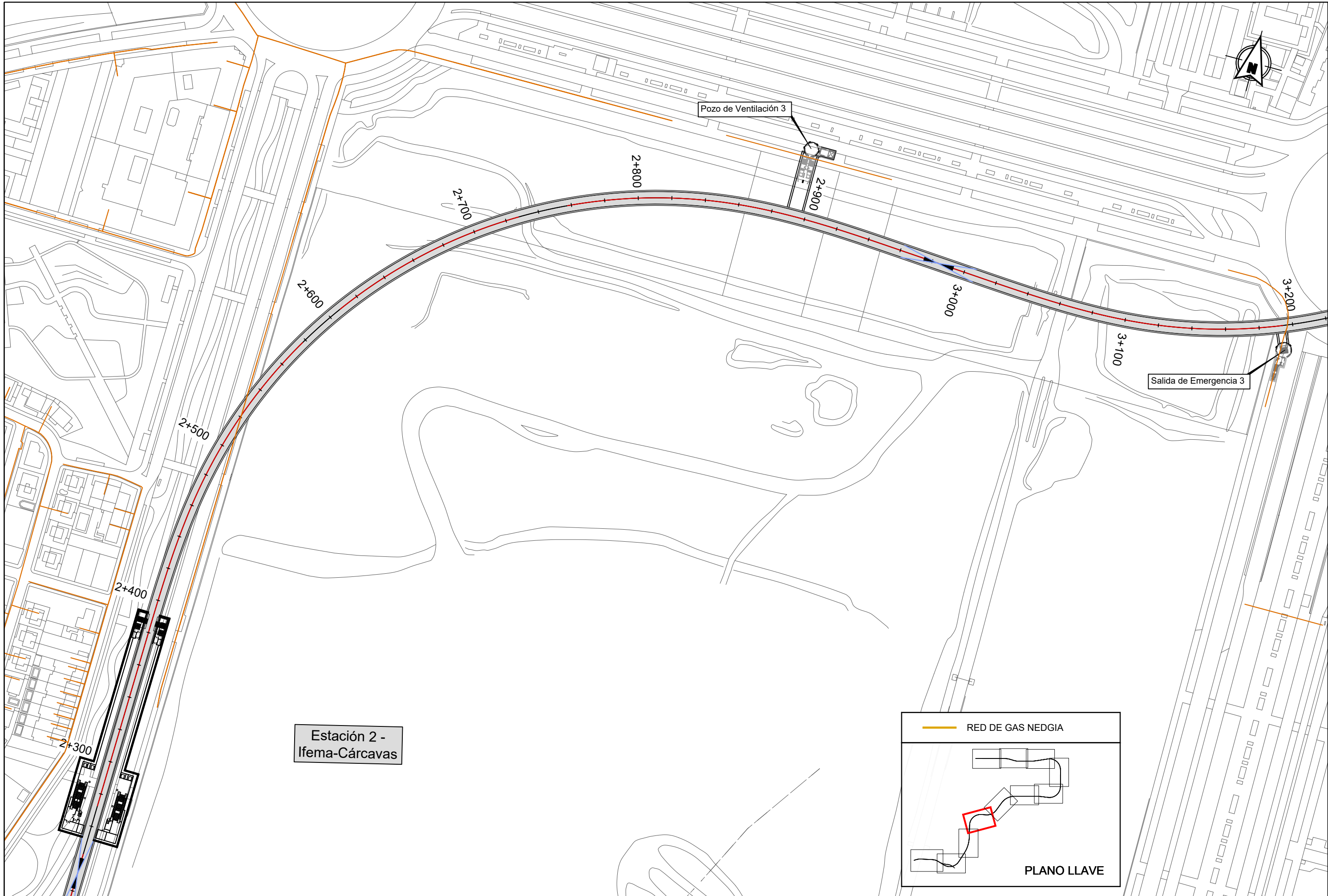
RED DE GAS NEDGIA



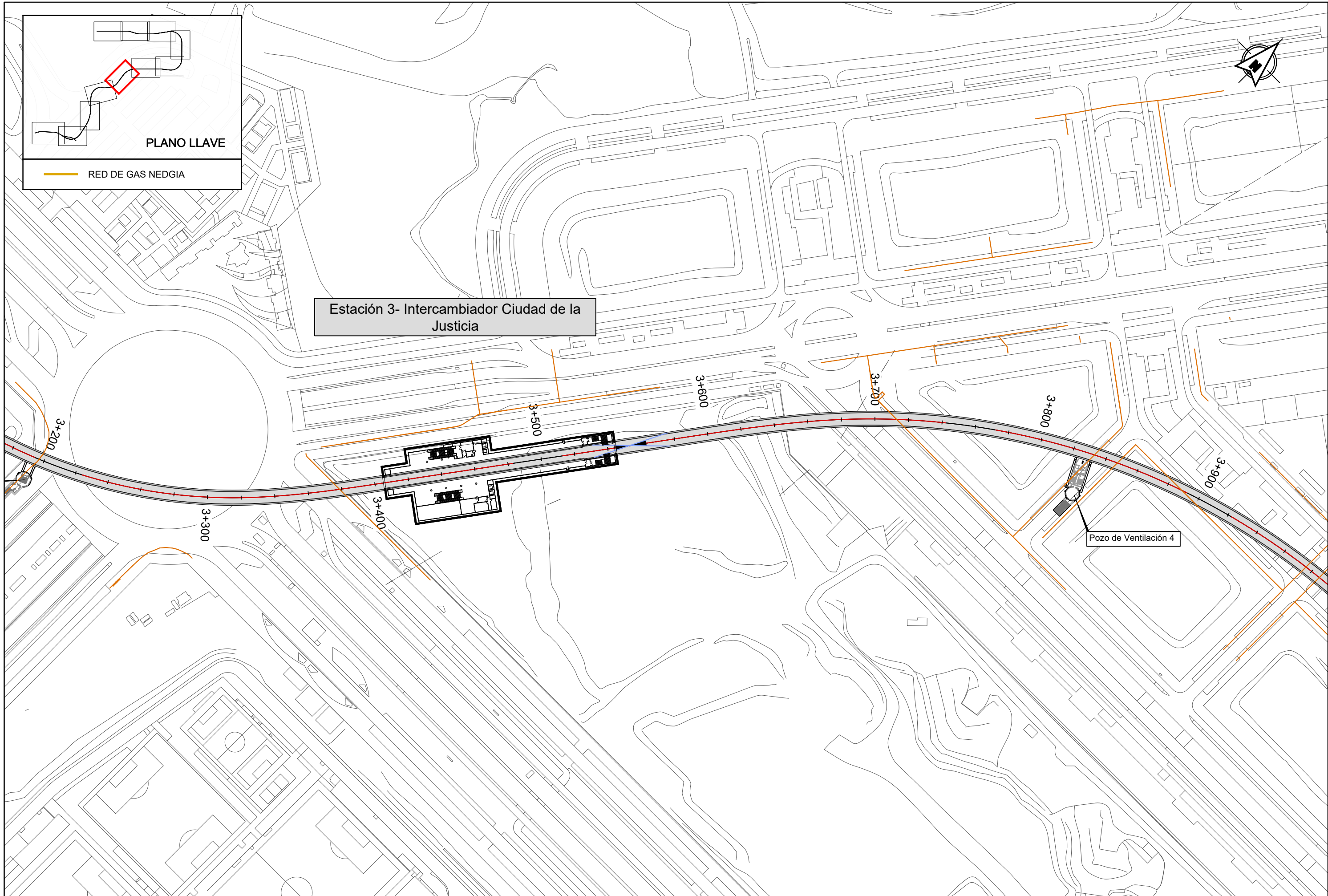










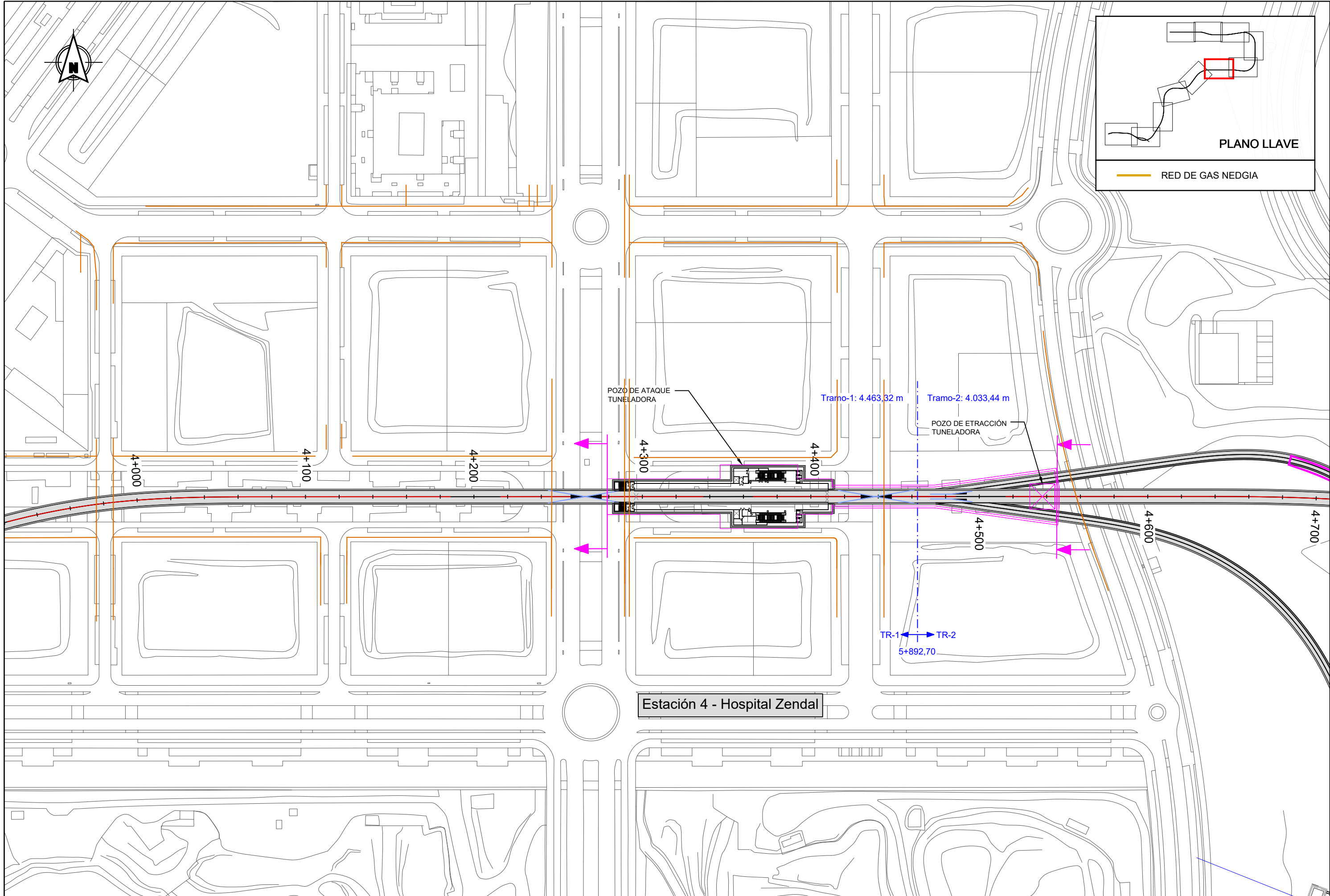


**PLANO LLAVE**

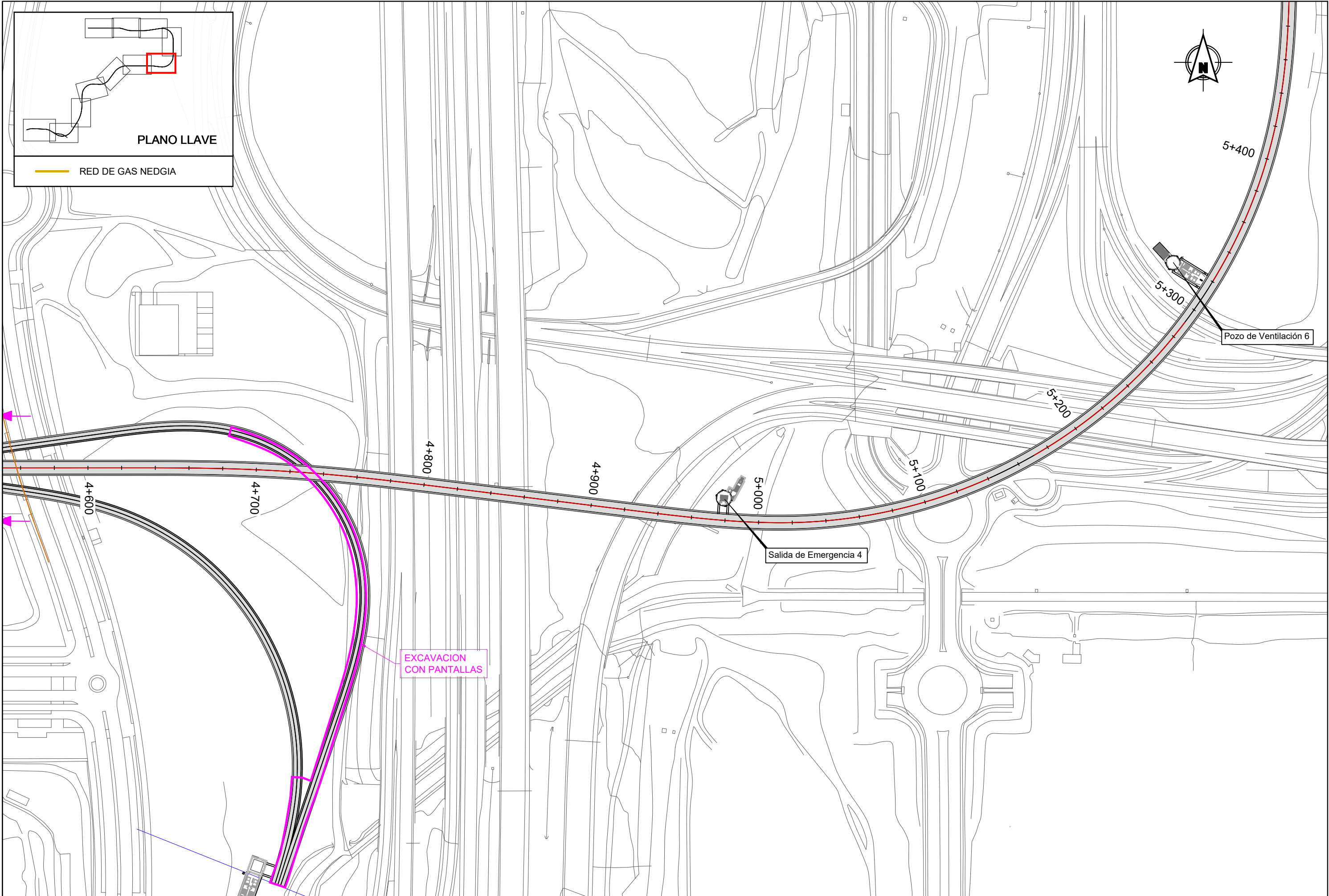
RED DE GAS NEDGIA

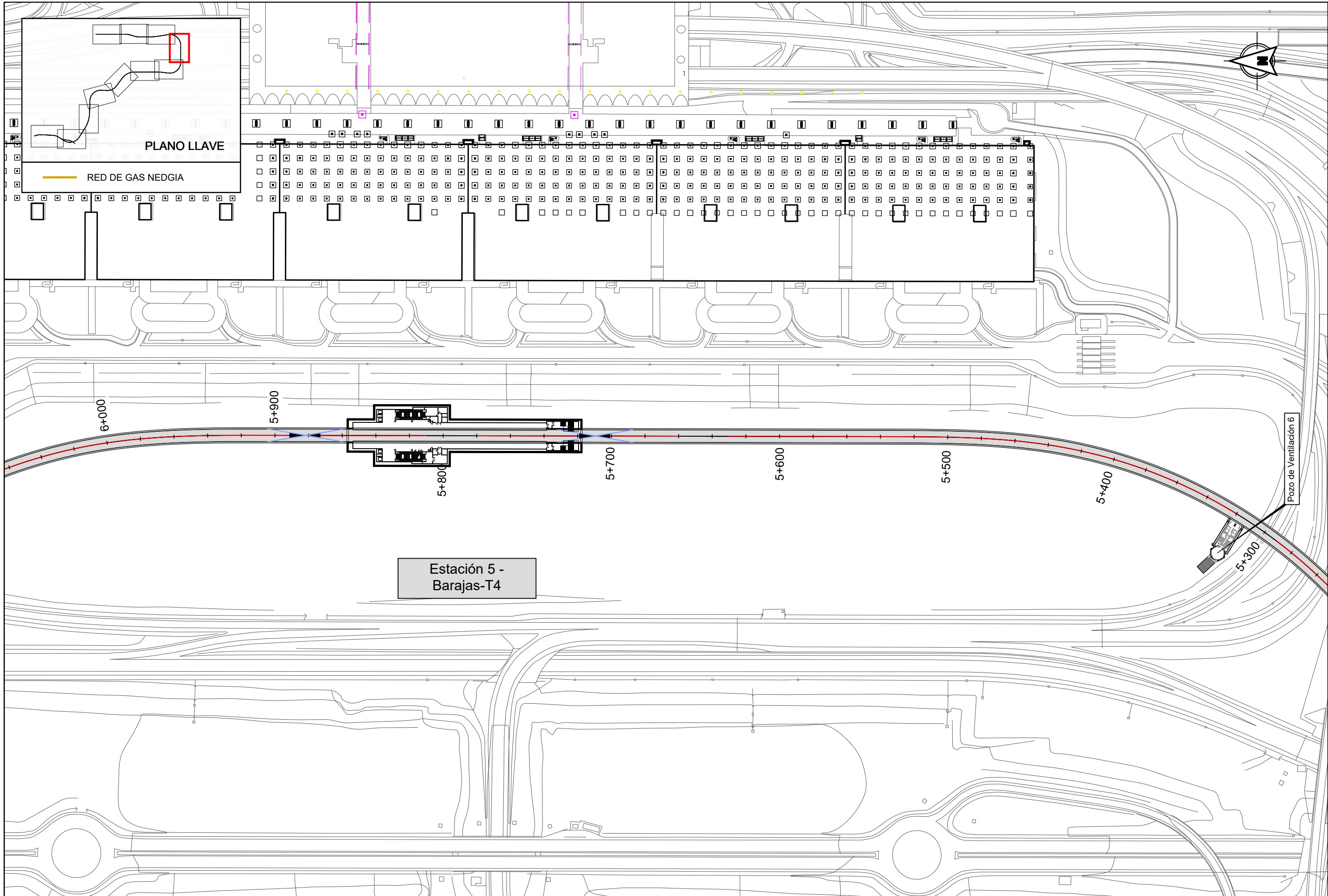
Estación 3- Intercambiador Ciudad de la Justicia

Pozo de Ventilación 4

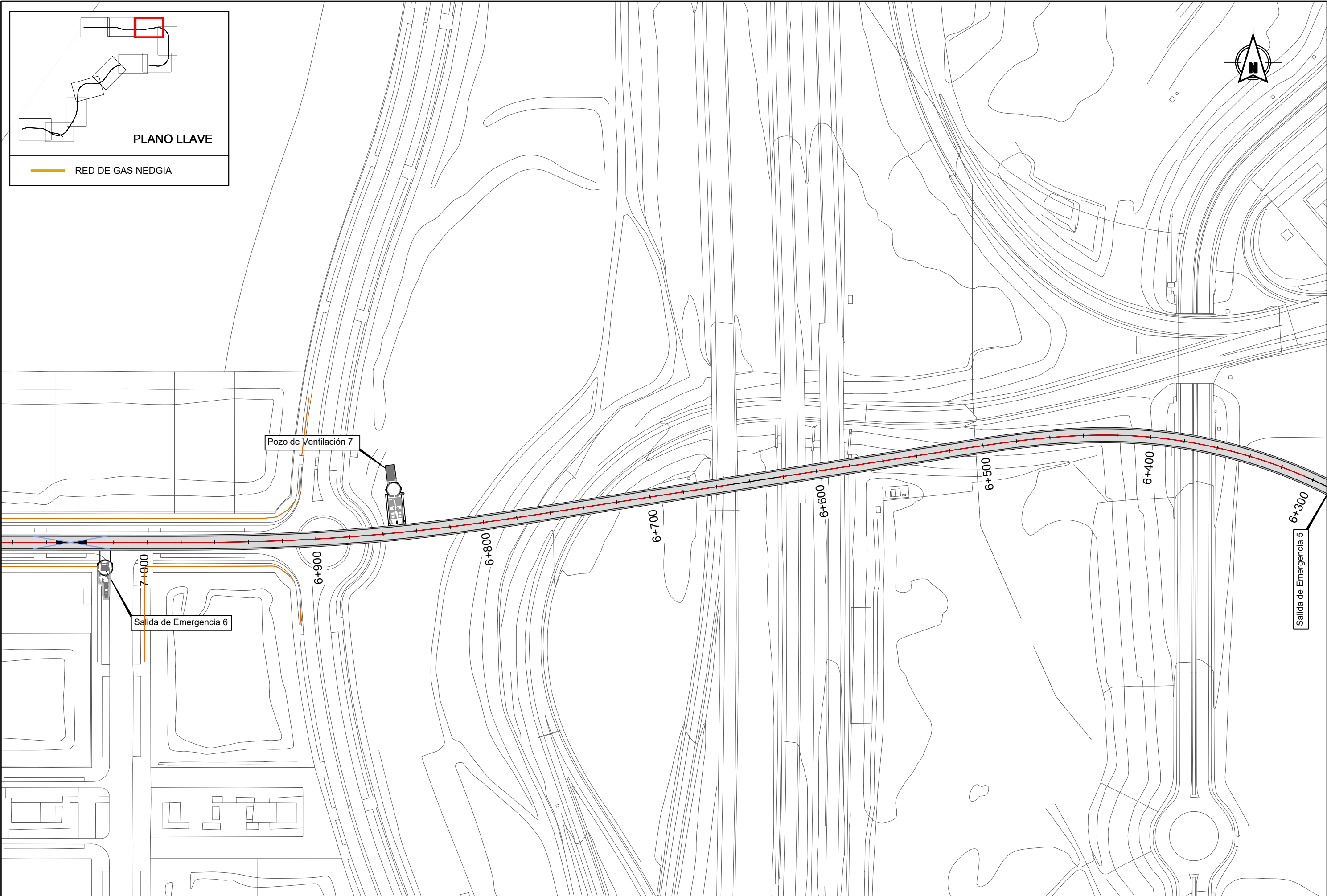






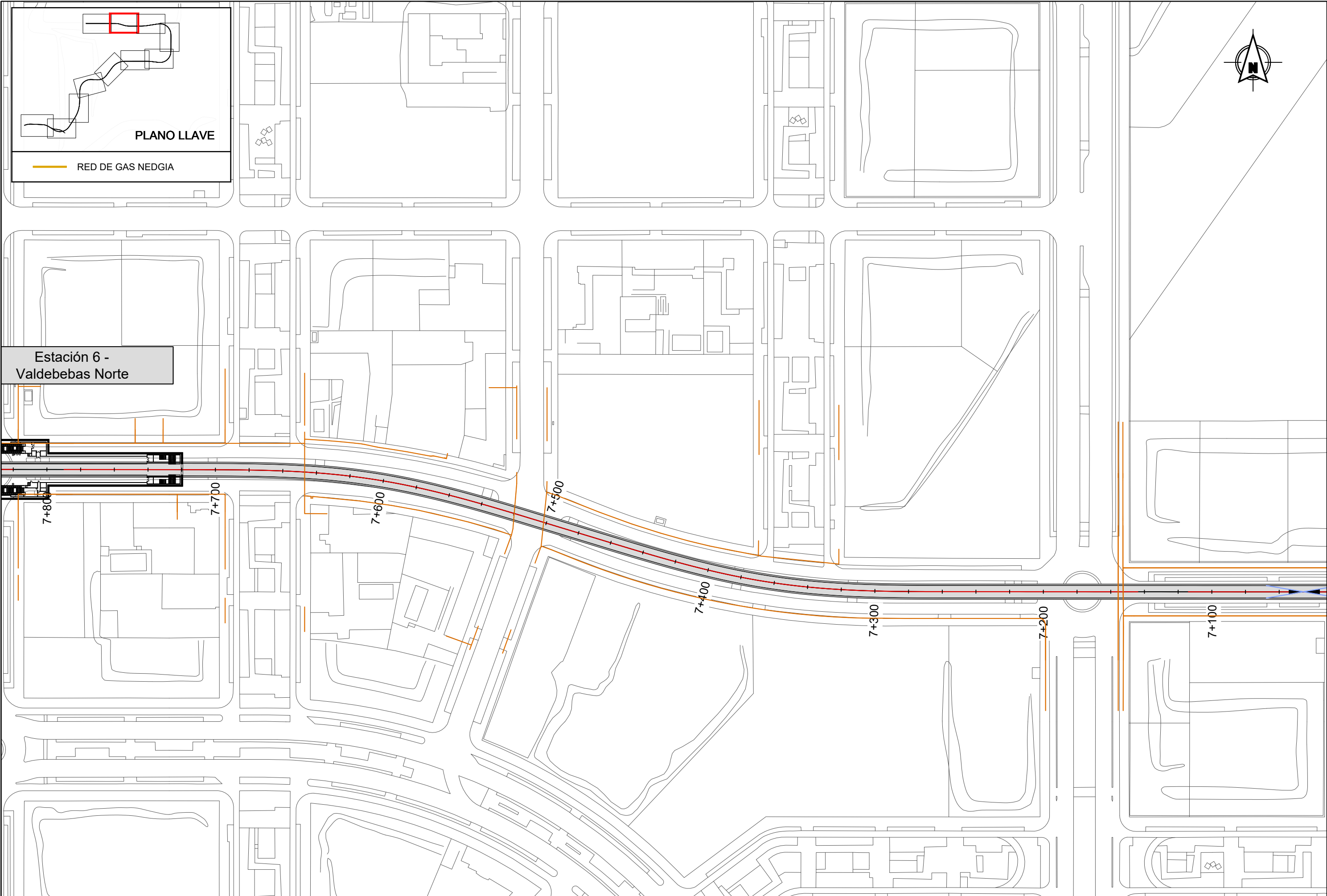






PLANO LLAVE

RED DE GAS NEDGIA



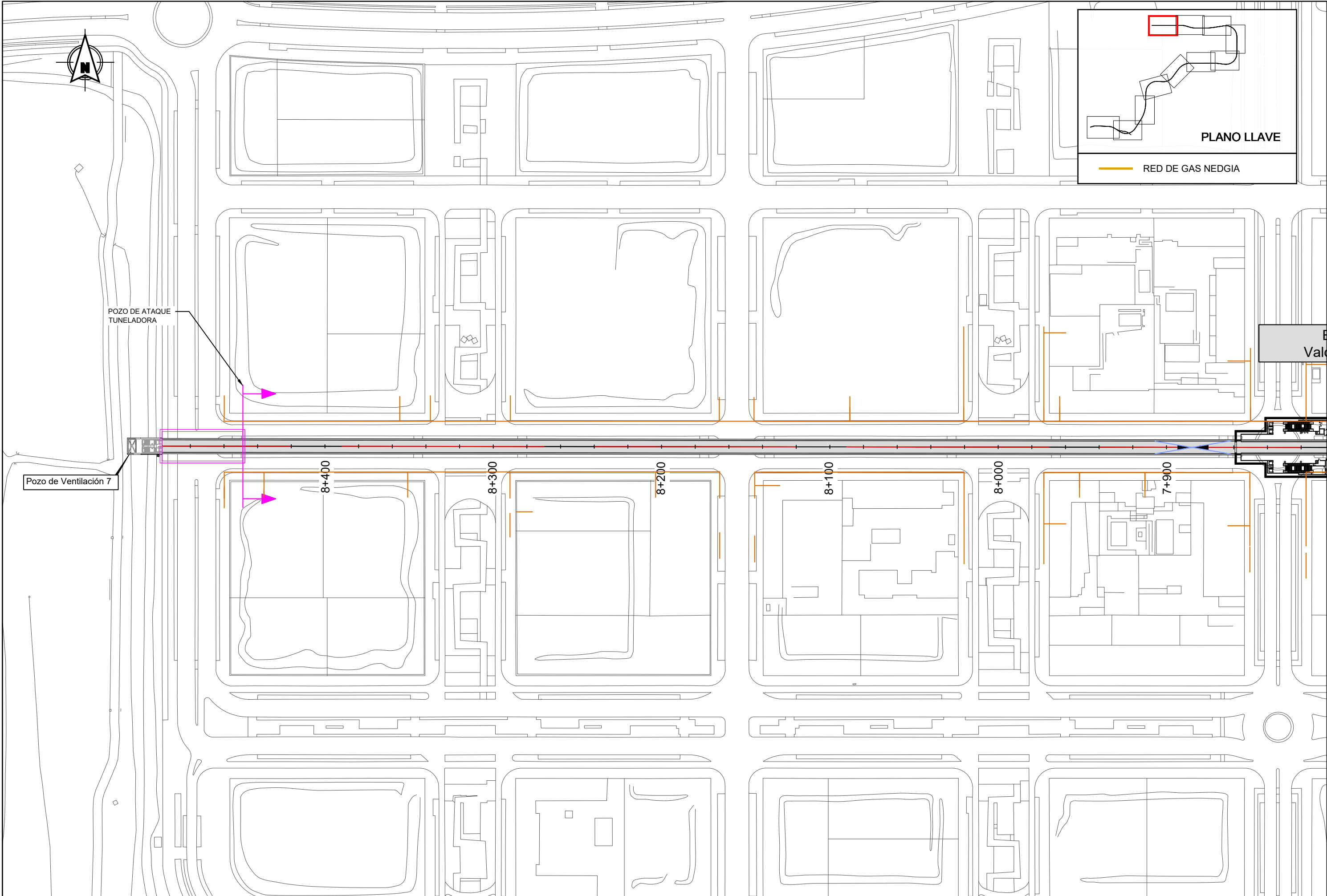
**PLANO LLAVE**

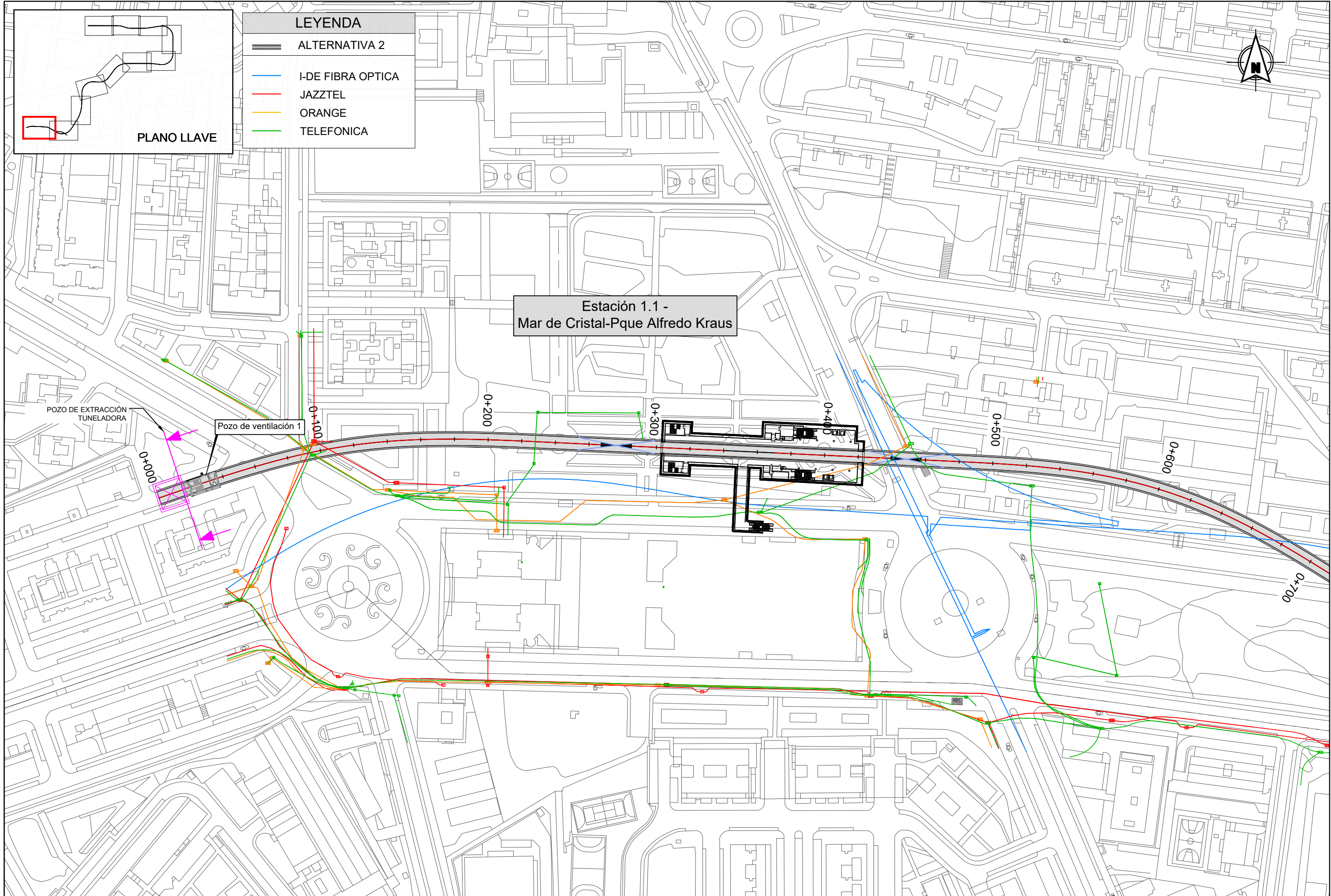
RED DE GAS NEDGIA

Estación 6 -  
Valdebebas Norte

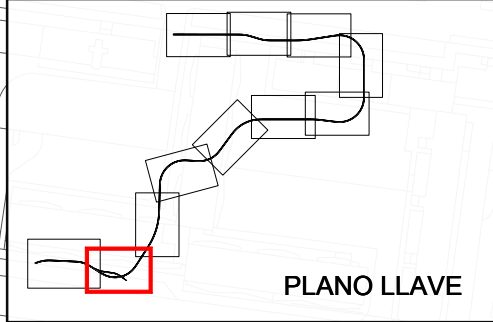
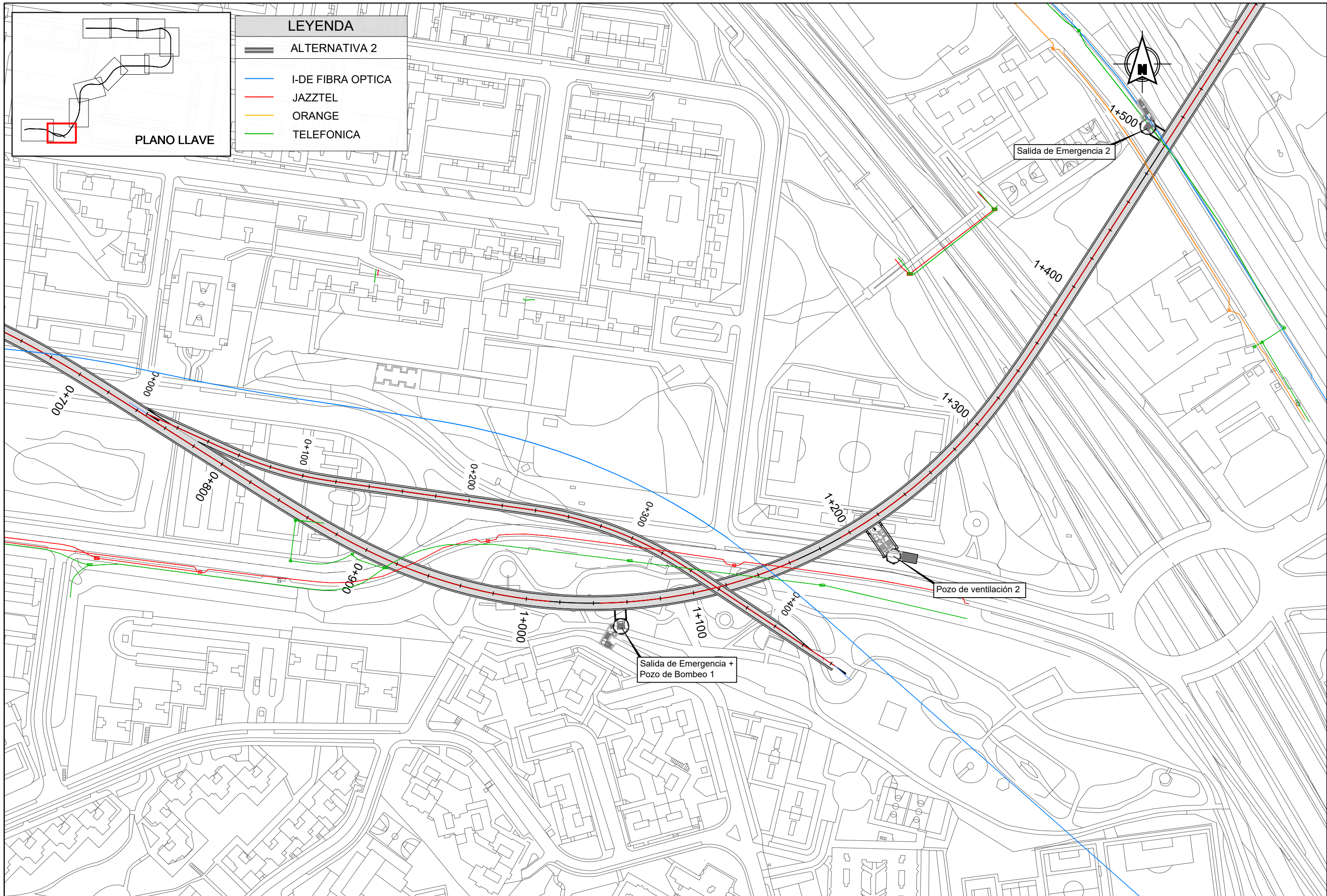
REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	05		





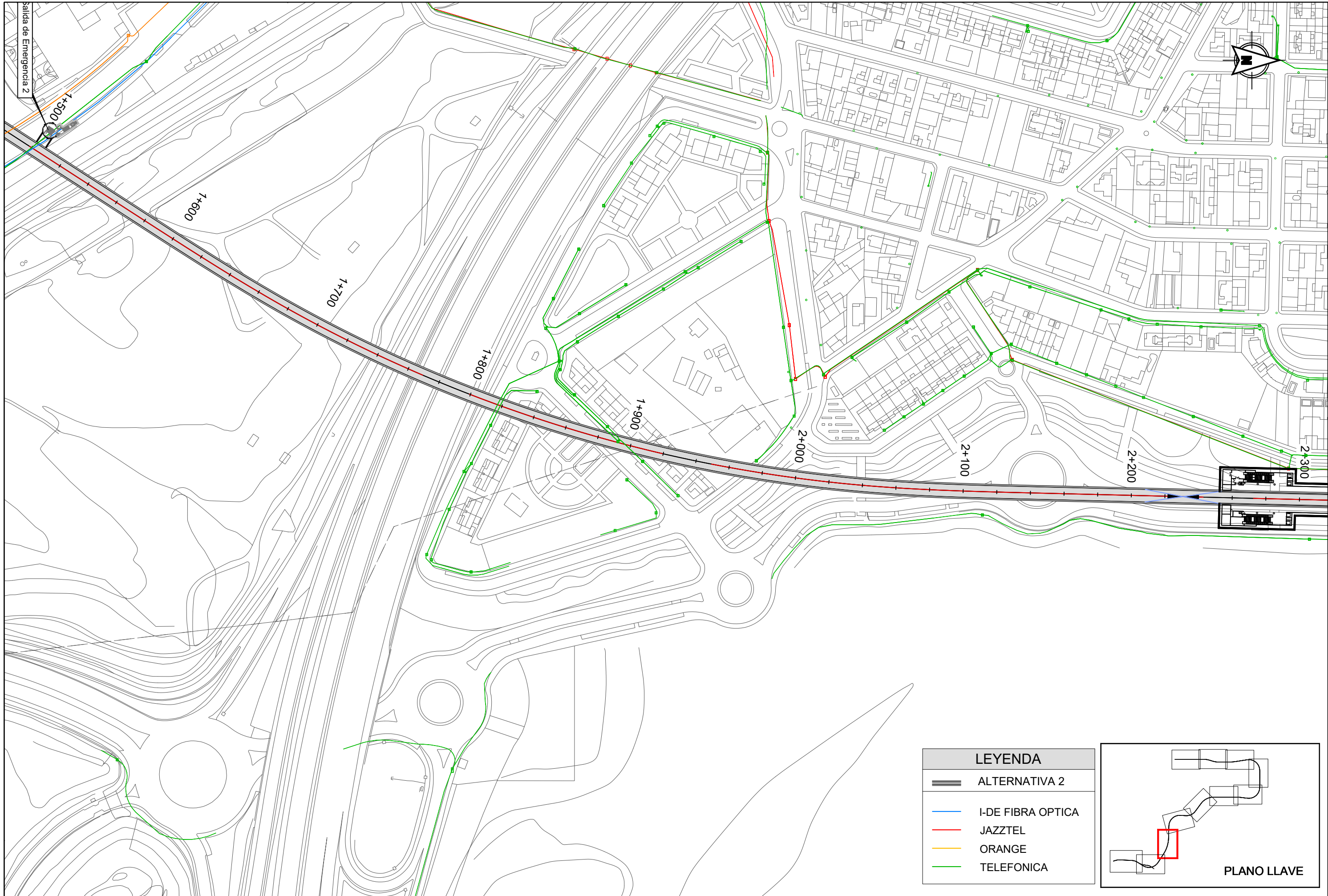






LEYENDA	
	ALTERNATIVA 2
	I-DE FIBRA OPTICA
	JAZZTEL
	ORANGE
	TELEFONICA





LEYENDA

ALTERNATIVA 2

I-DE FIBRA OPTICA

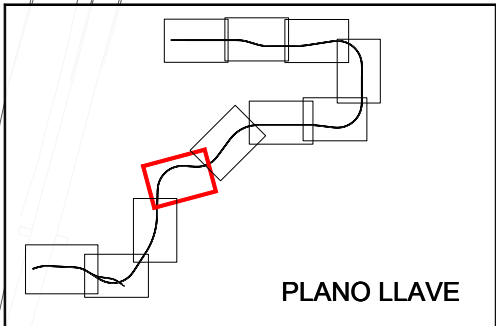
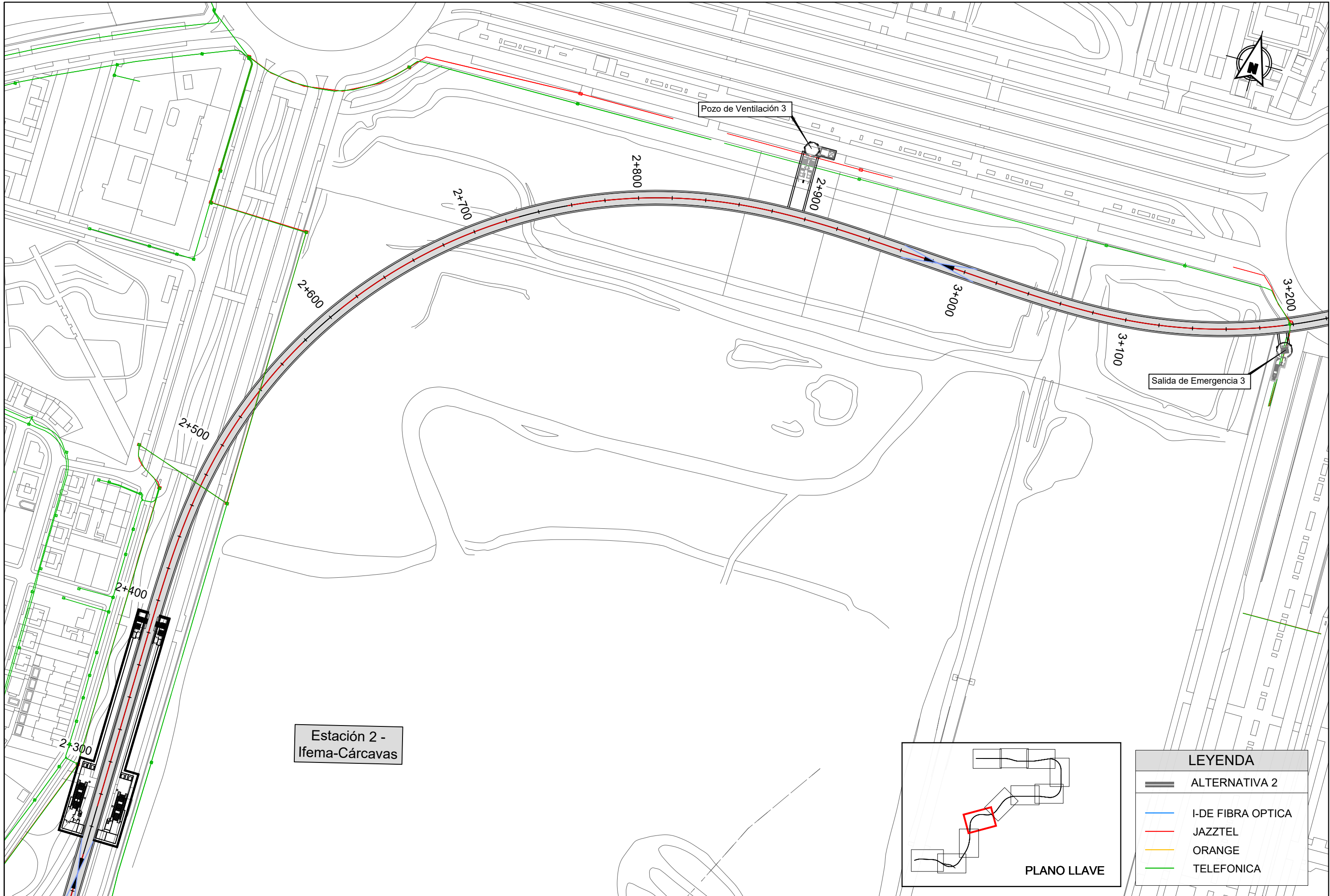
JAZZTEL

ORANGE

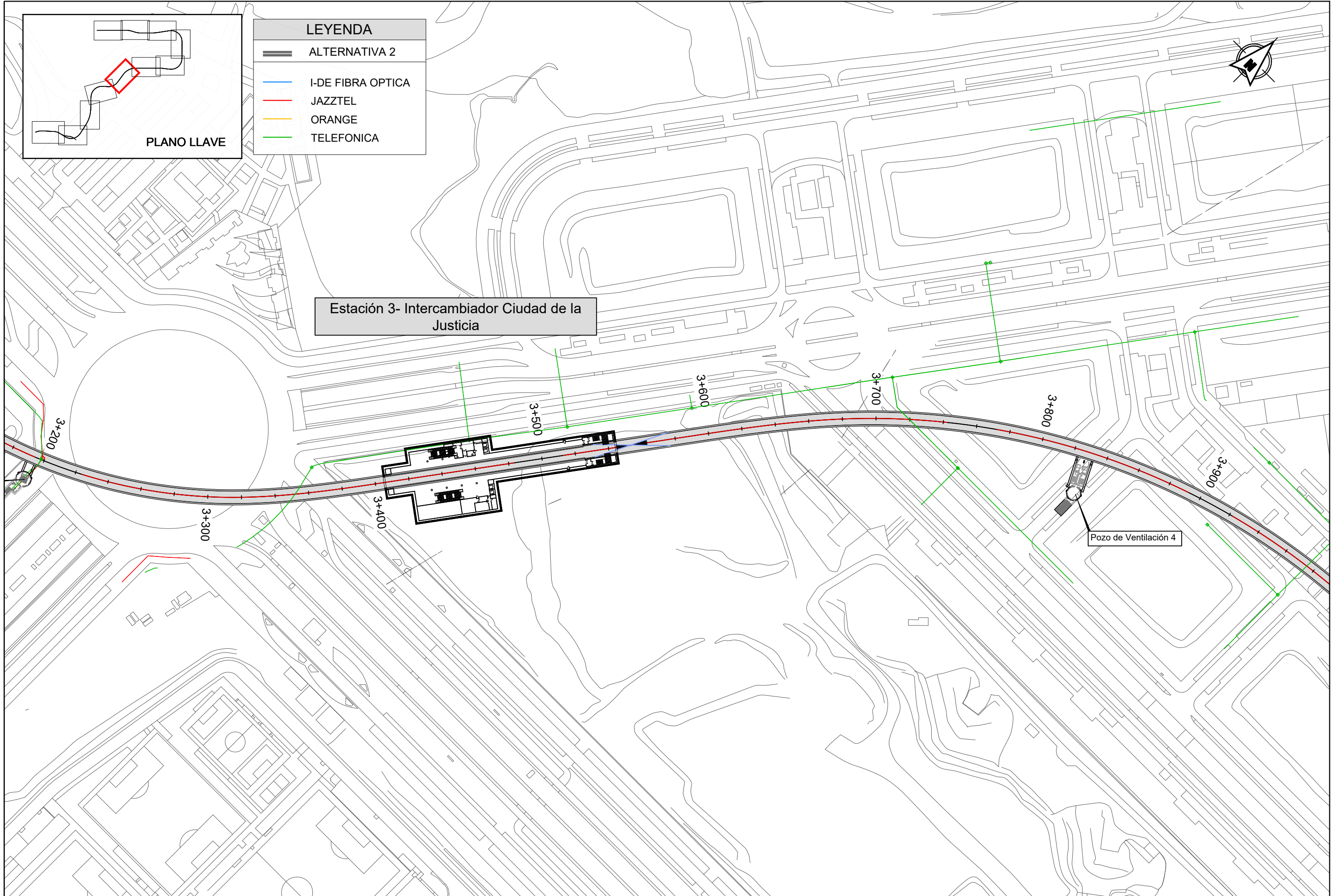
TELEFONICA

PLANO LLAVE

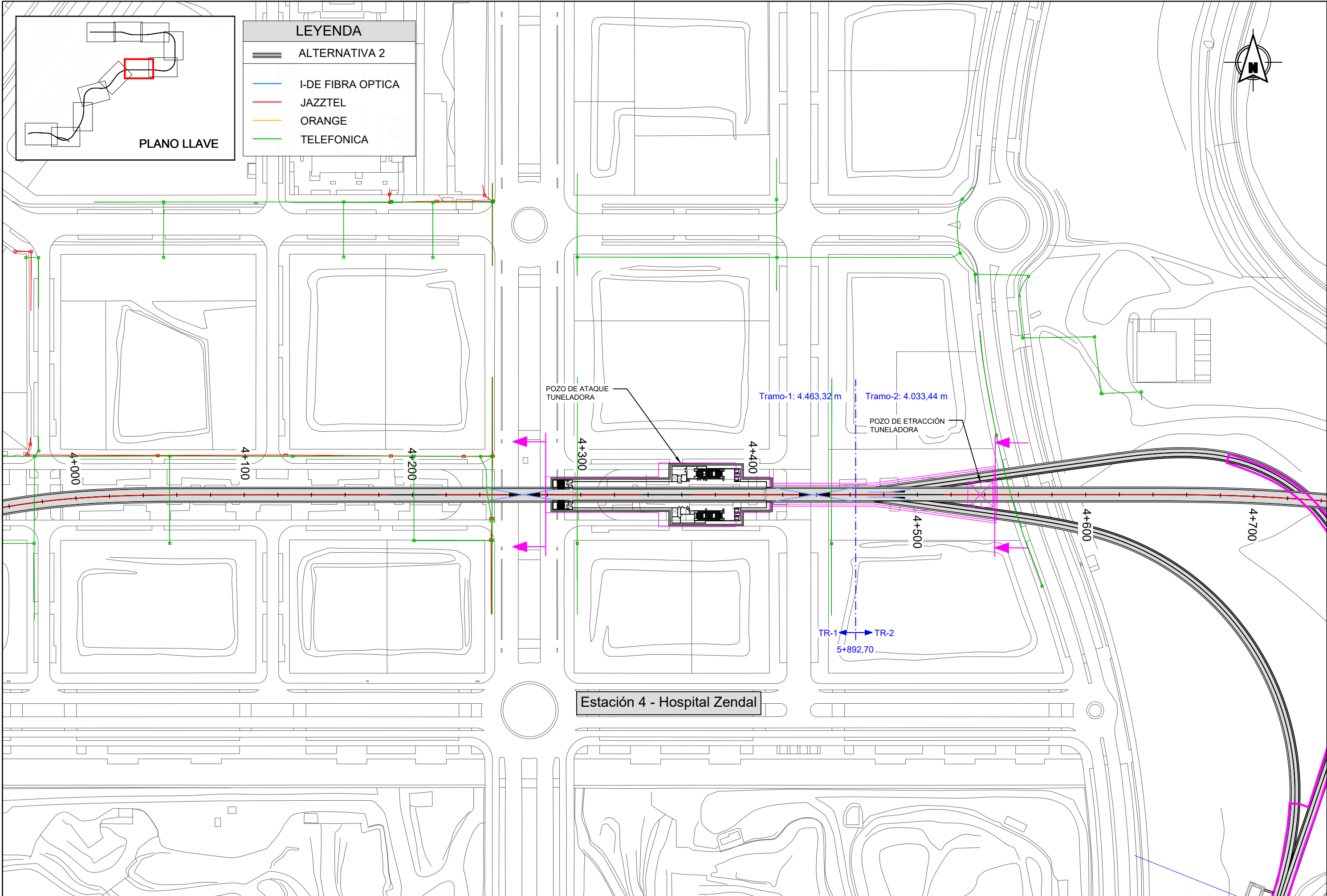


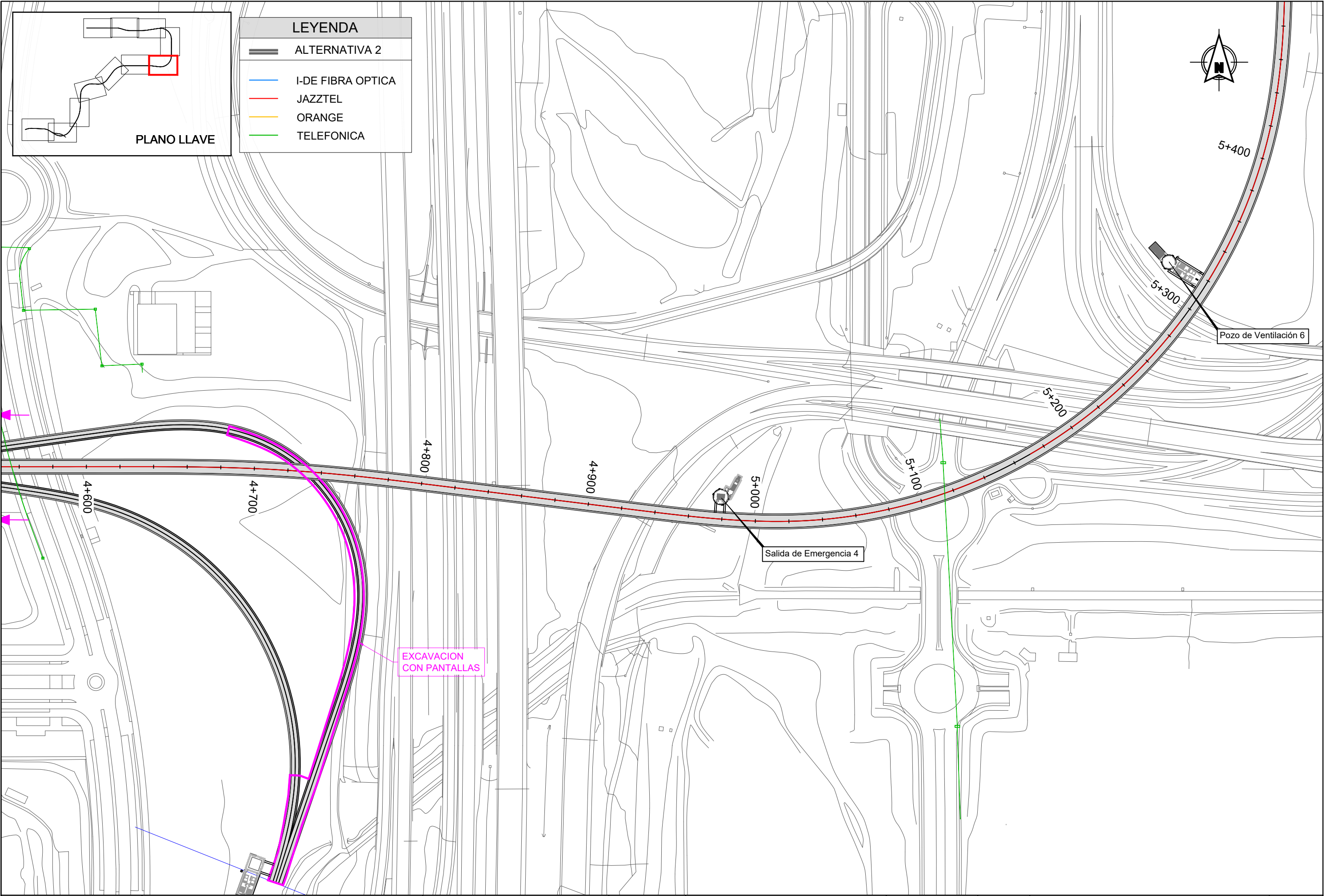


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 2
	I-DE FIBRA OPTICA
	JAZZTEL
	ORANGE
	TELEFONICA

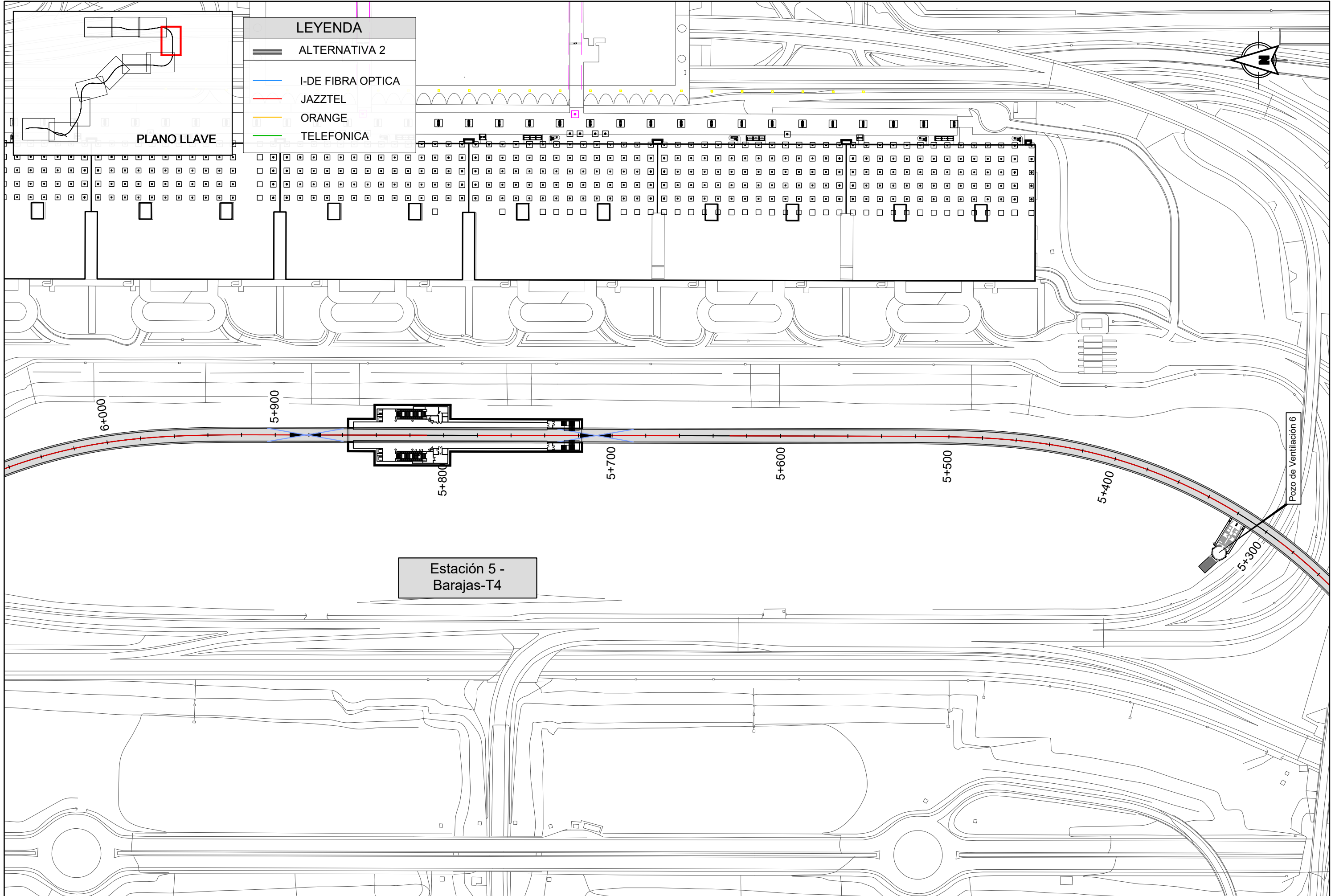


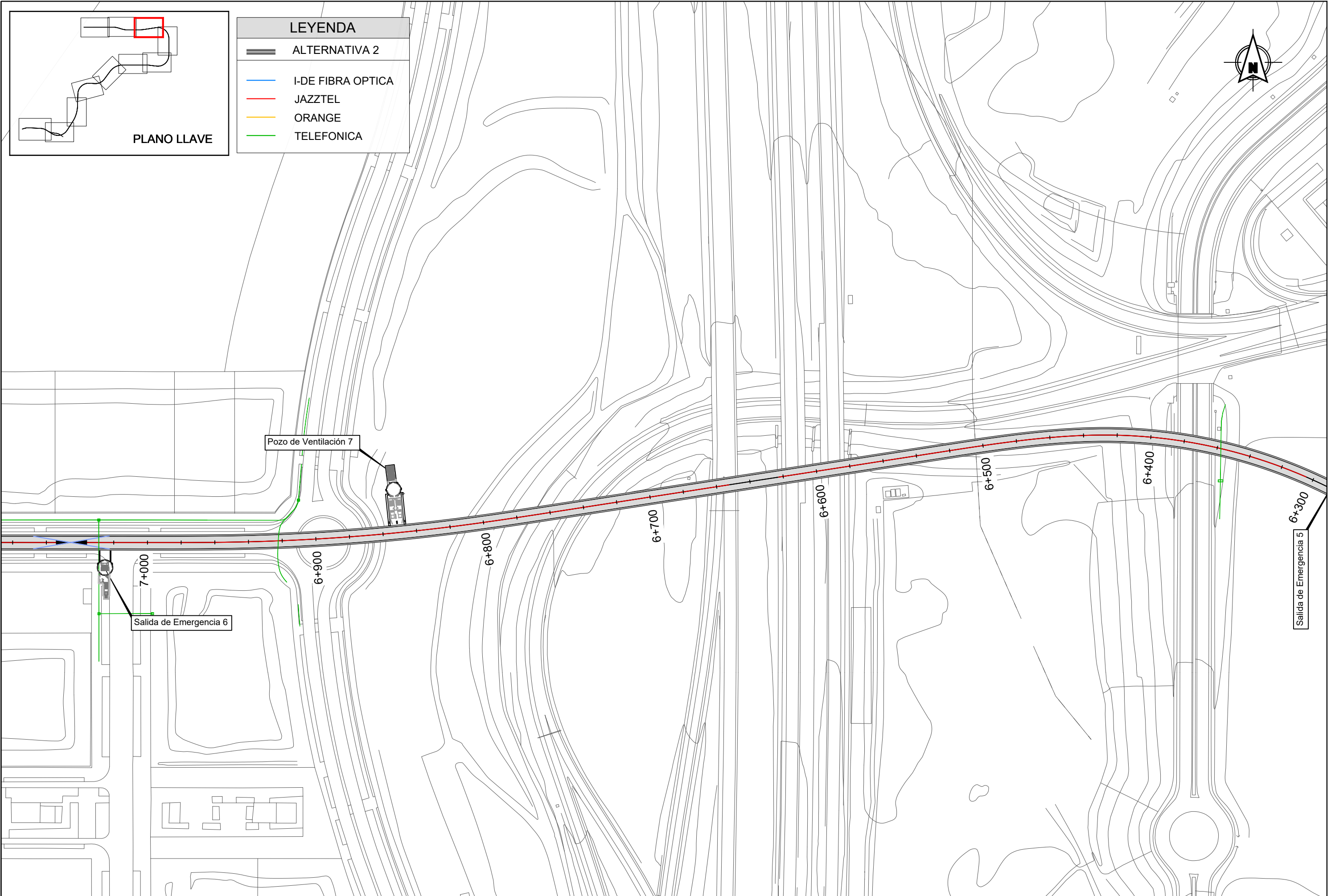






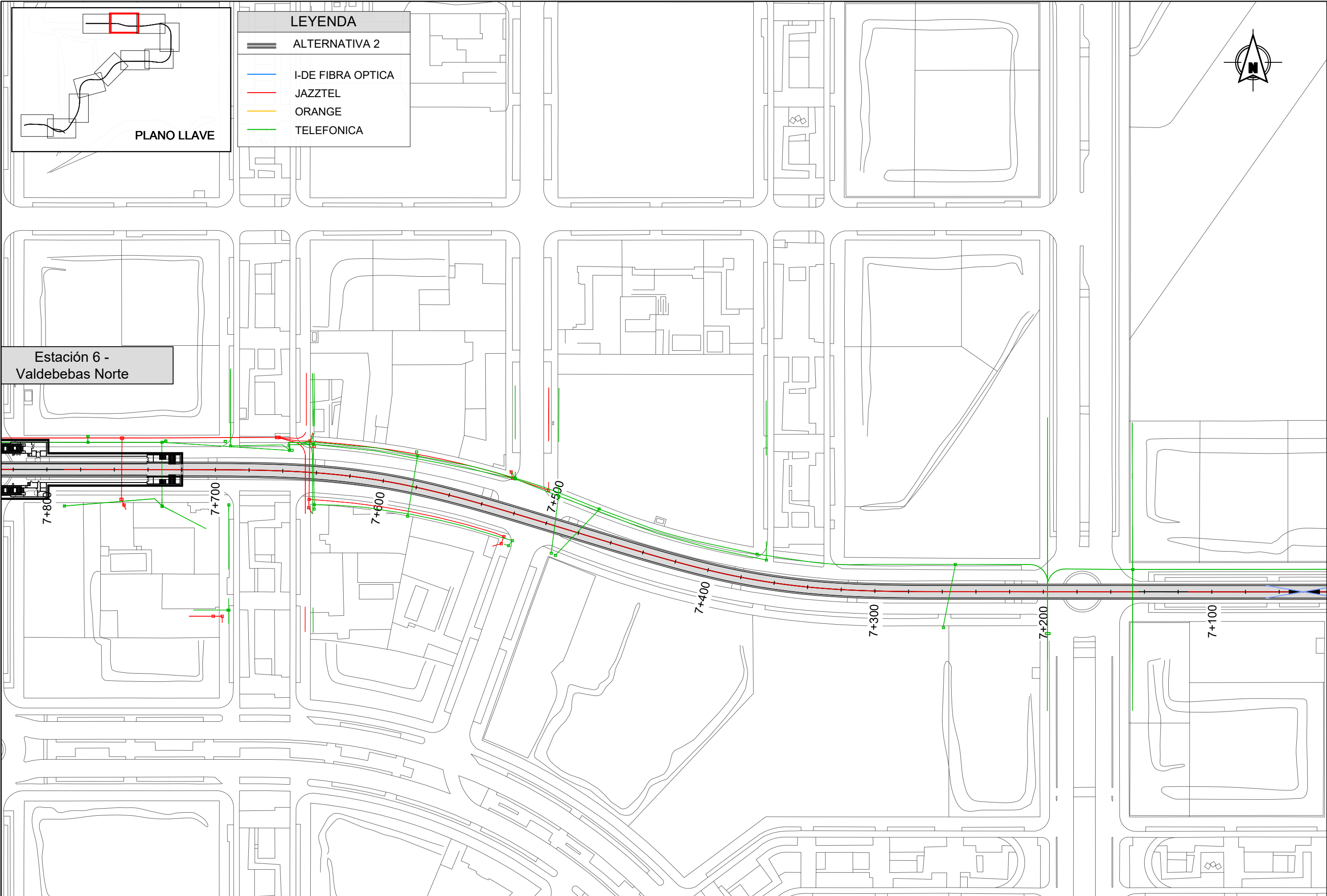


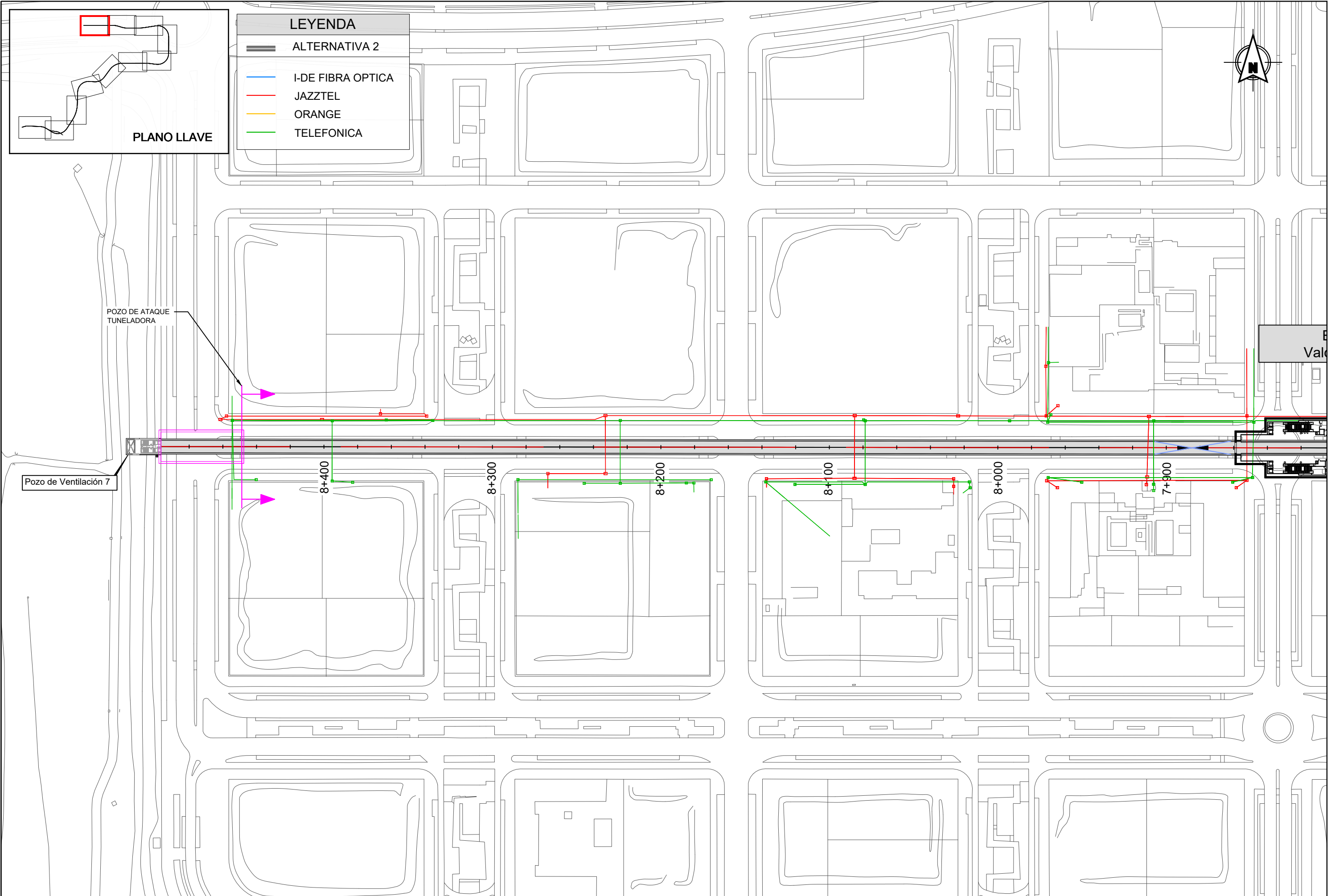




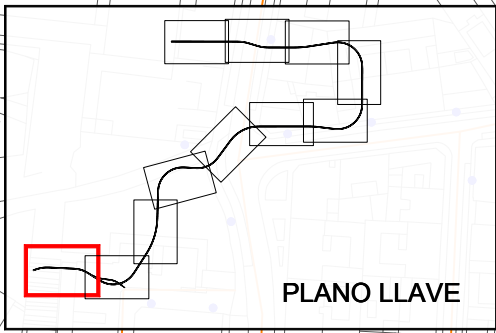
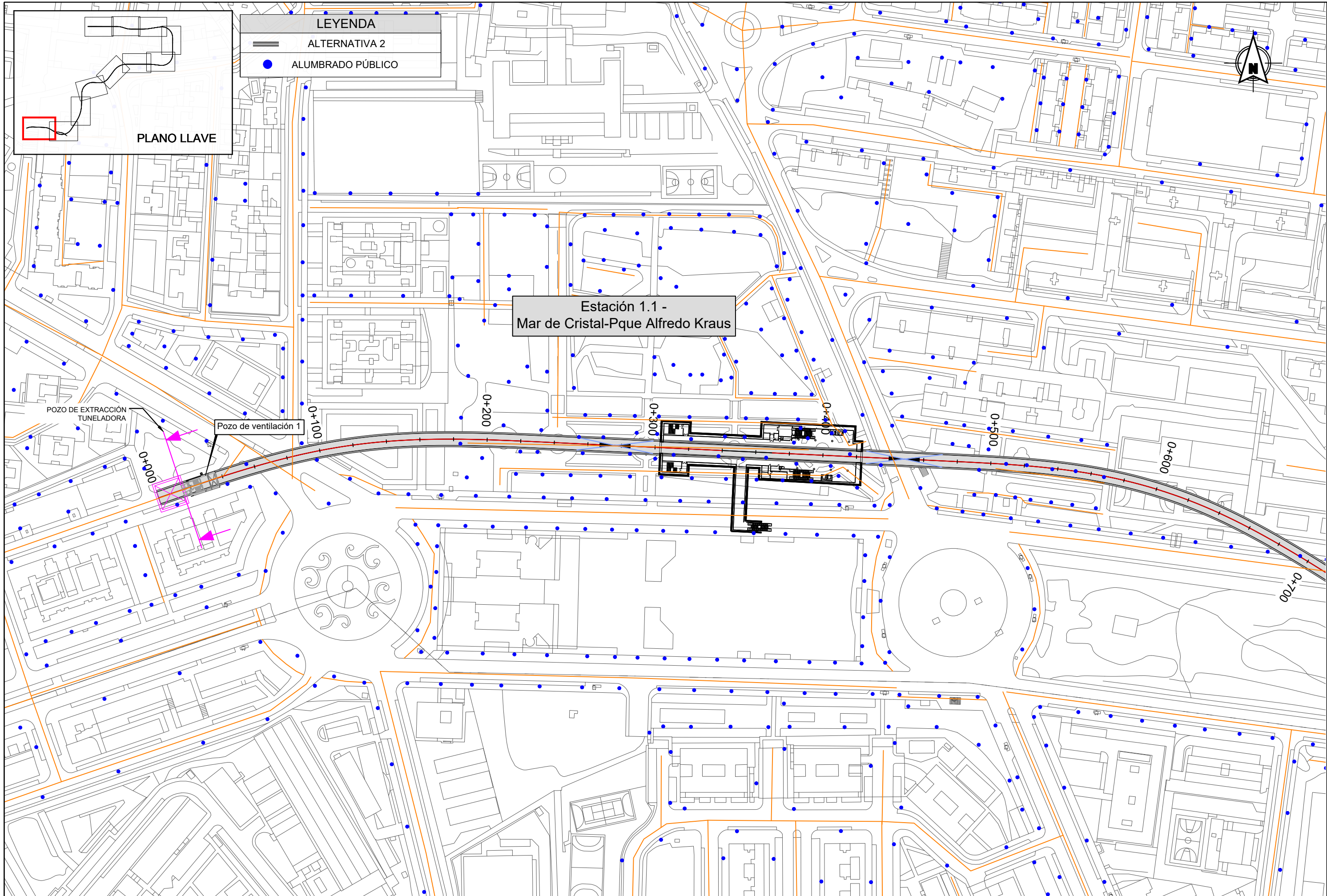
REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	05		











**LEYENDA**

- ALTERNATIVA 2
- ALUMBRADO PÚBLICO

Estación 1.1 -  
Mar de Cristal-Pque Alfredo Kraus

POZO DE EXTRACCIÓN  
TUNELADORA

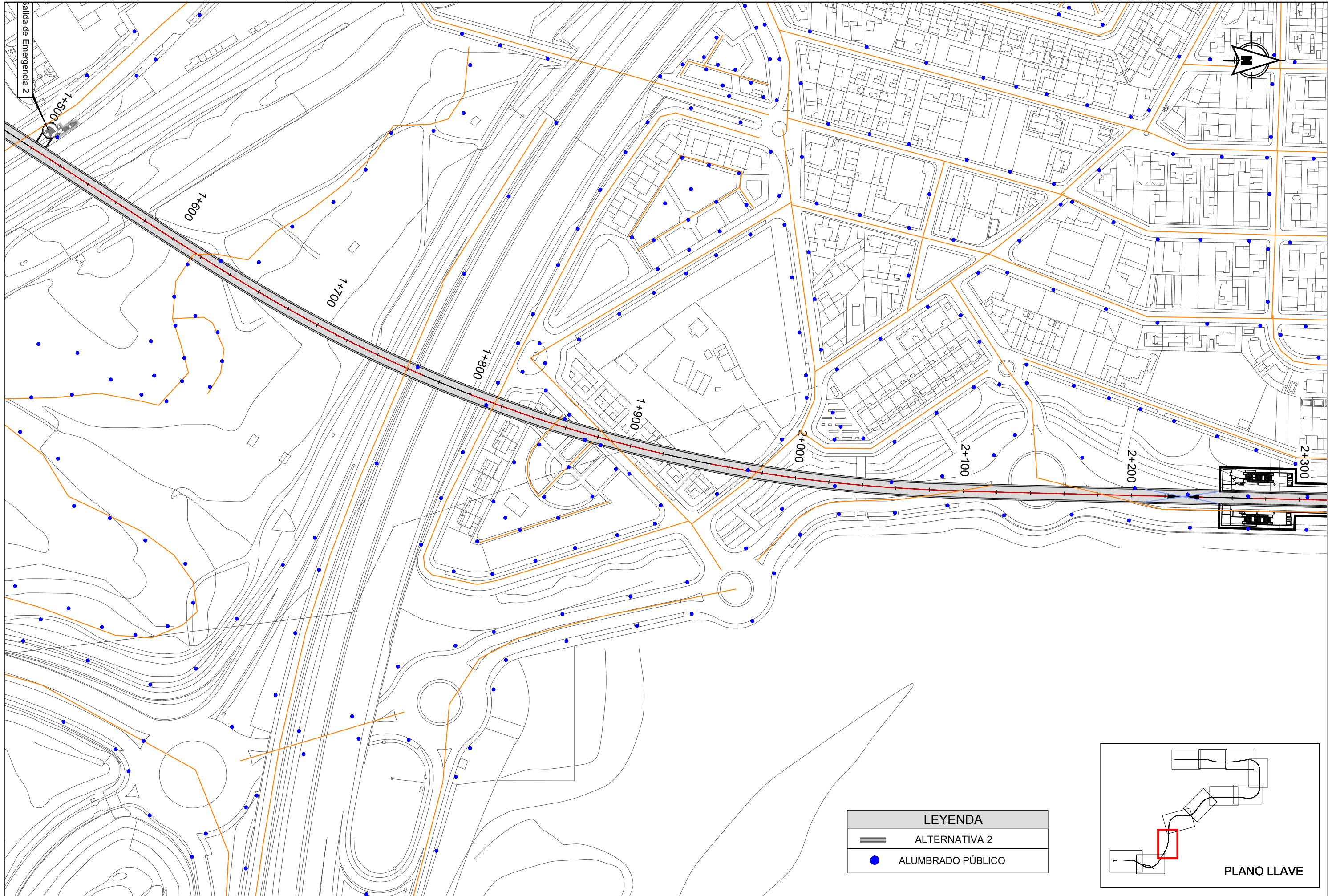
Pozo de ventilación 1

REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		

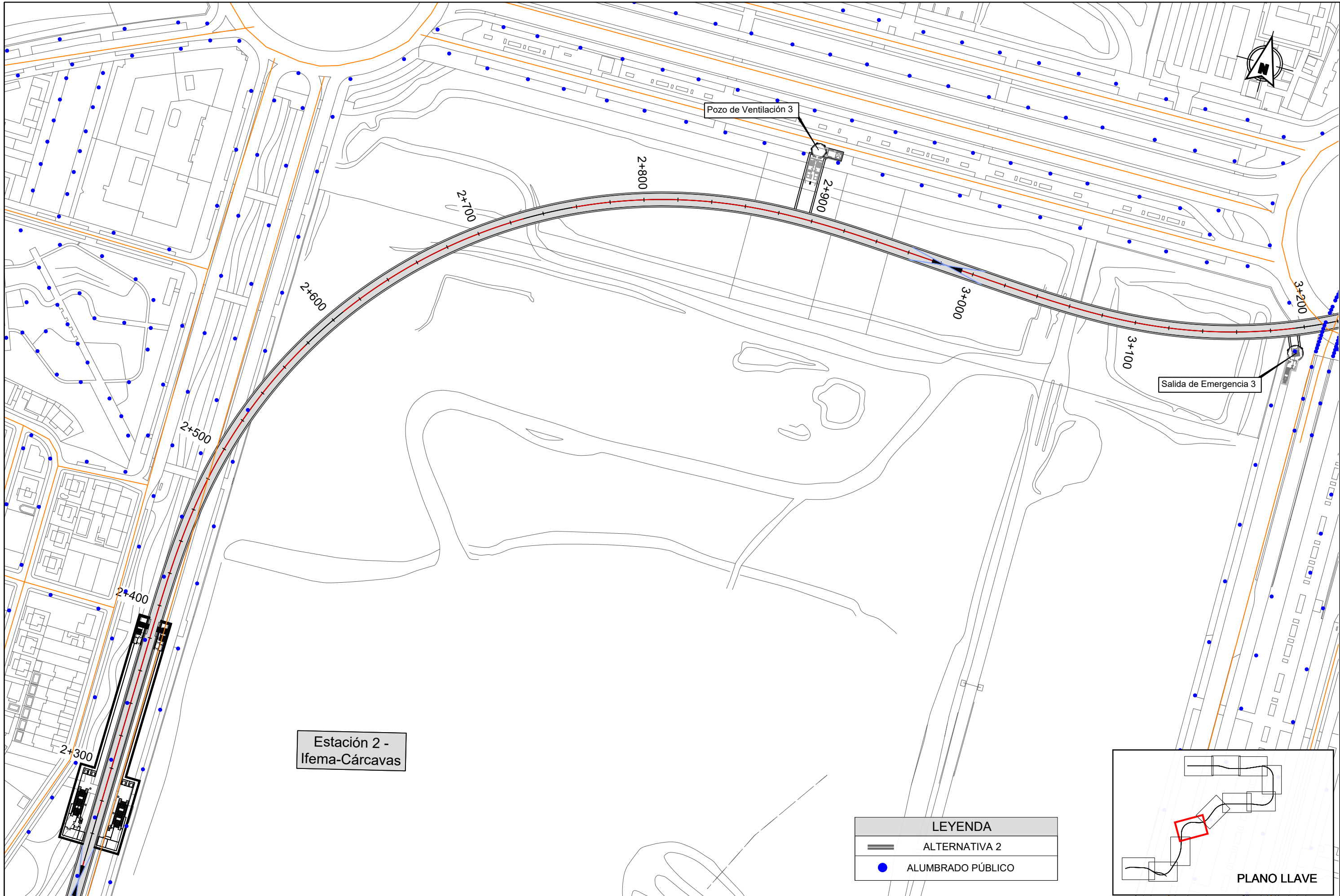




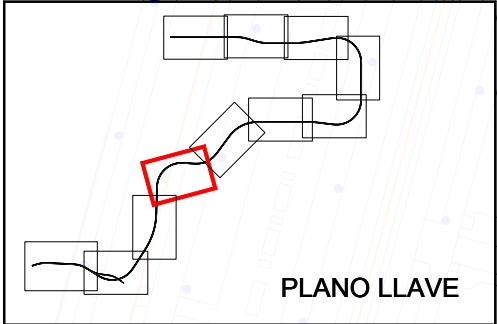




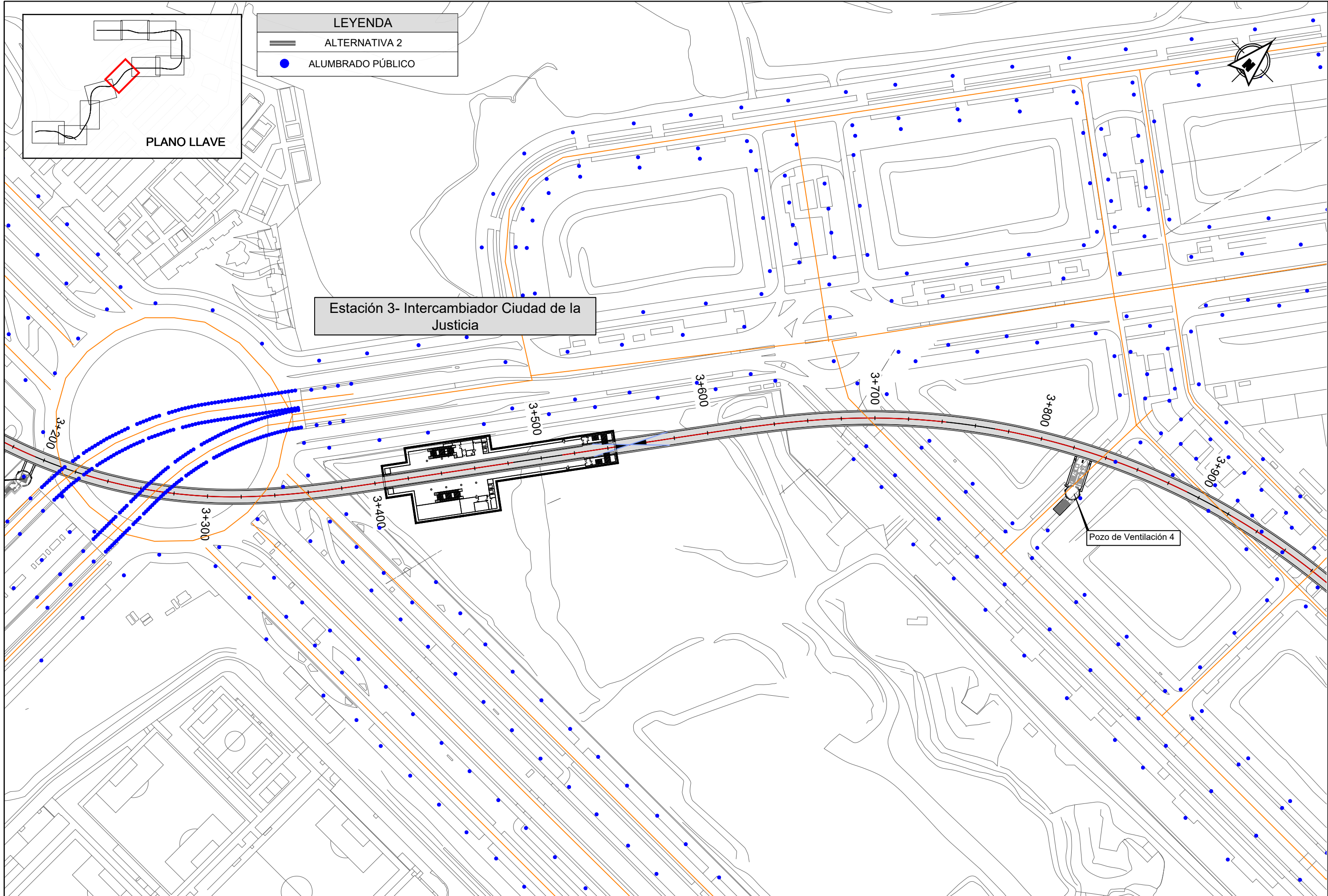


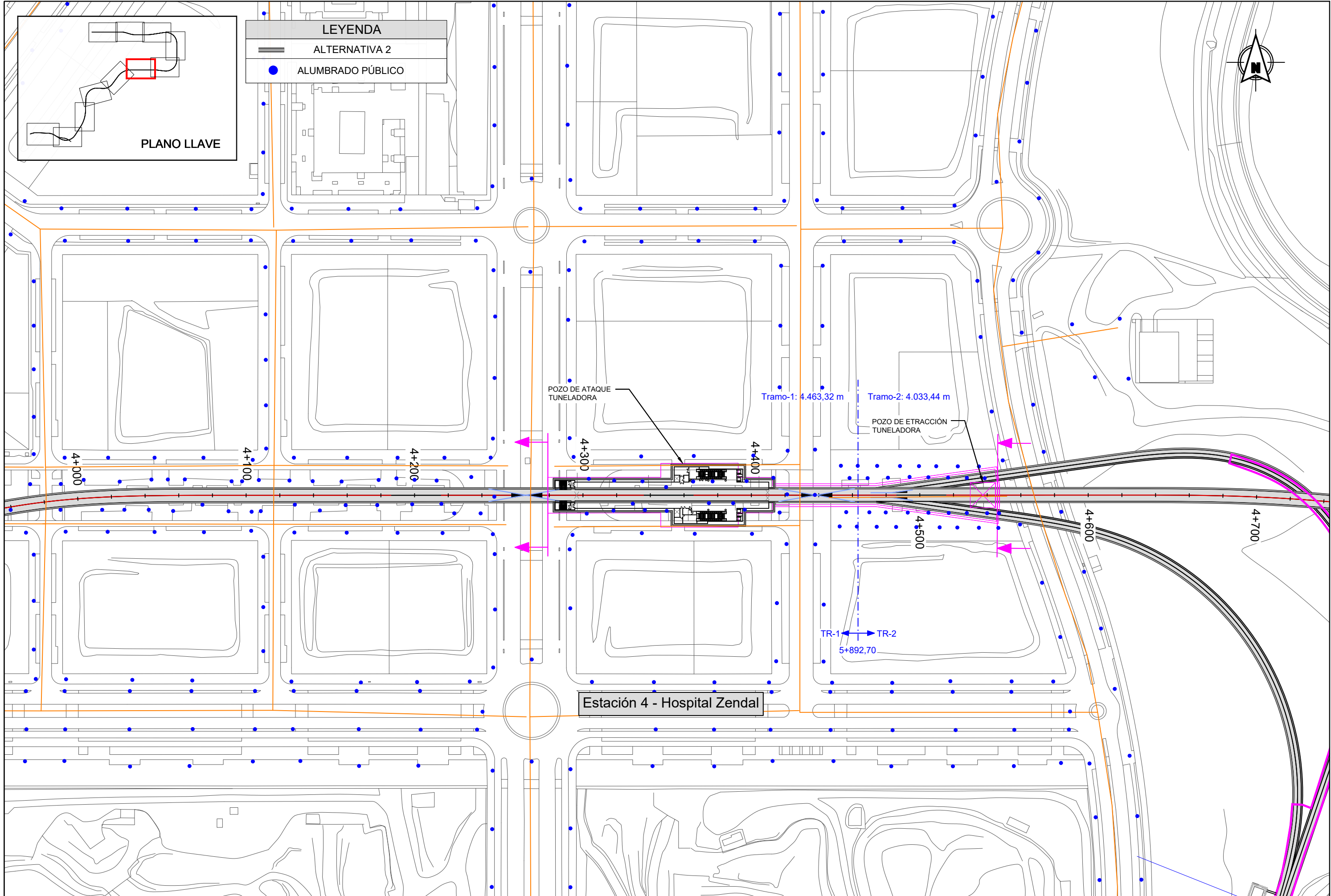


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 2
	ALUMBRADO PÚBLICO

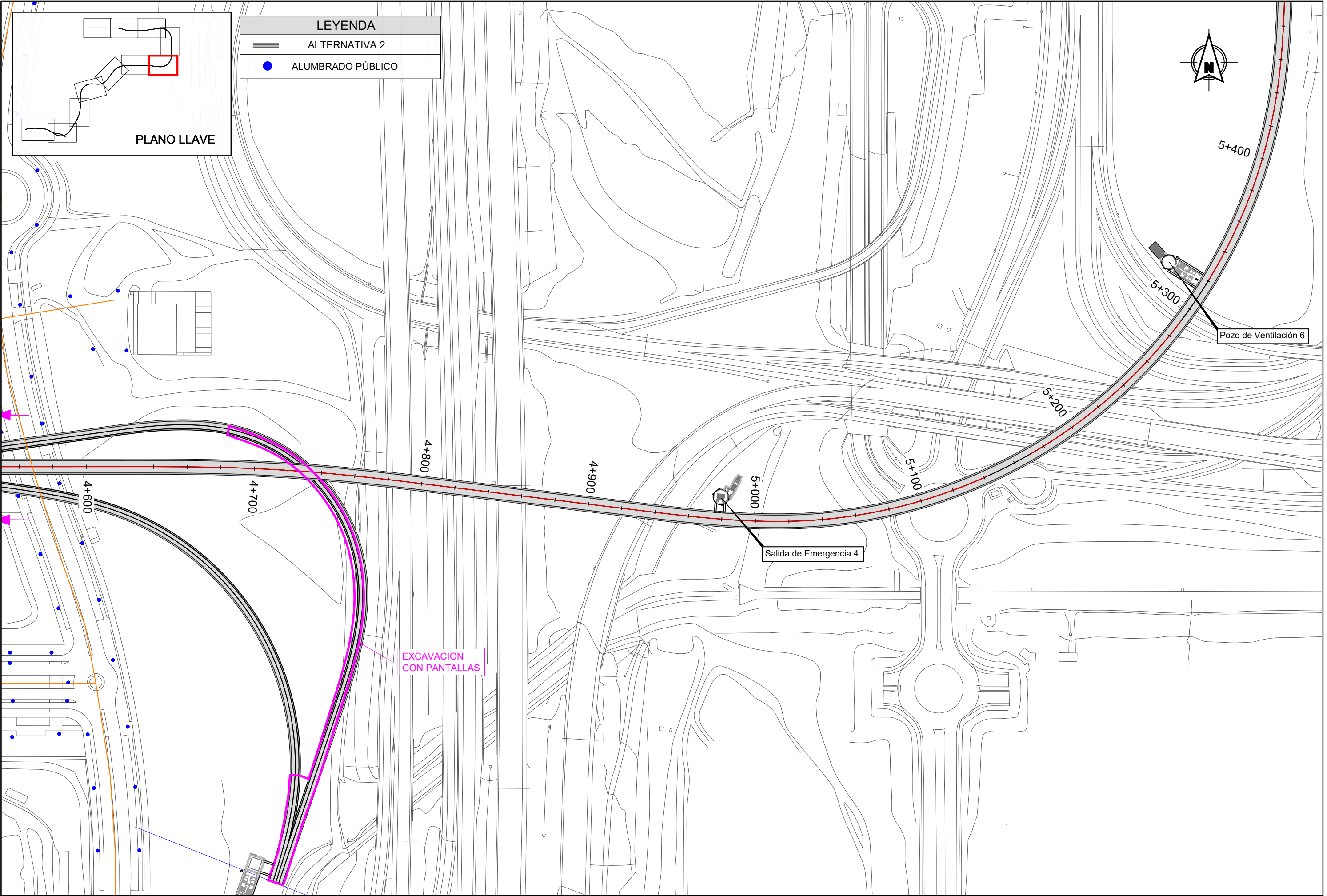


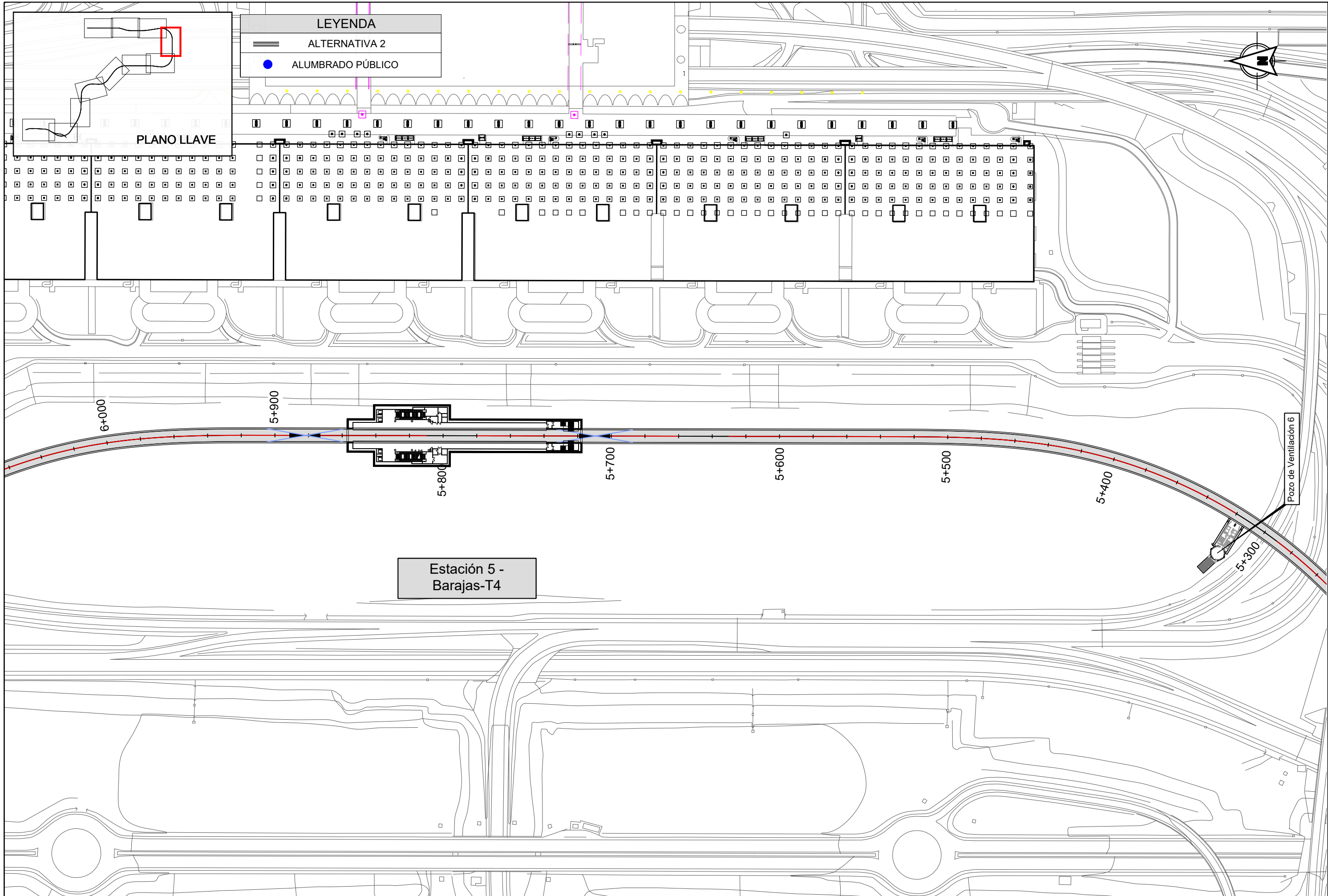




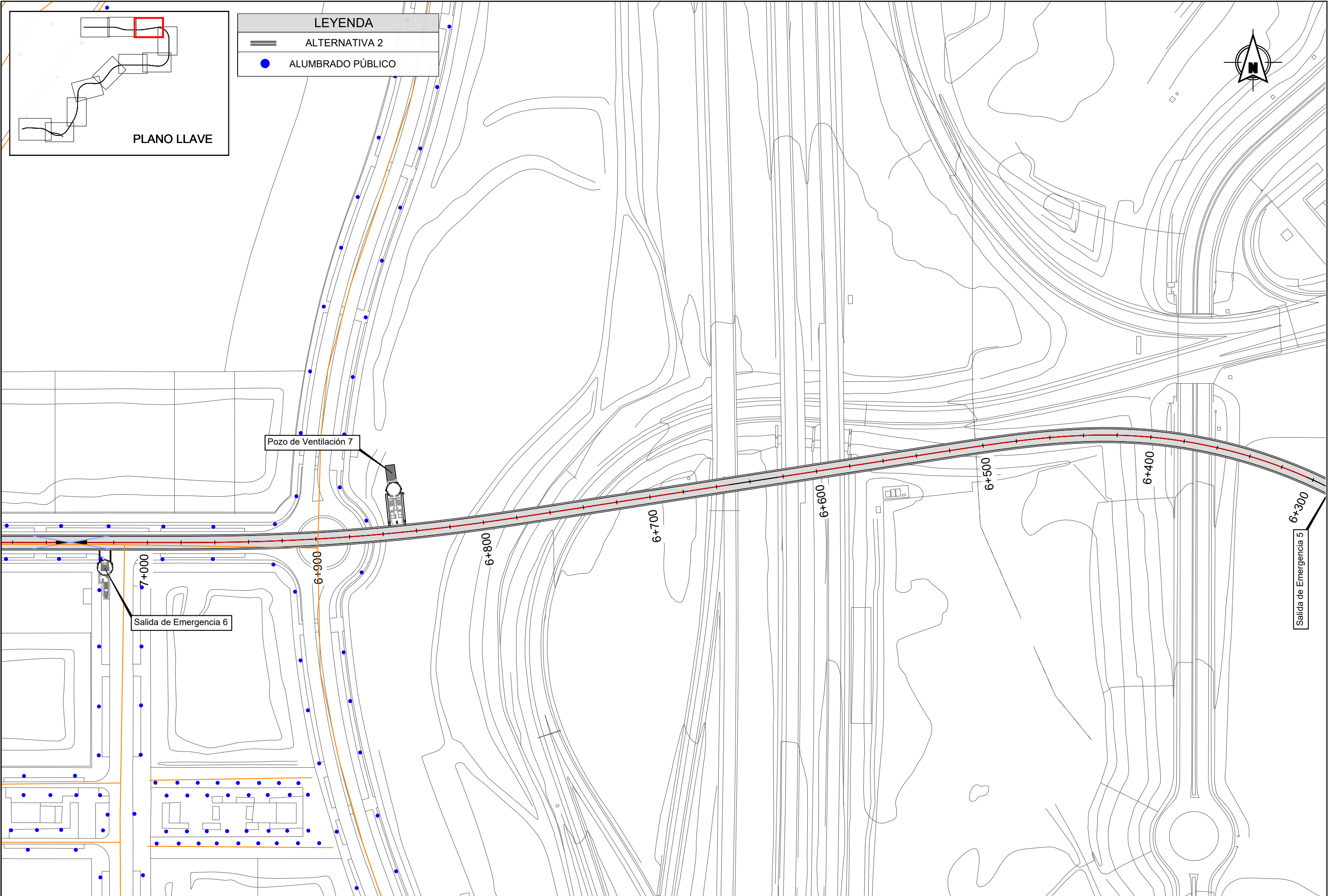




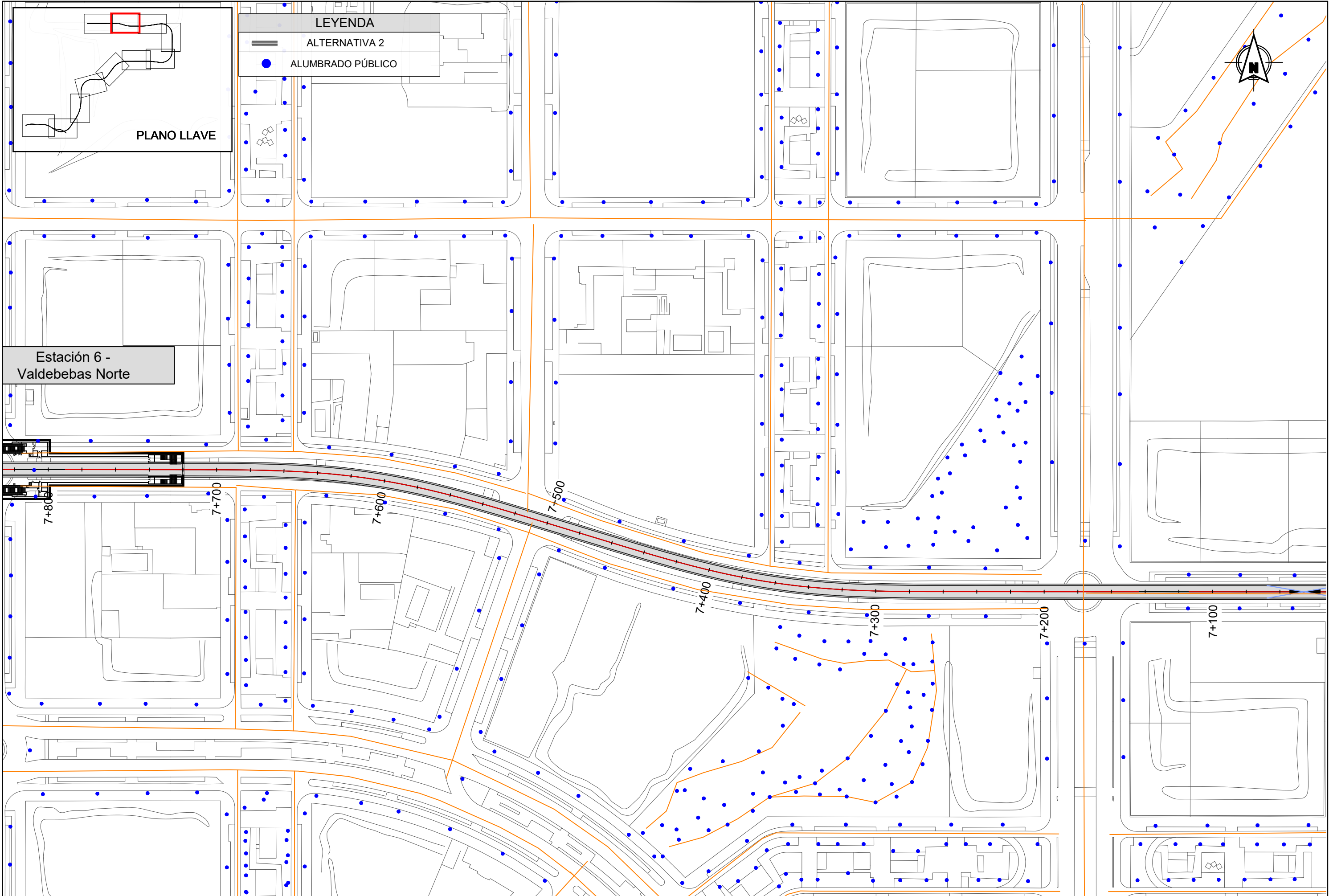




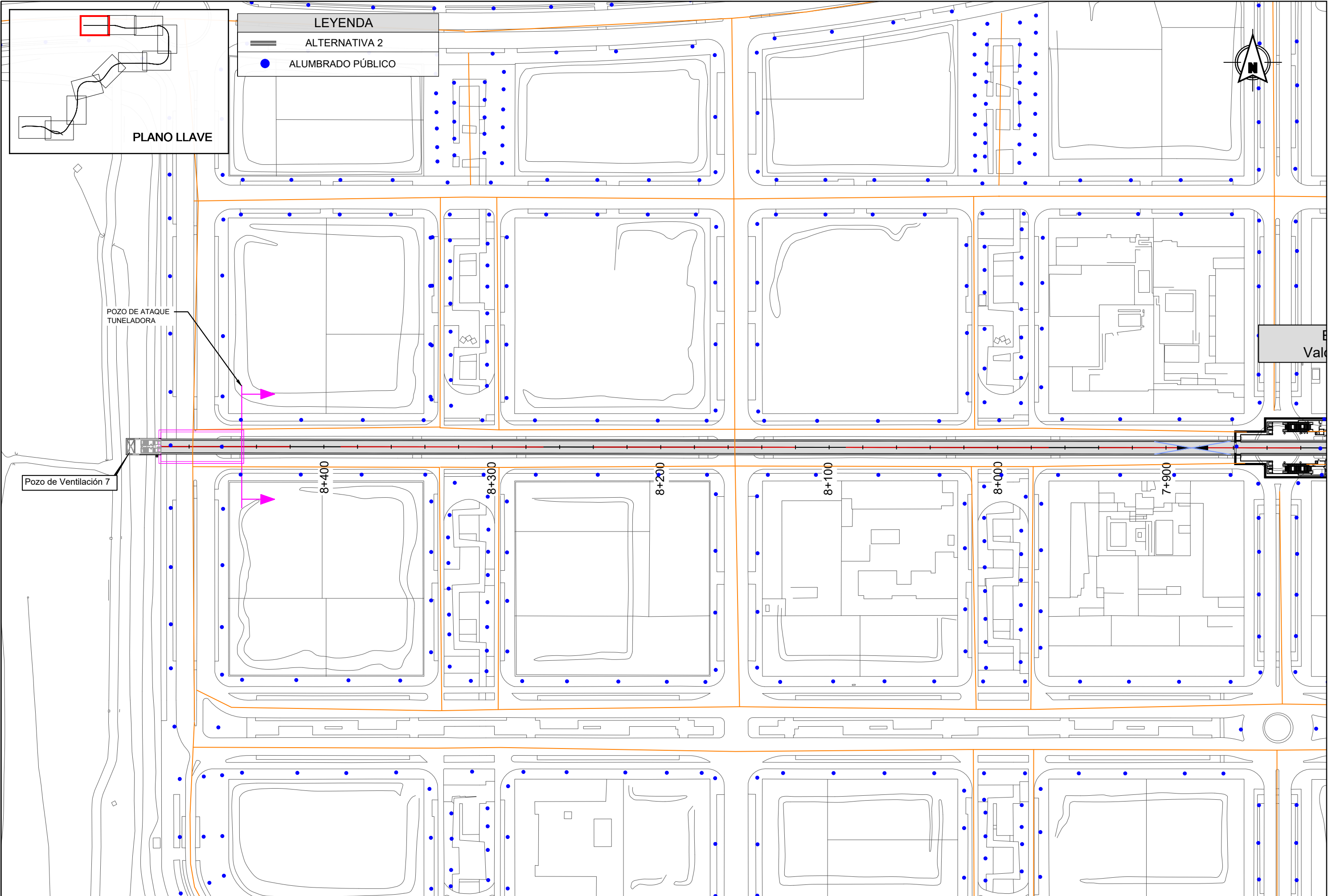


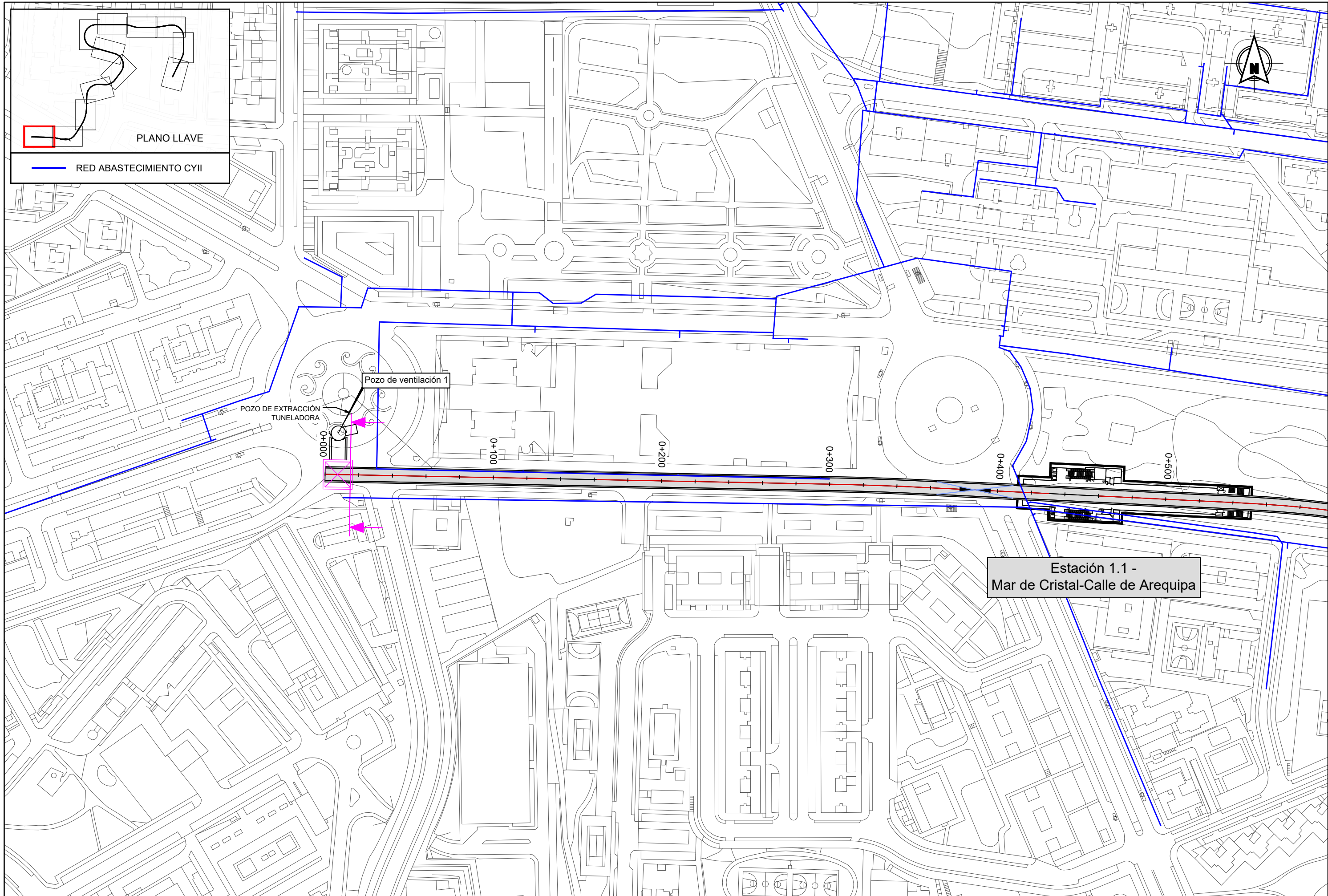


REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		

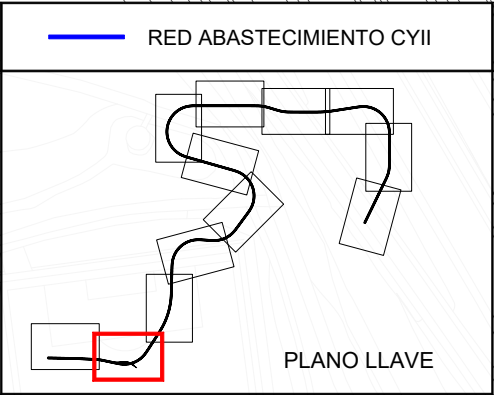
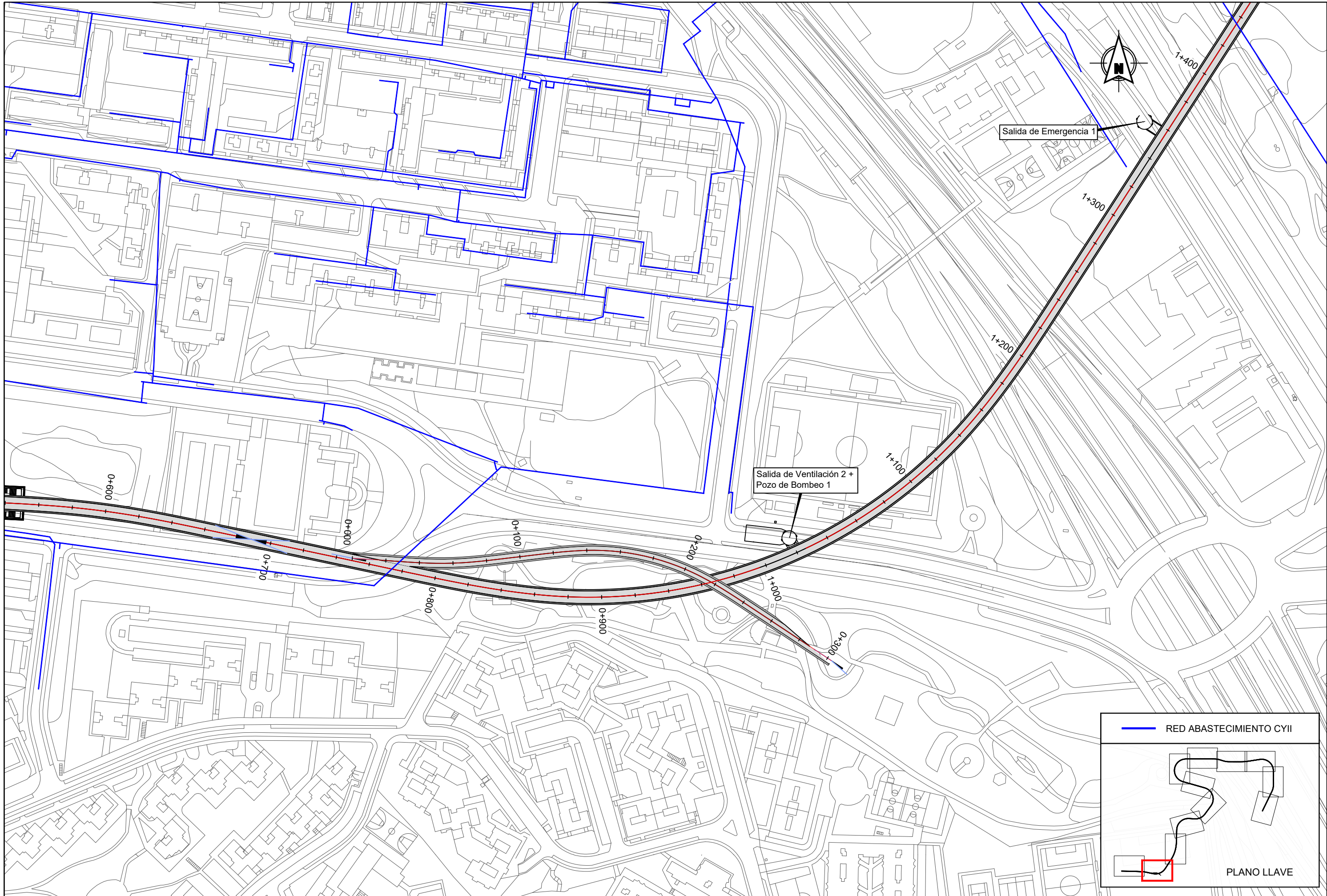




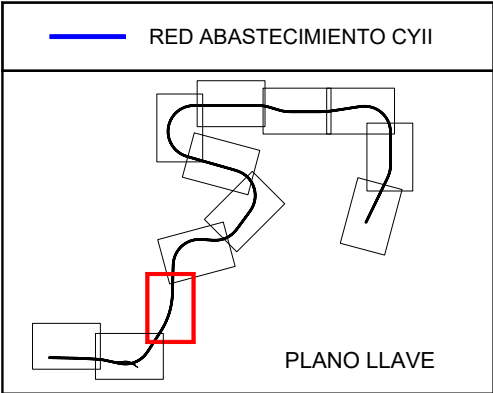
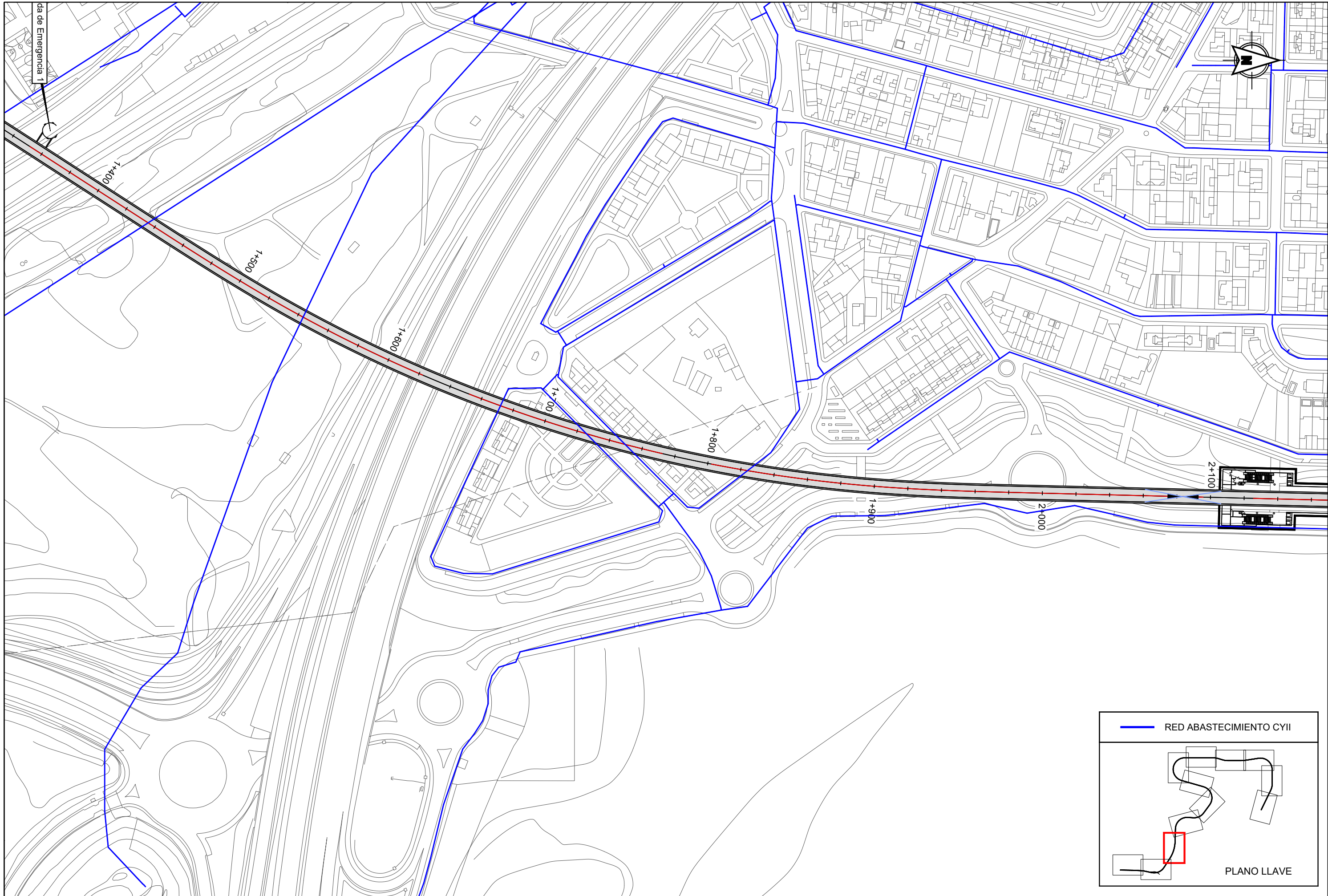




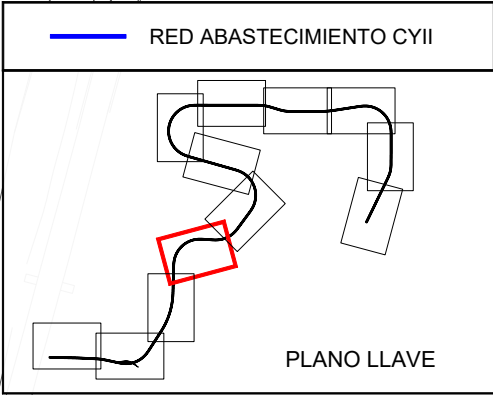
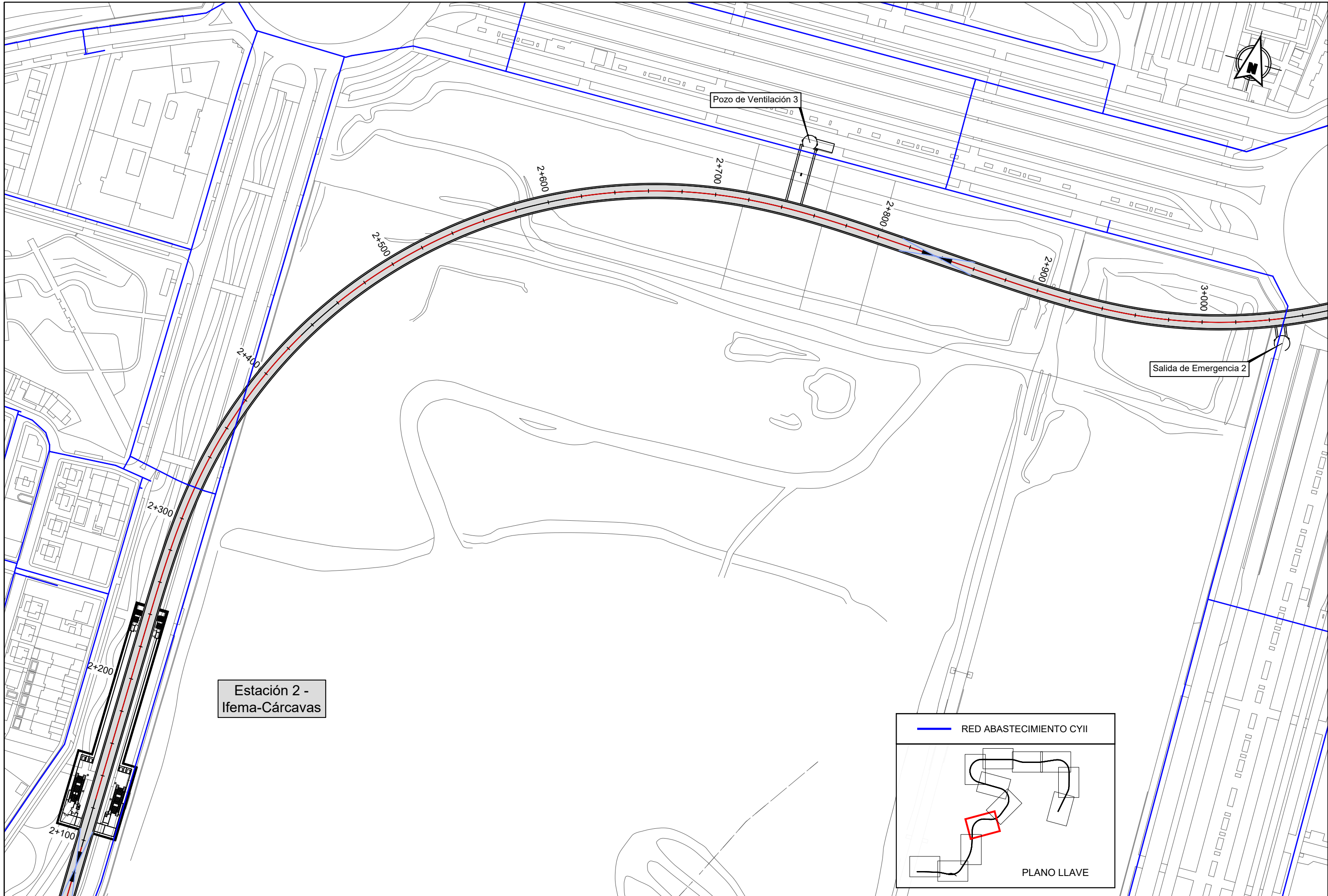


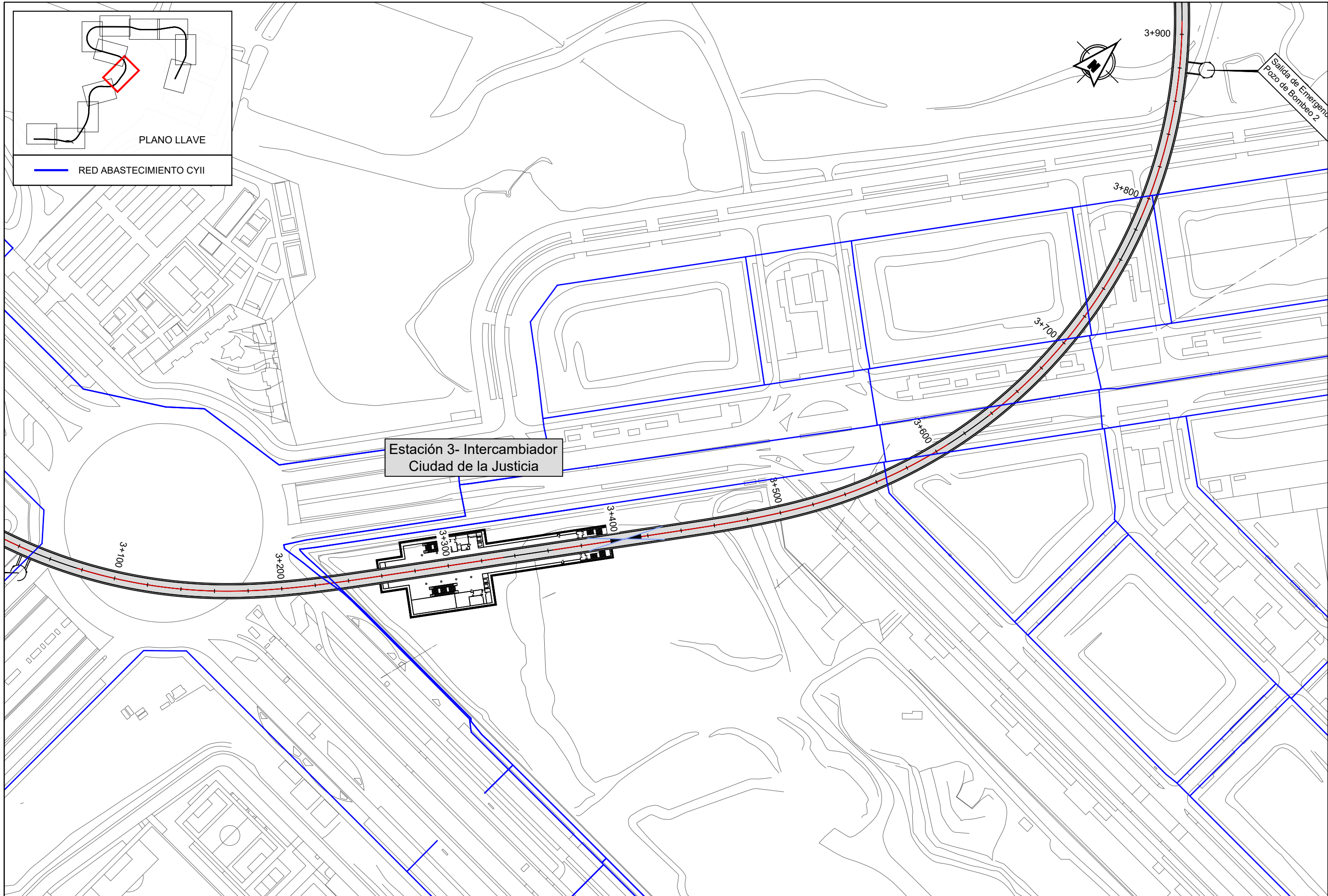












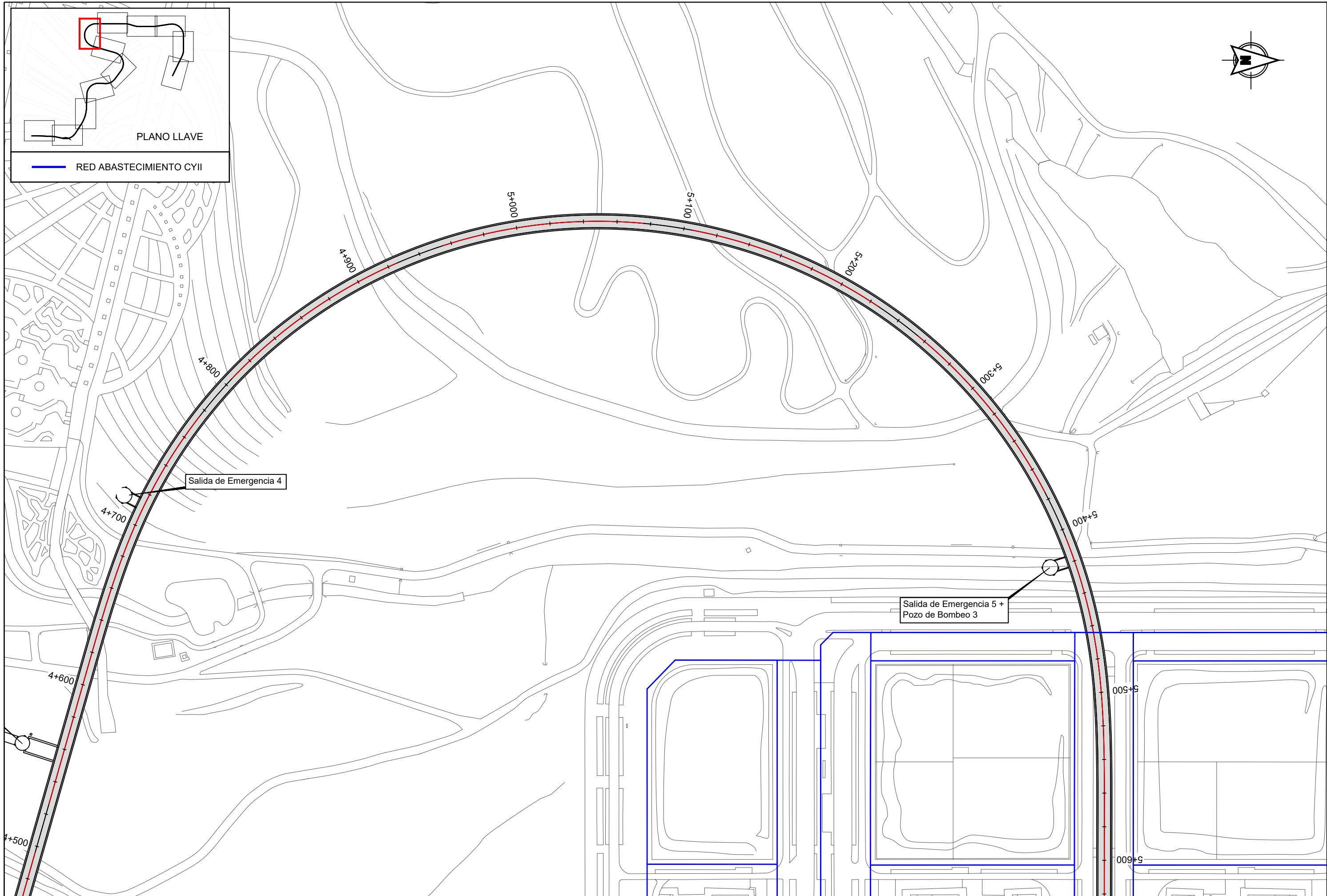




PLANO LLAVE

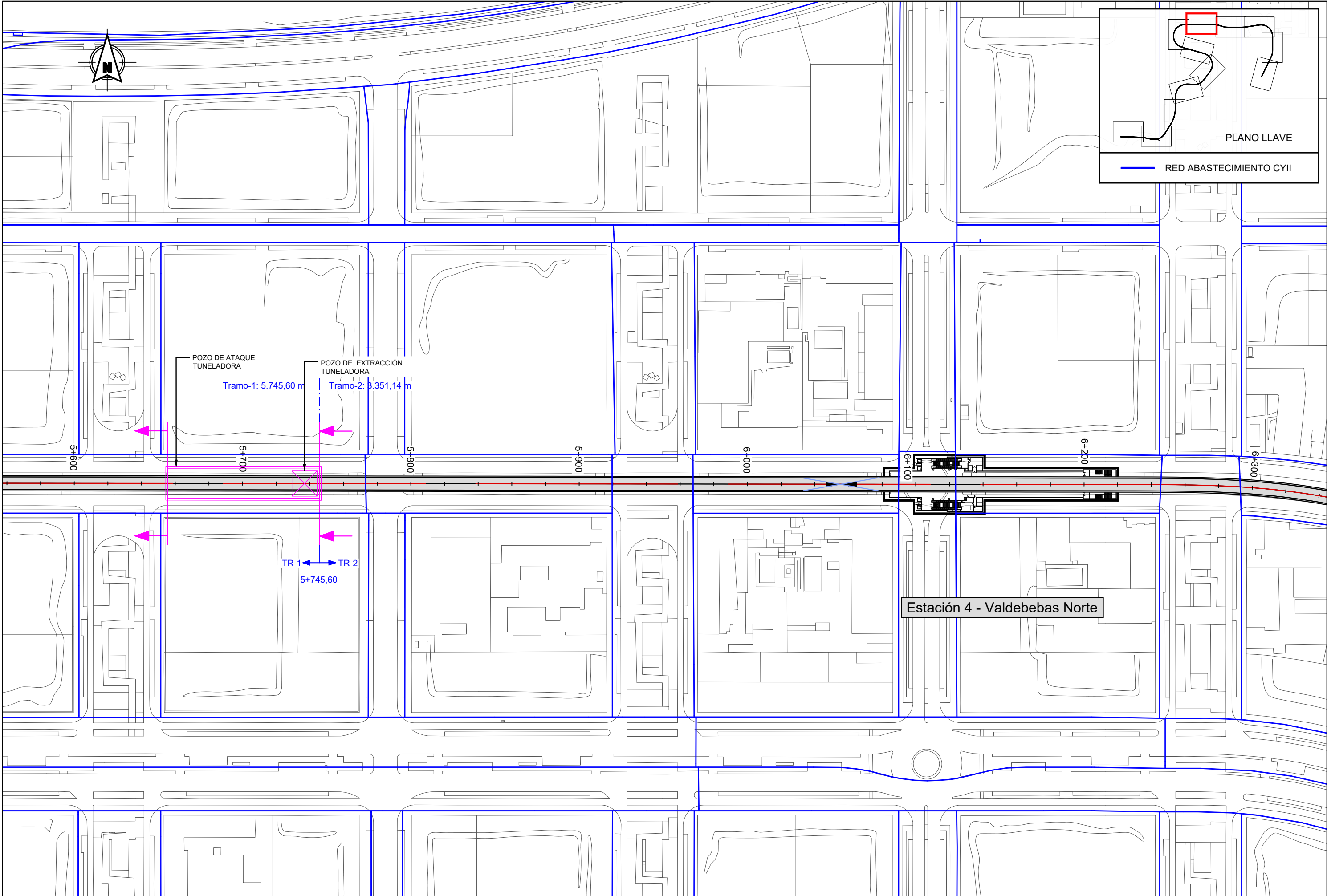
RED ABASTECIMIENTO CYII

Pozo de Ventilación 4

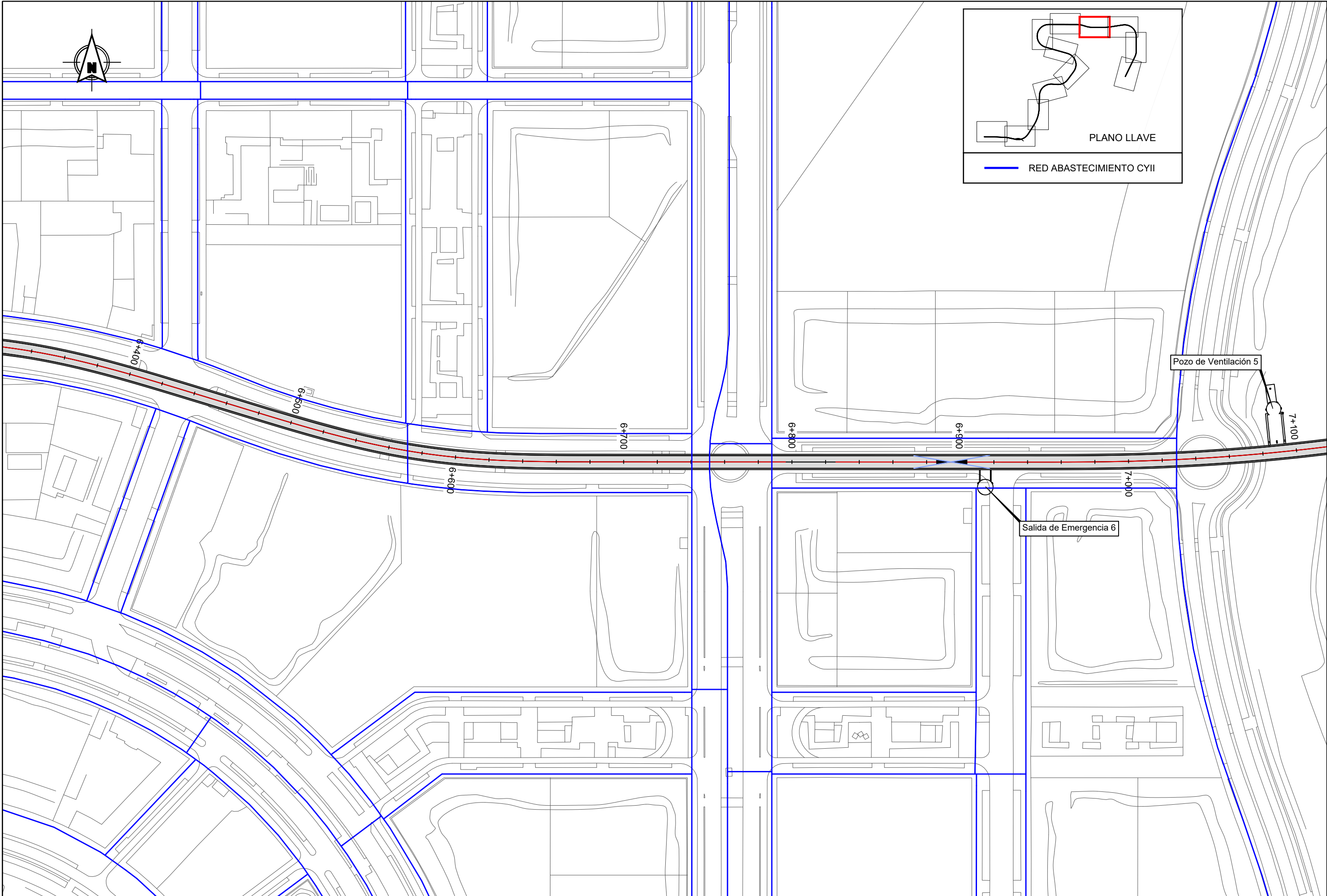


REVISIONES			
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05



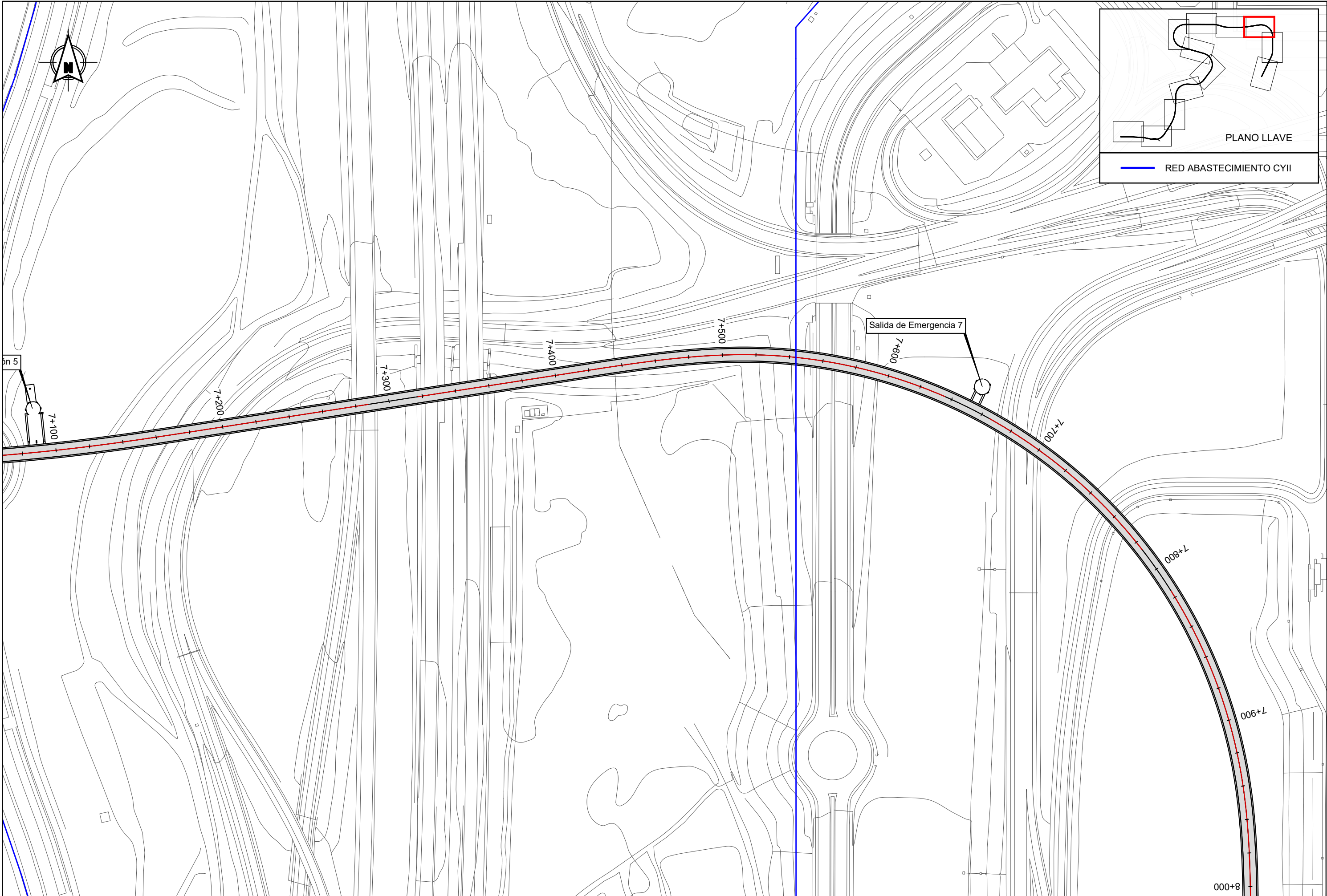


REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		

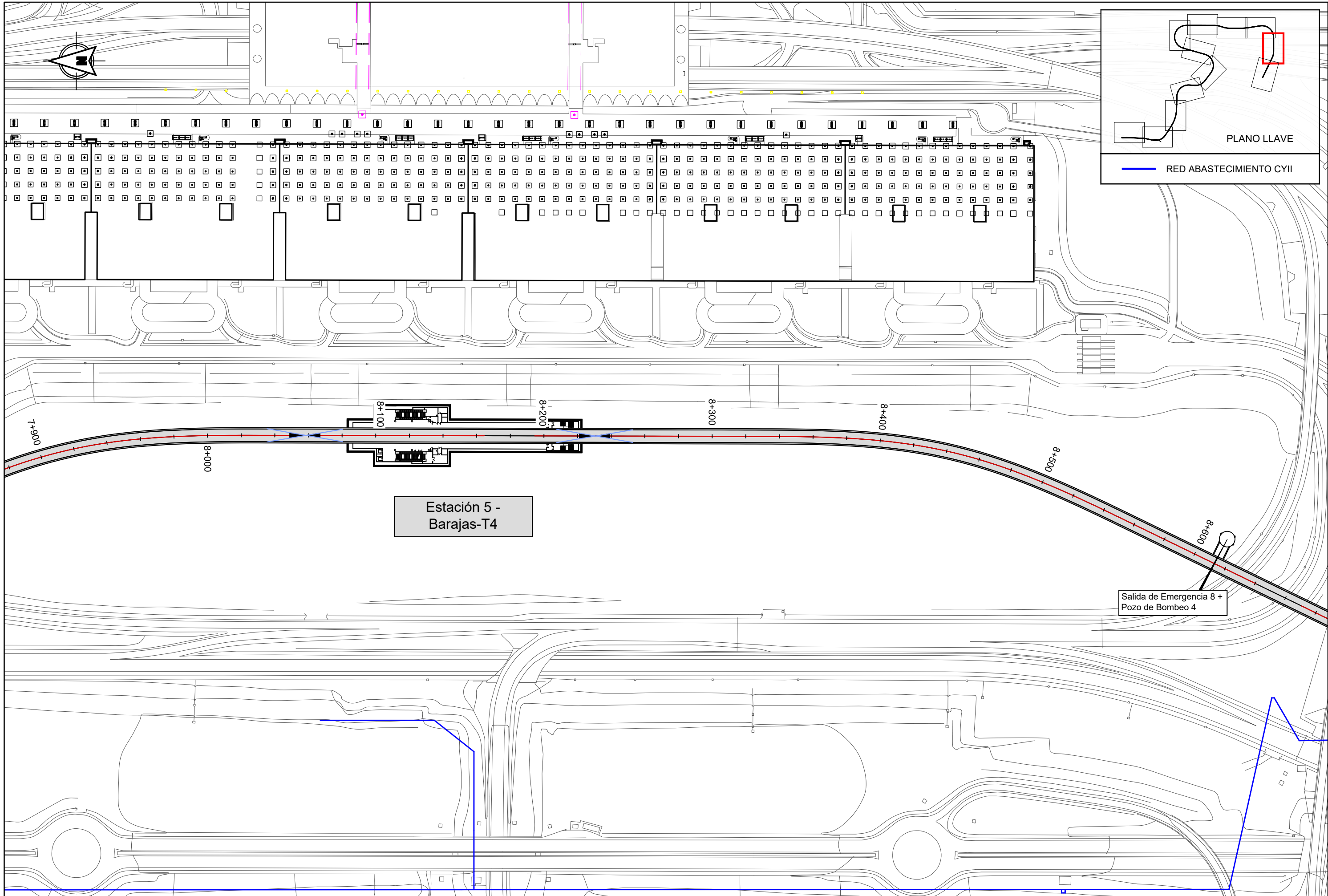


REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	05		

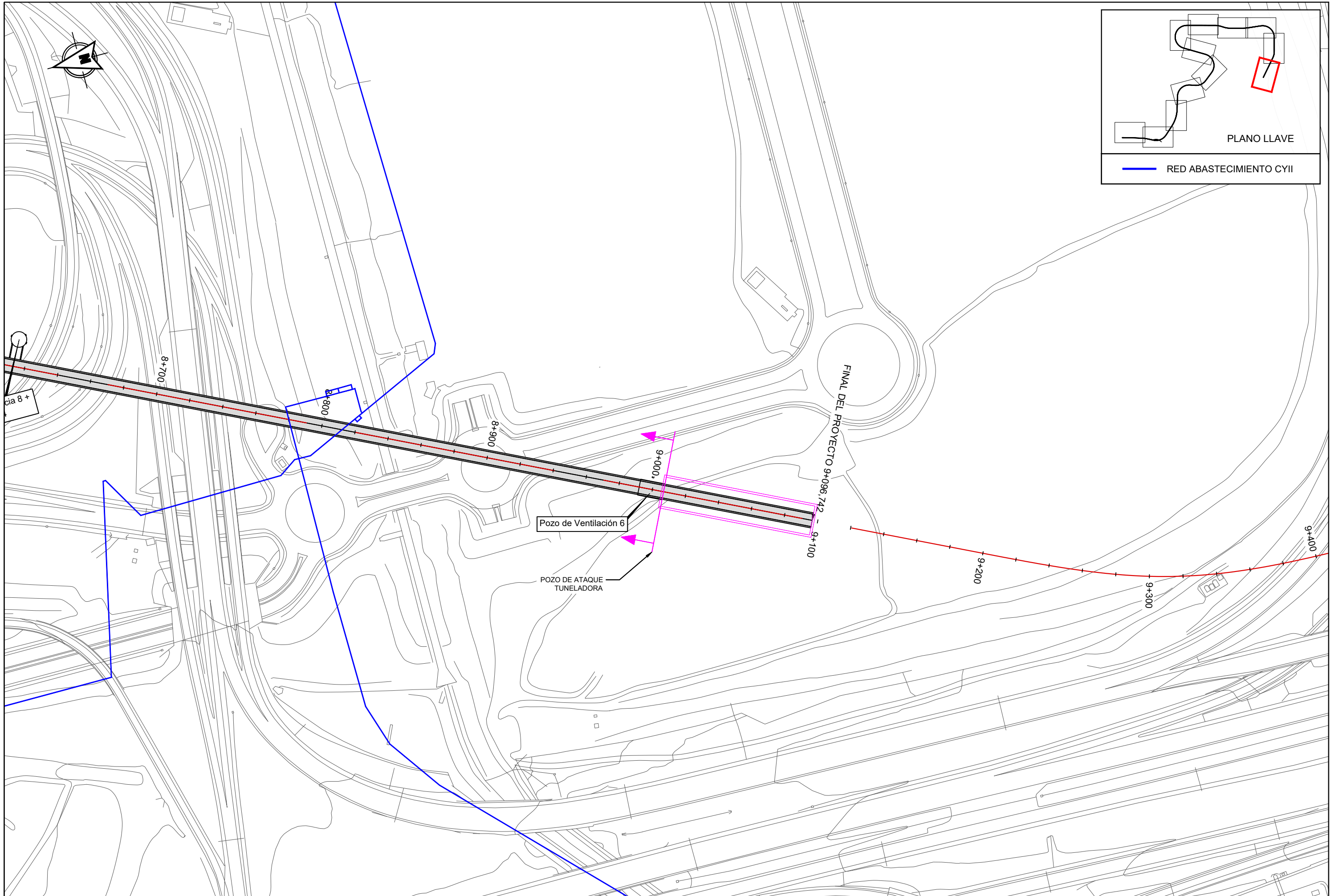


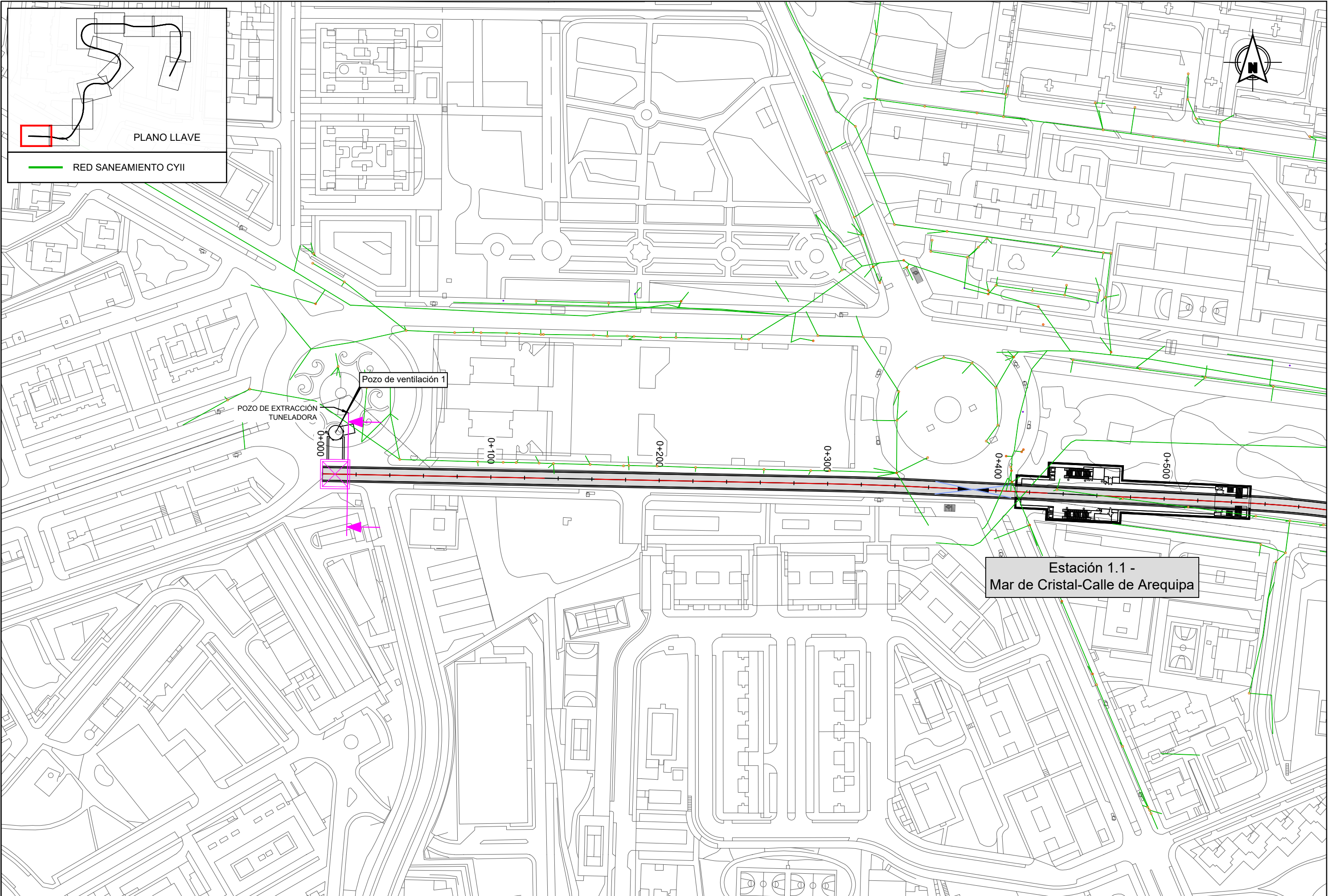


REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	05		









PLANO LLAVE

RED SANEAMIENTO CYII

TÍTULO:

ESTUDIO INFORMATIVO DE AMPLIACIÓN DE LA RED DE METRO DE MADRID AL BARRIO DE VALDEBEBAS

CONSULTORES:

**intecsa**

**GIS**

EL ICCP, AUTOR:

REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		

ESCALAS:

1:2000

ORIGINAL DIN A-3

GRÁFICA

FECHA:

JUNIO 2024

DESIGNACIÓN:

SERVICIOS AFECTADOS:  
ALTERNATIVA 3; SANEAMIENTO

Nº

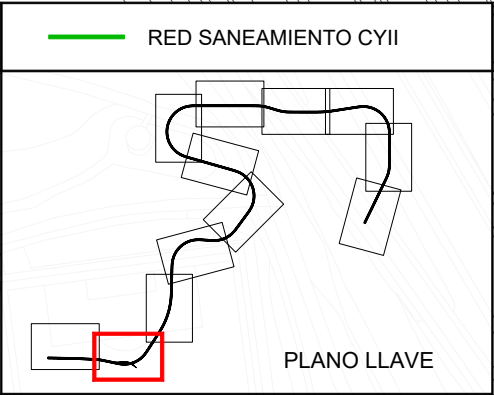
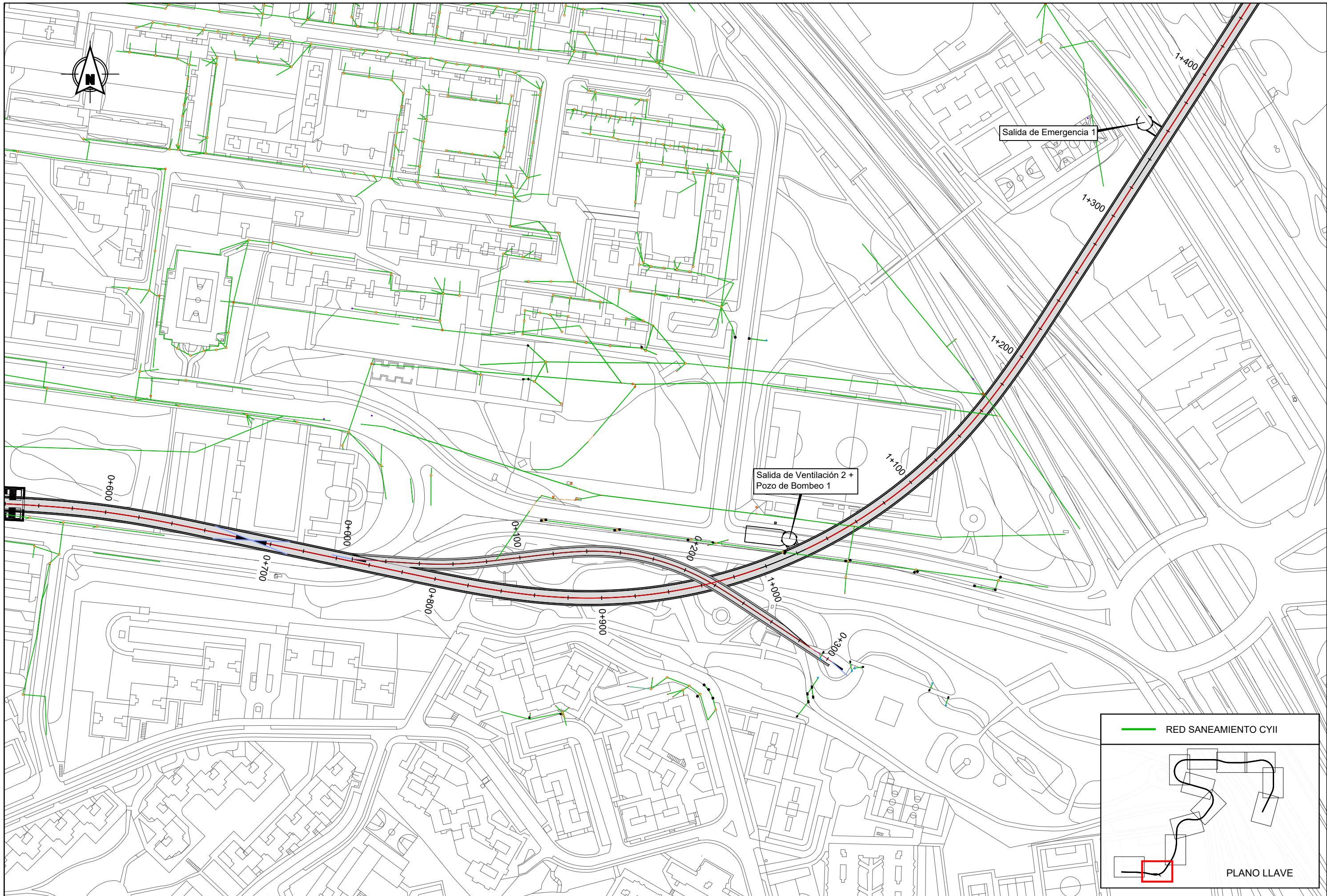
15.3.2

HOJA

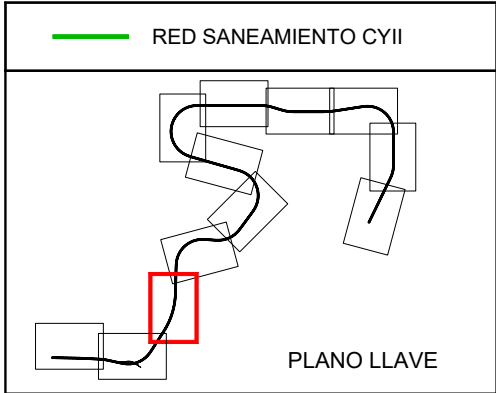
1

DE 12

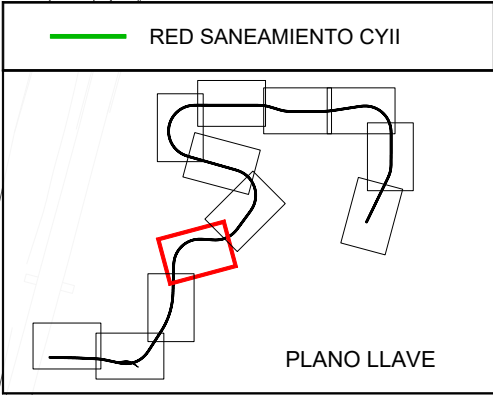
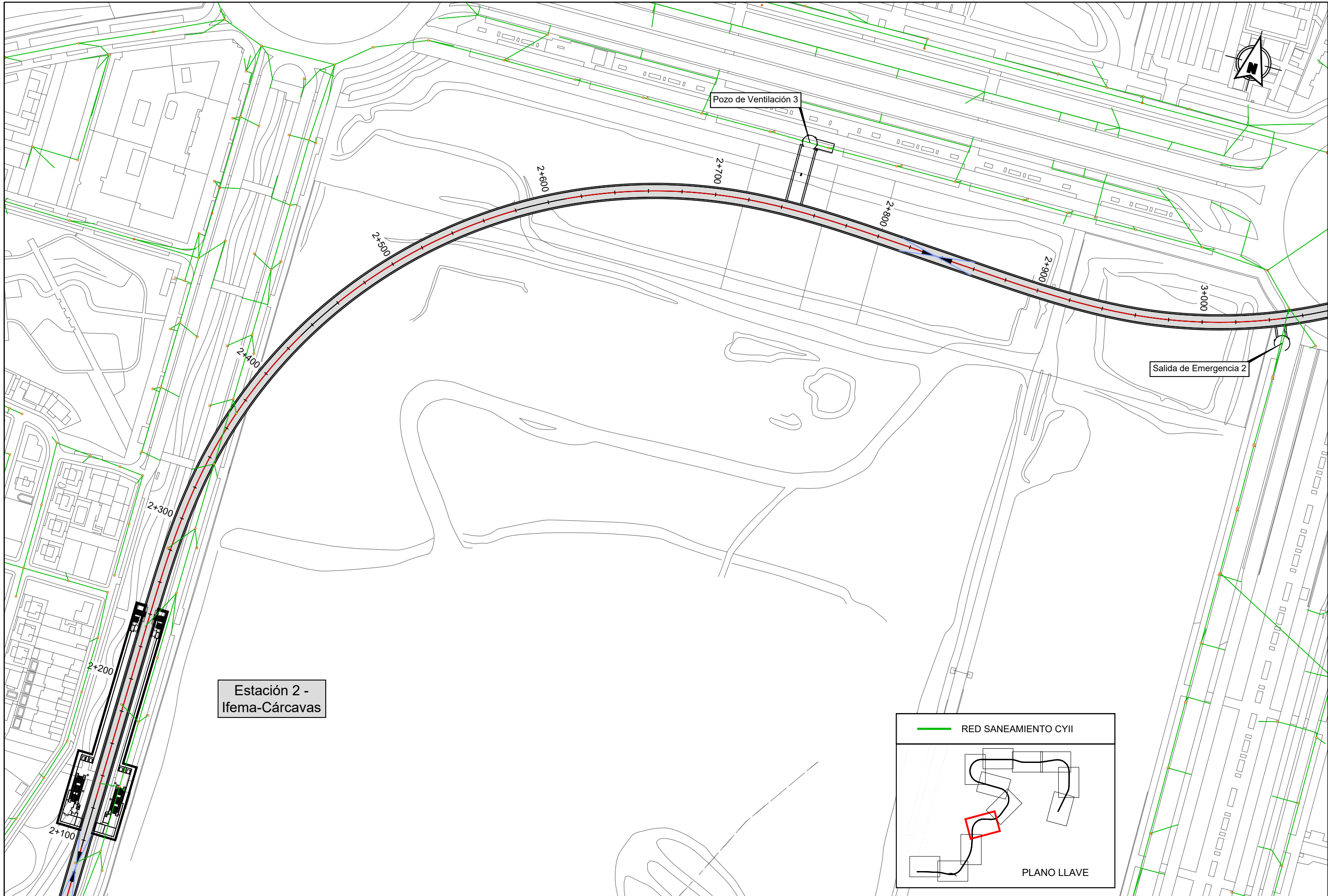


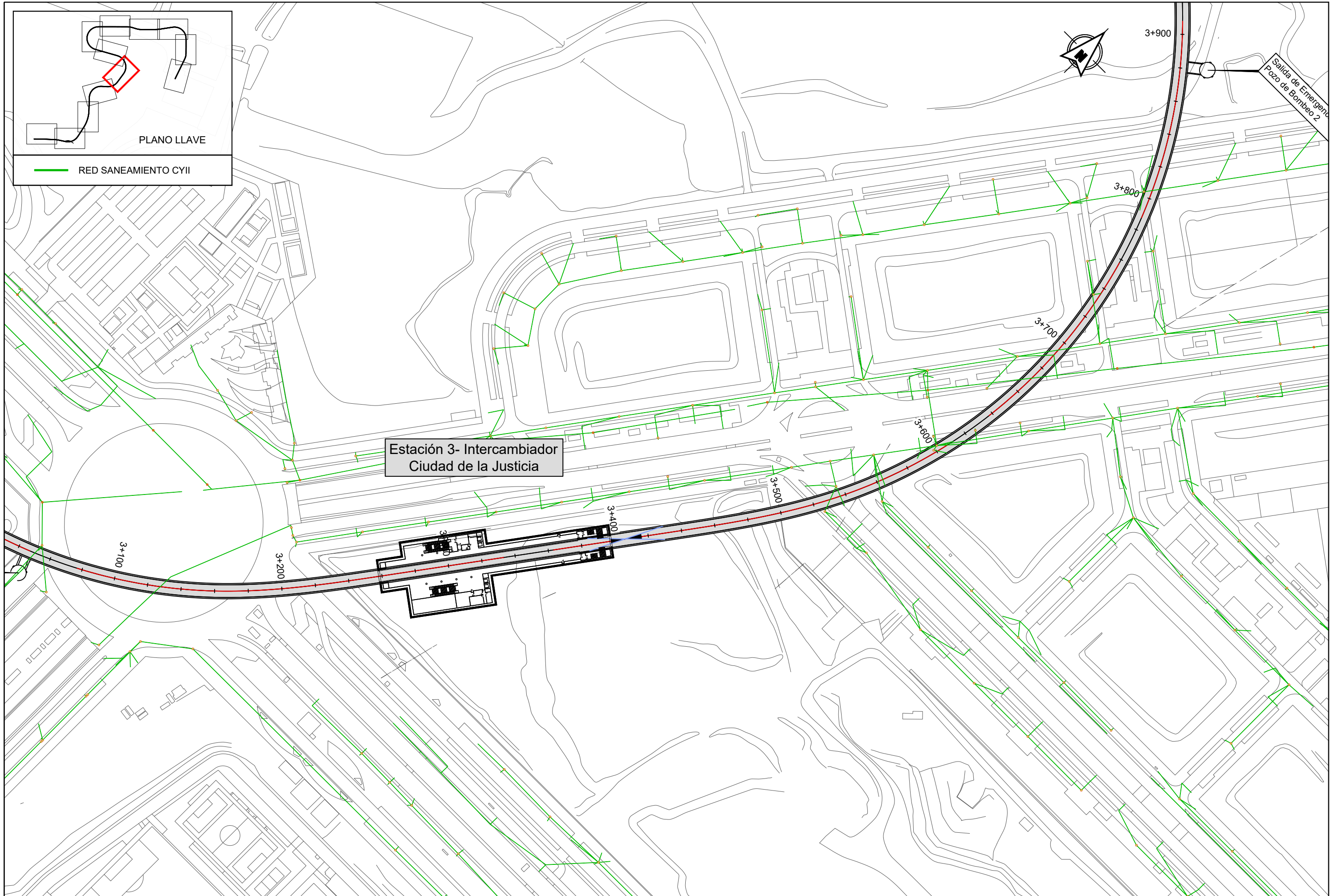












PLANO LLAVE

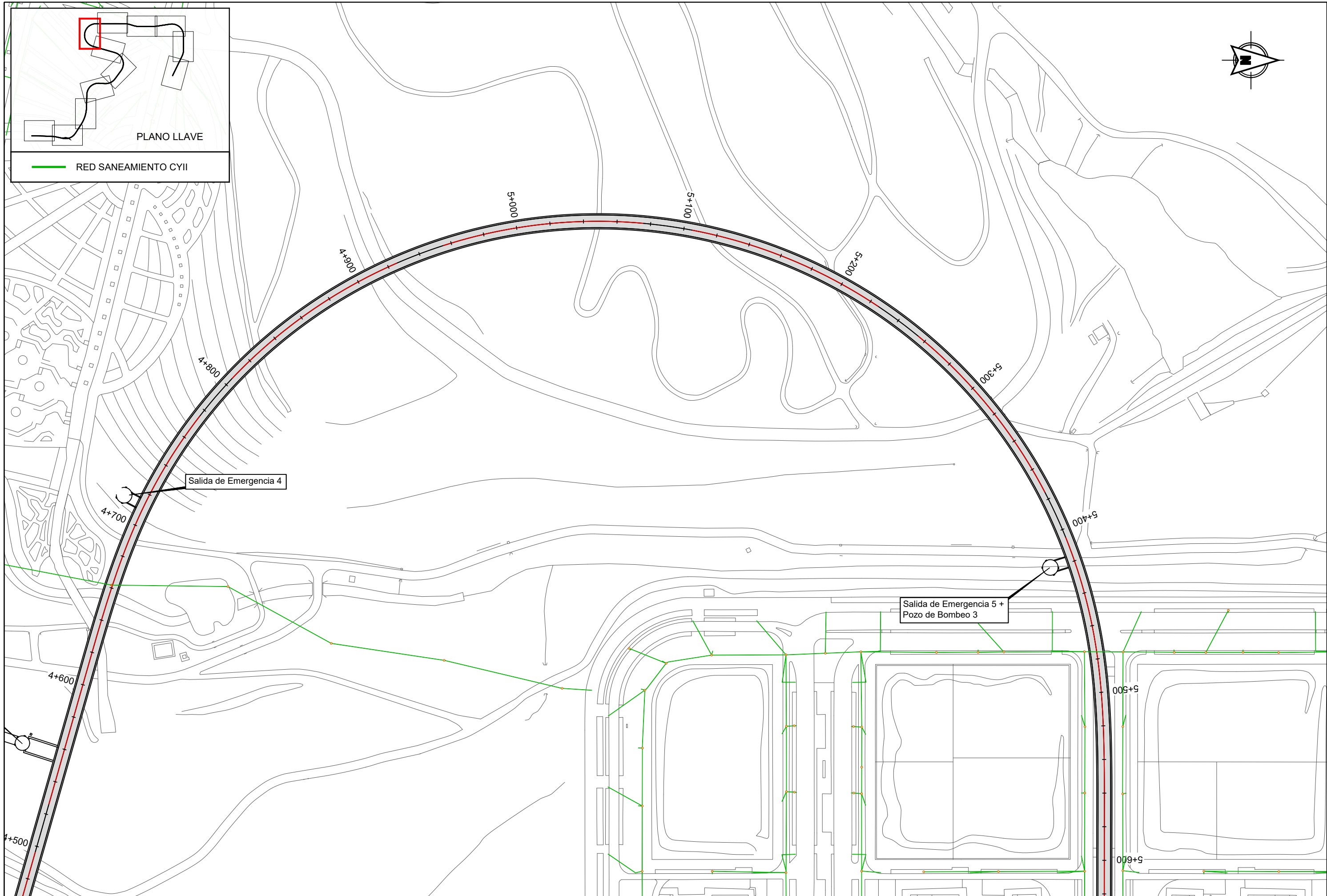
RED SANEAMIENTO CYII

Estación 3- Intercambiador  
Ciudad de la Justicia

Salida de Emergencia  
Pozo de Bombeo 2

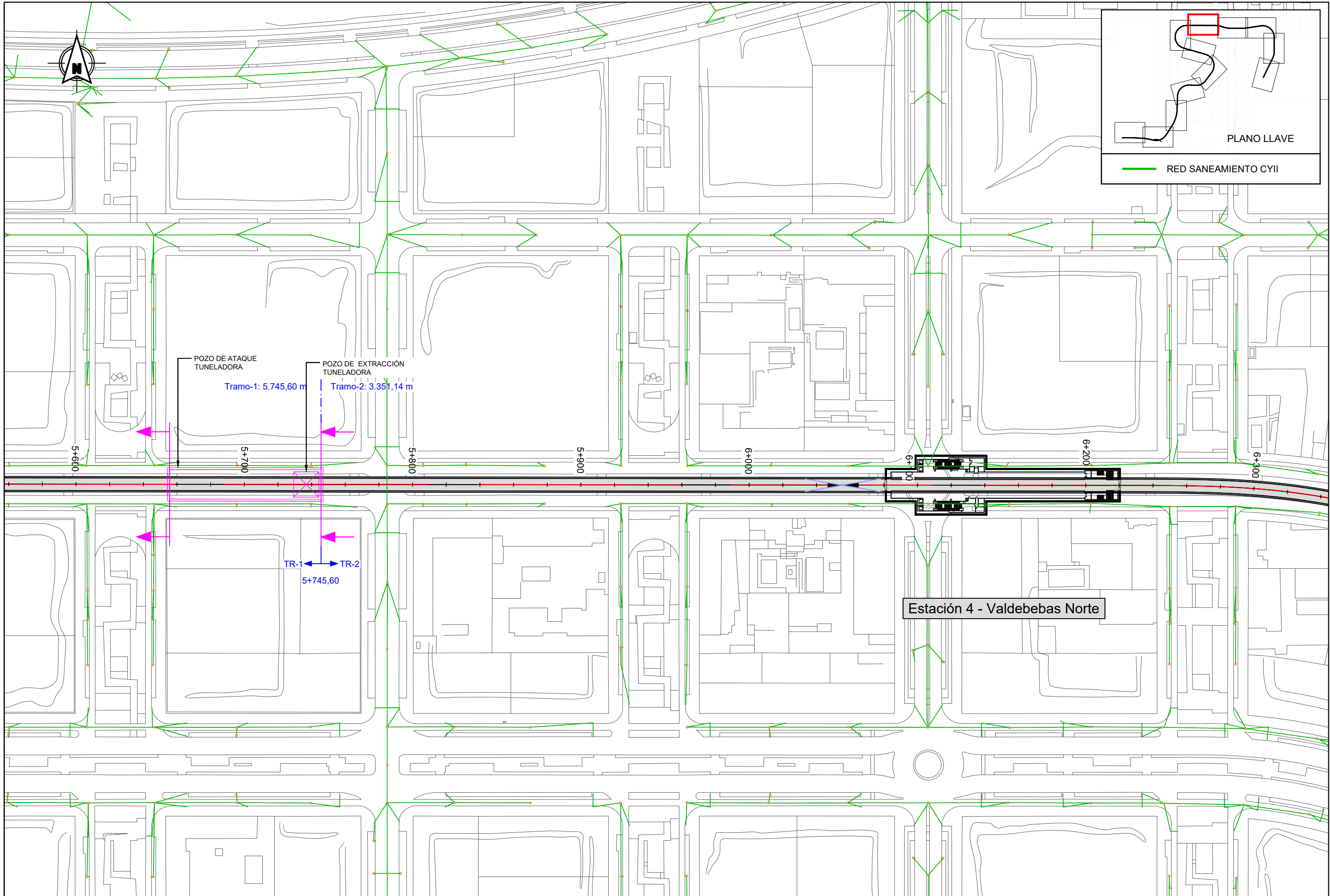


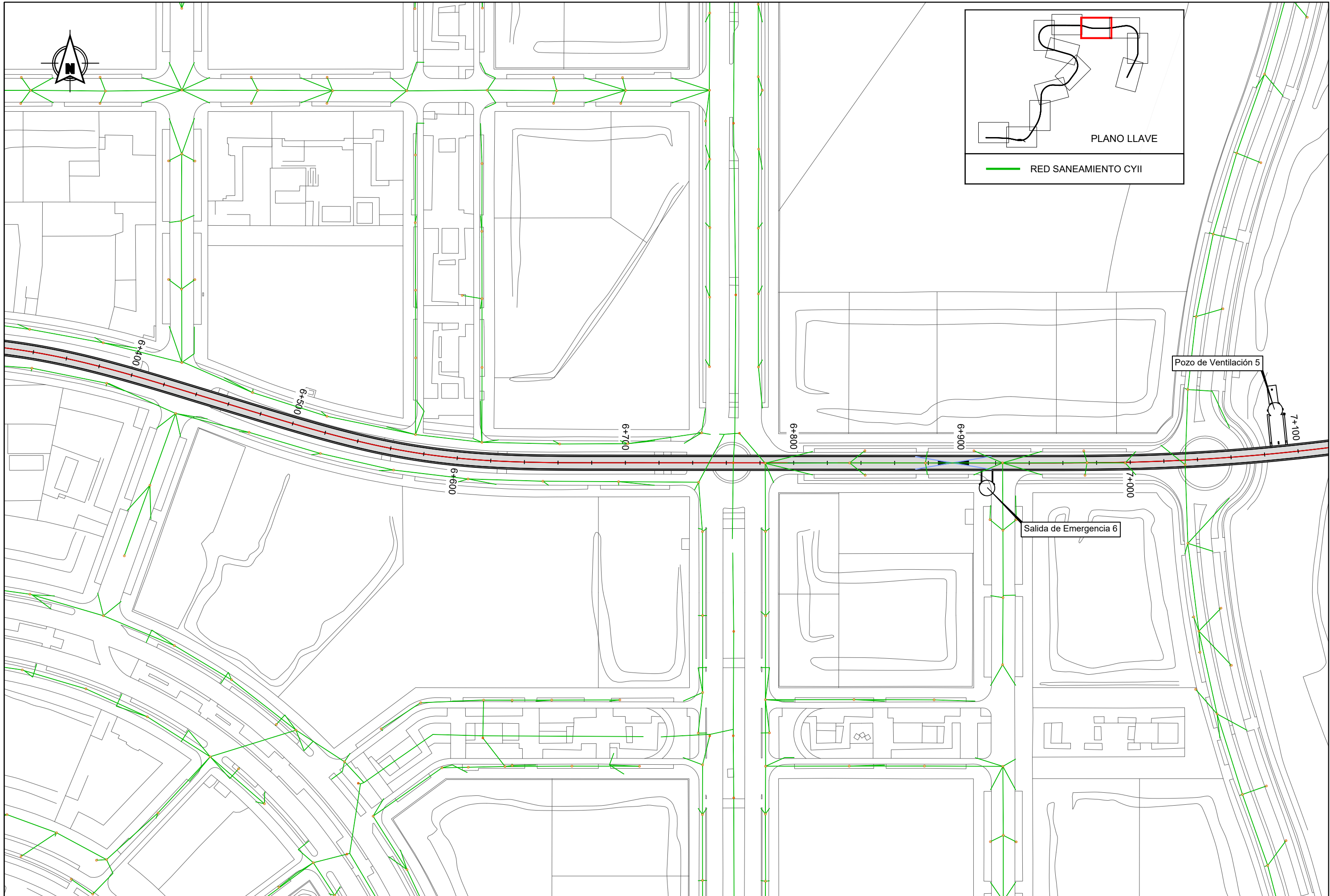




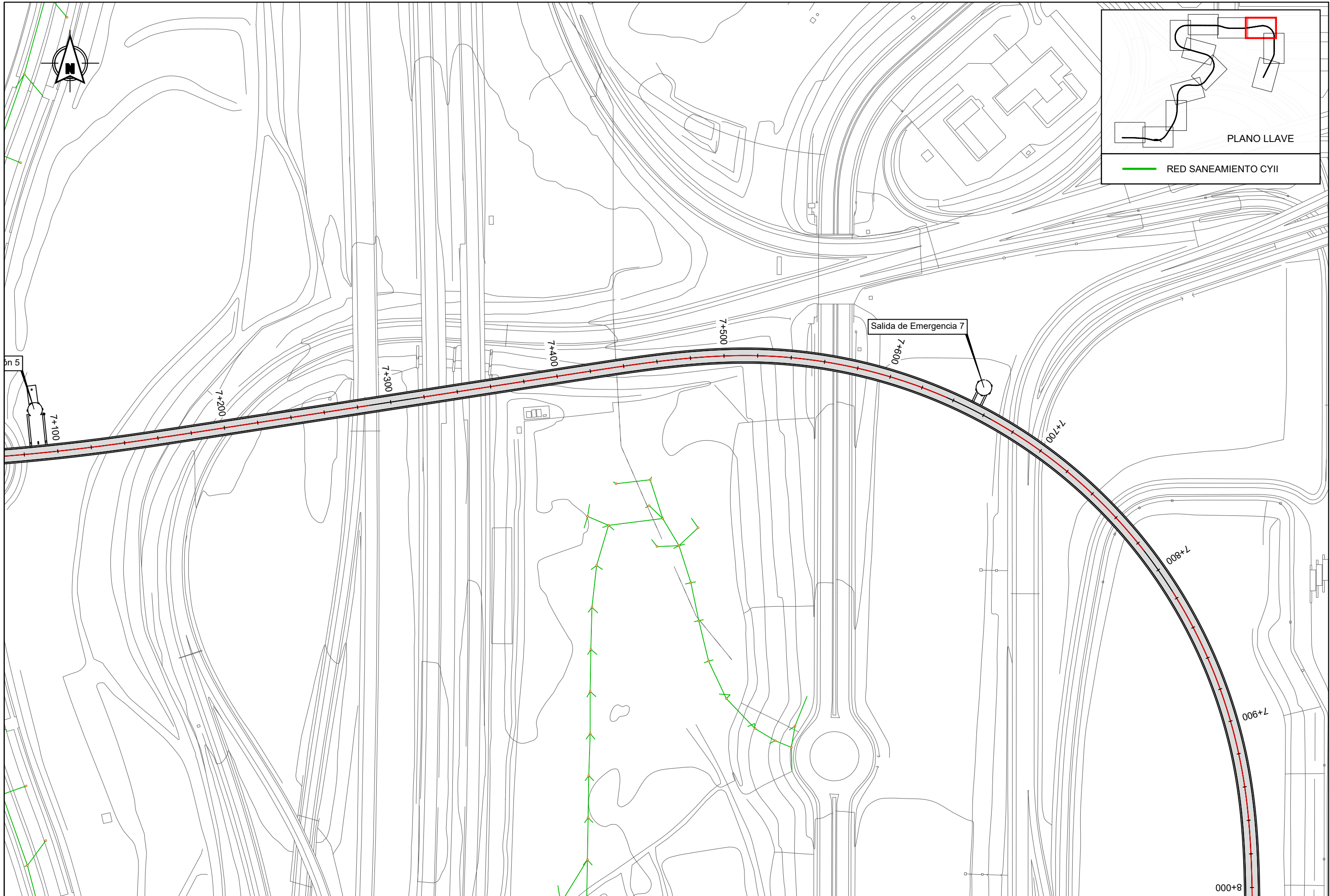
REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	05		

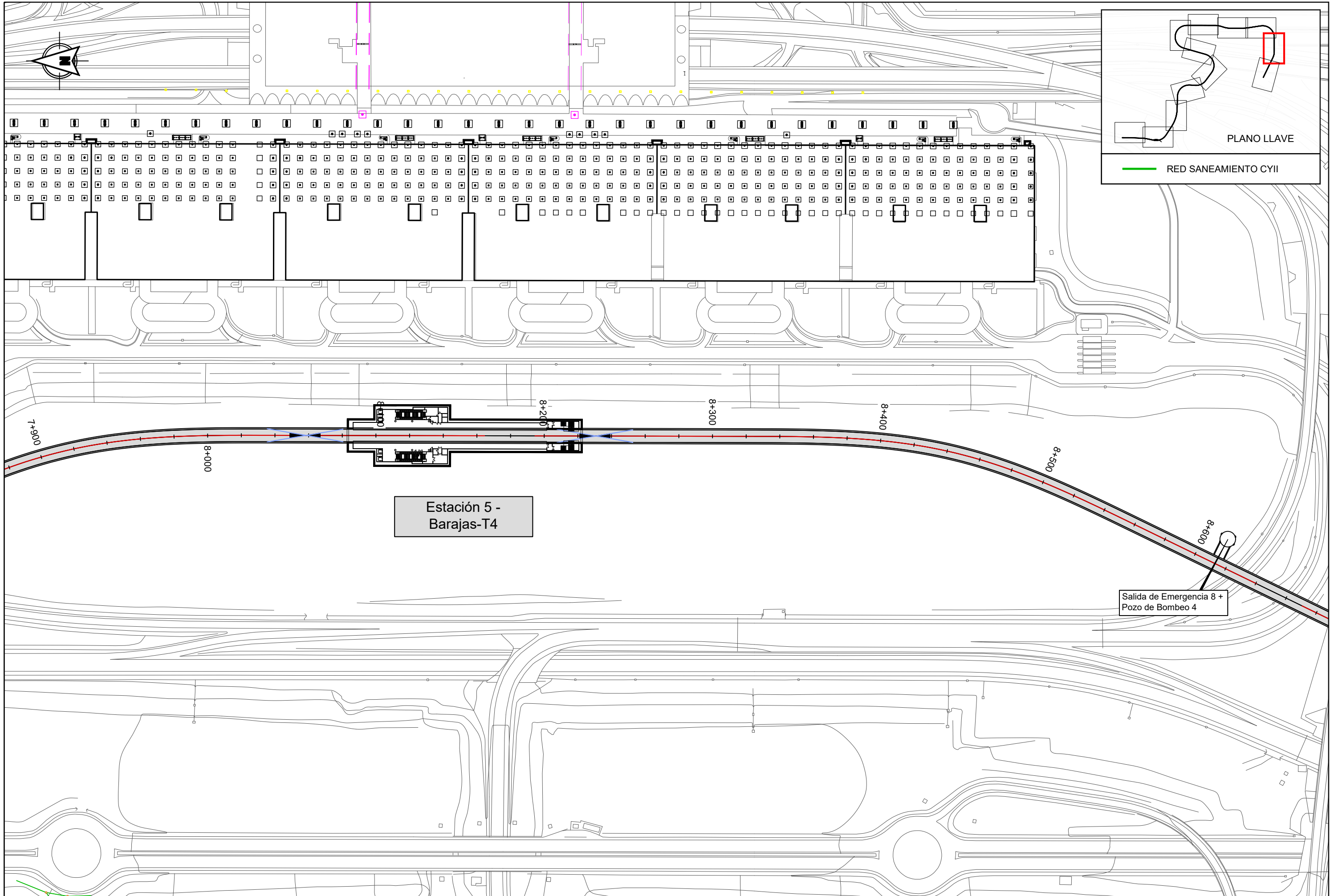




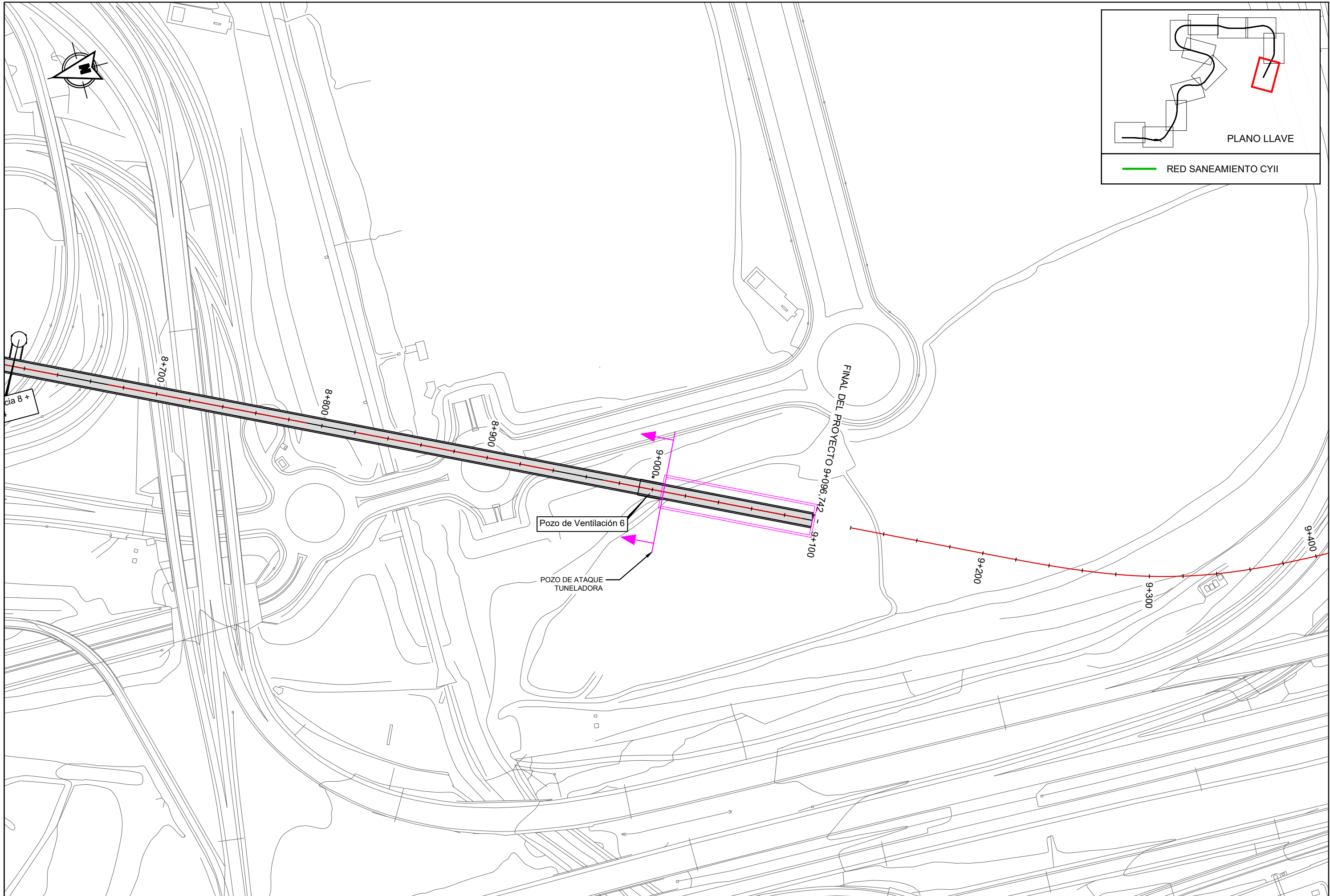


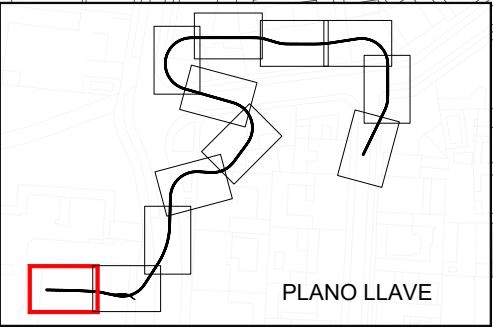
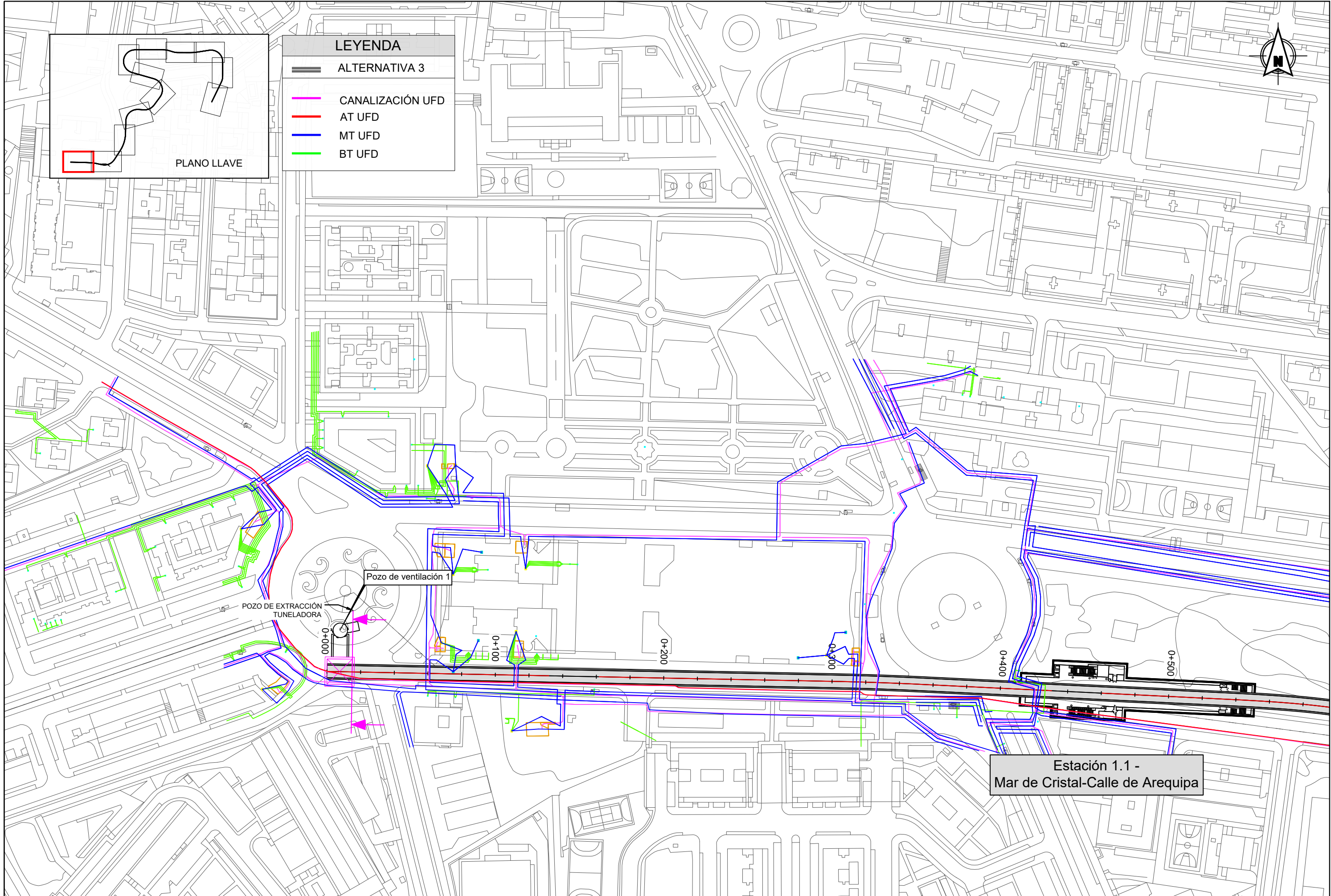








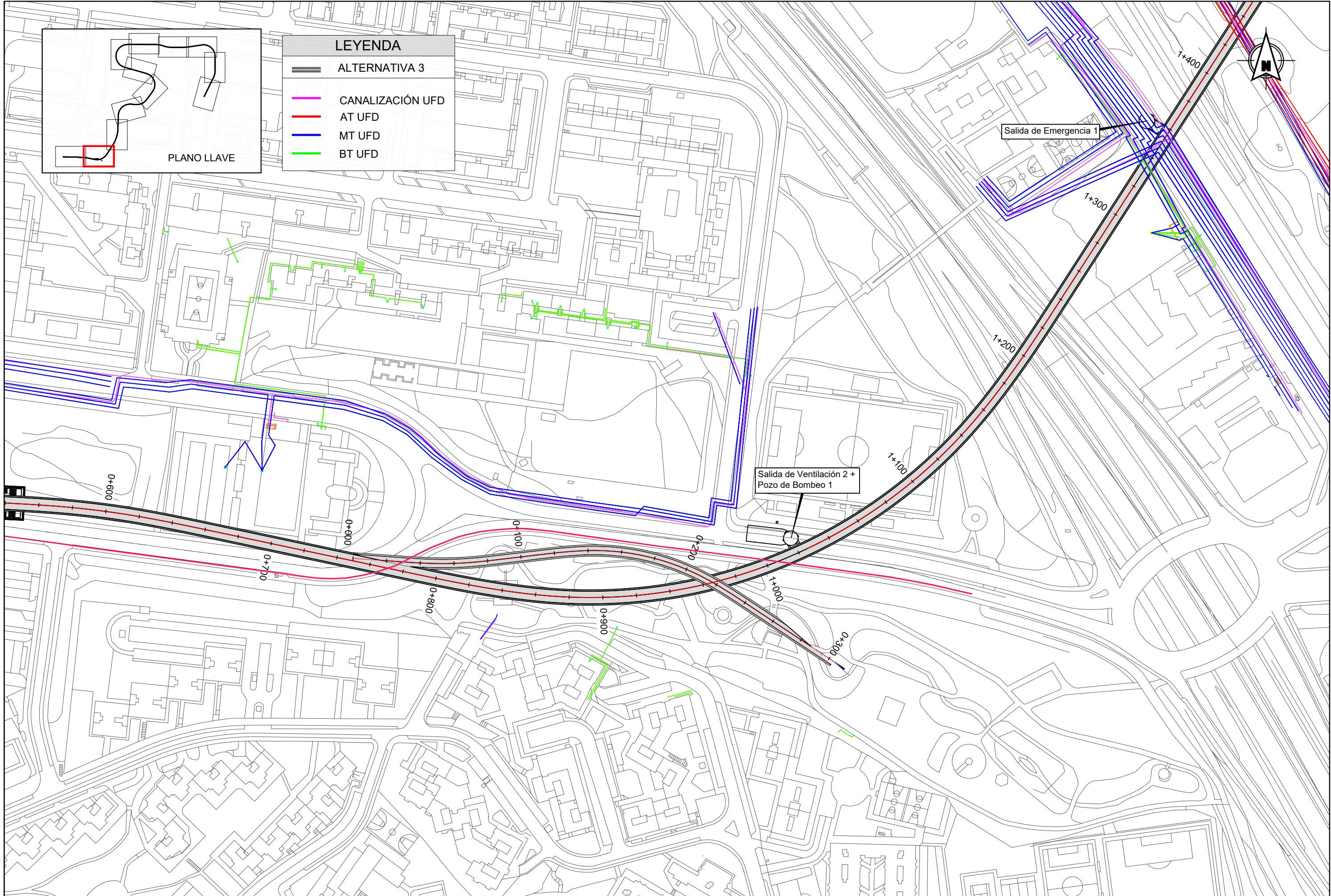




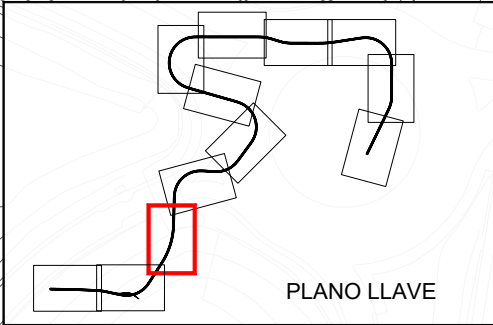
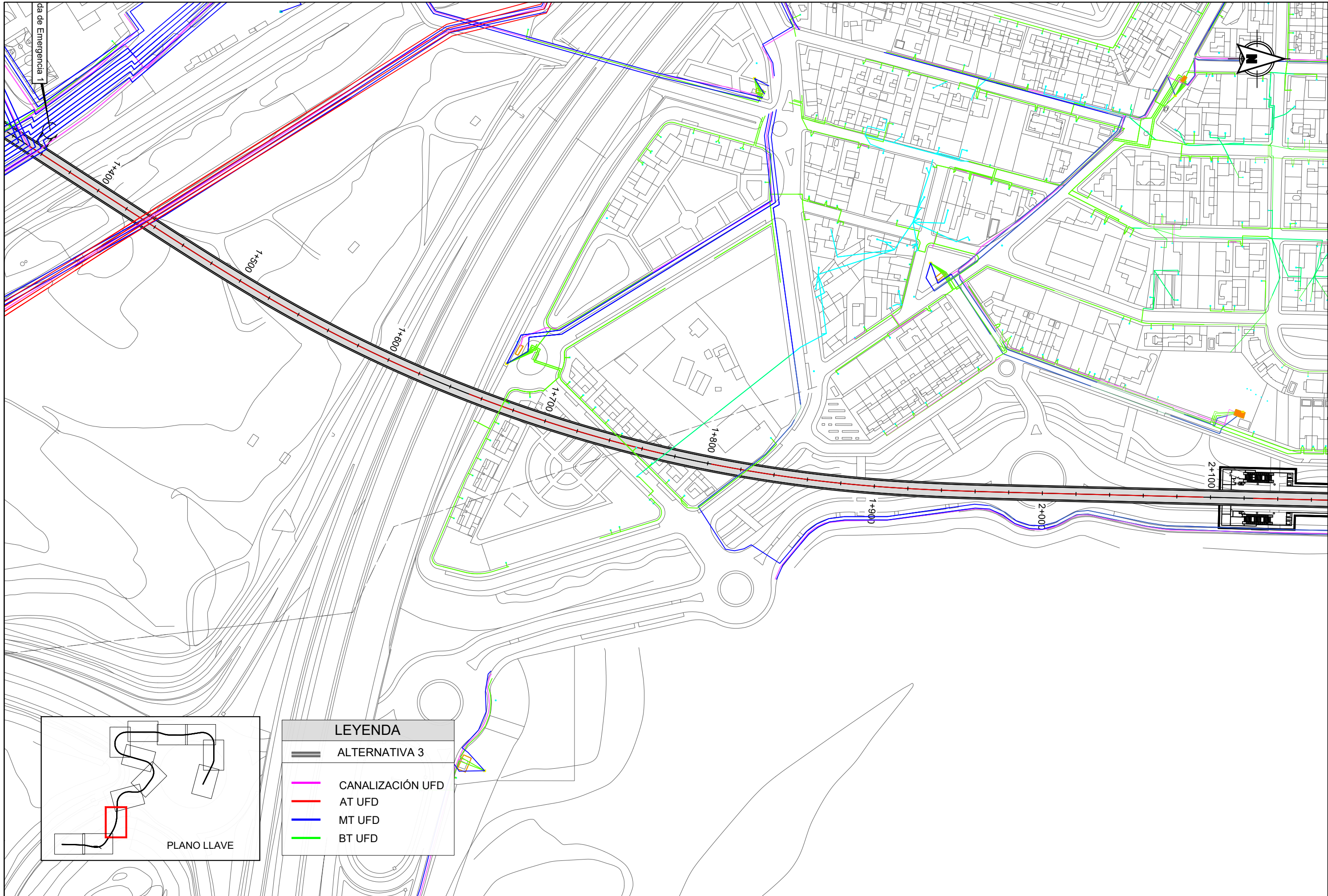
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD





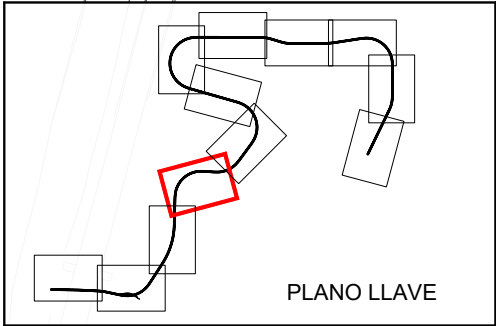
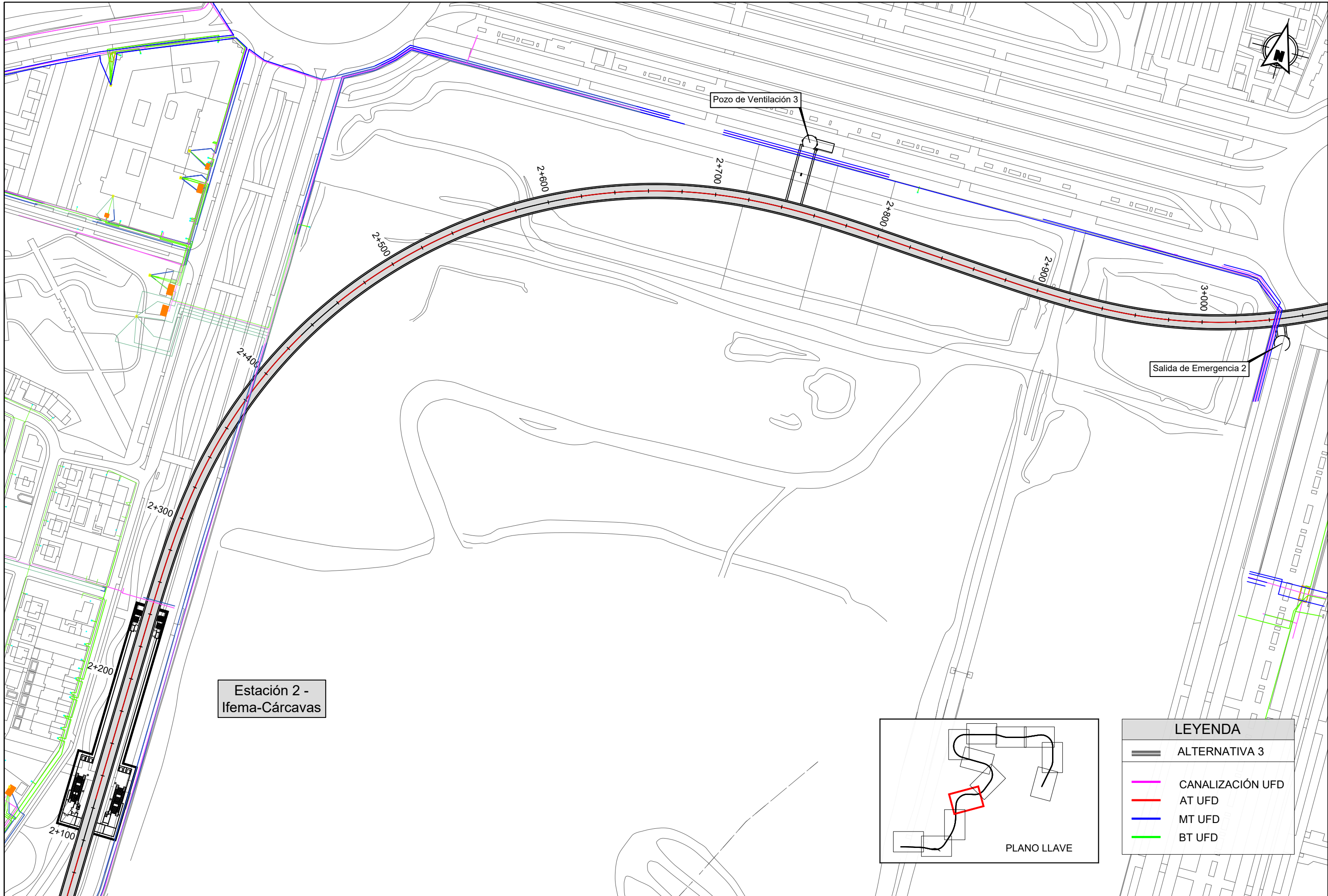




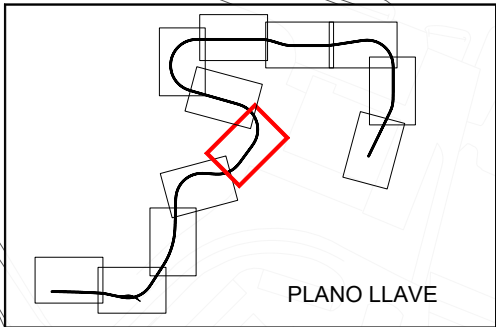
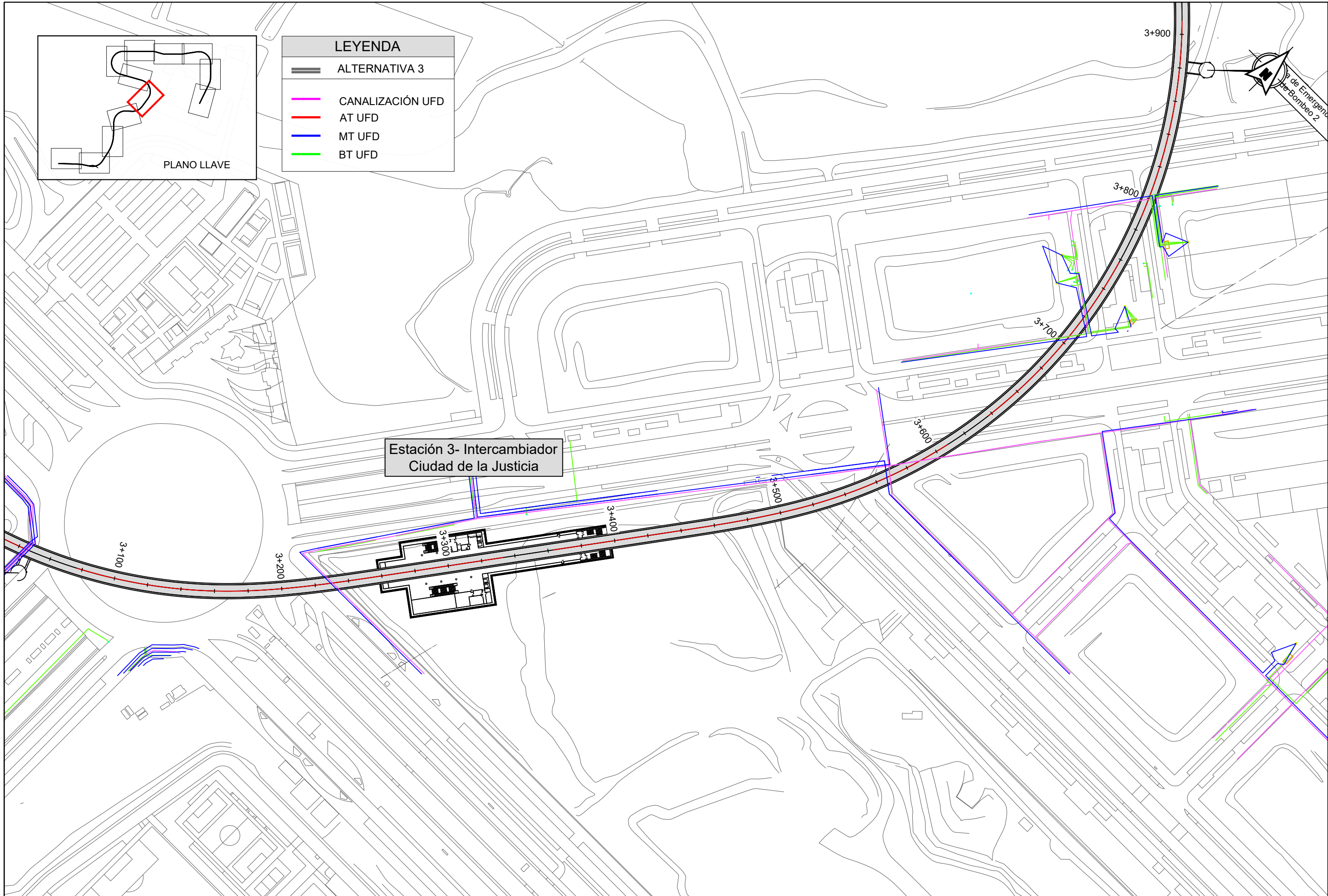


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD





LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD

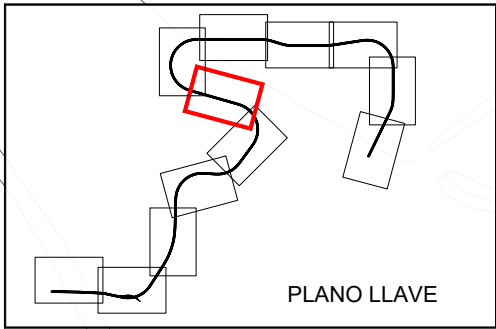
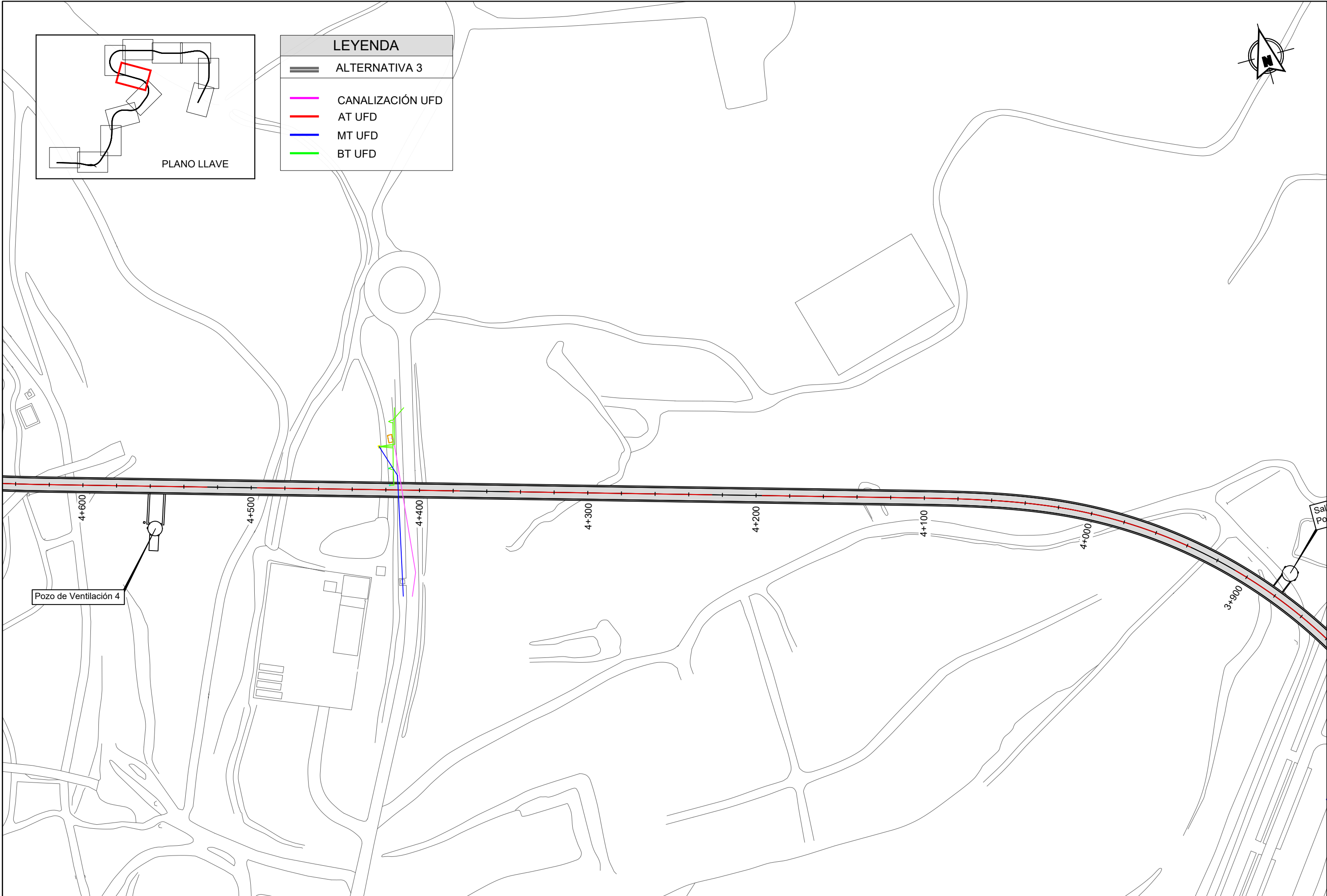


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD

Estación 3- Intercambiador  
Ciudad de la Justicia

REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		



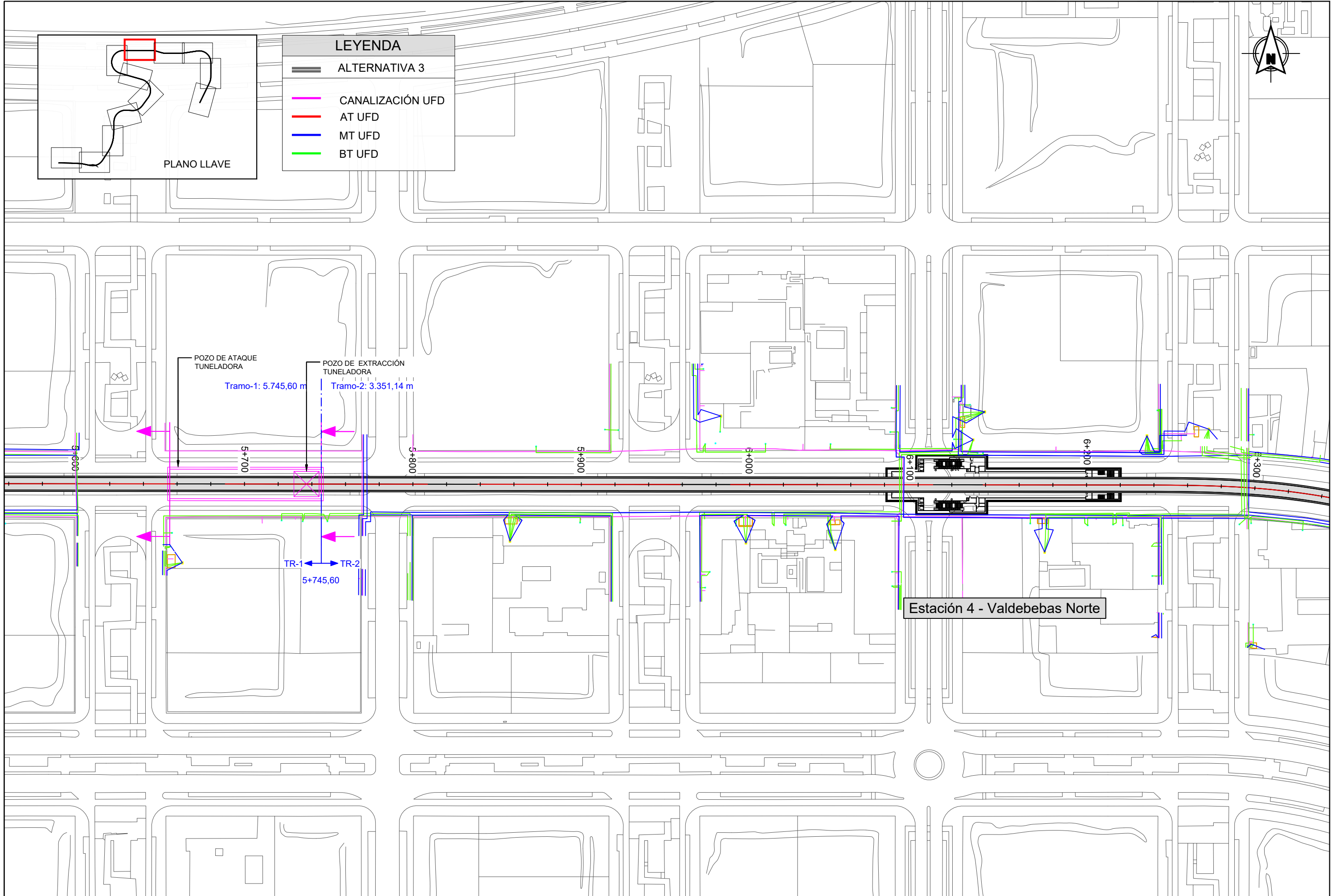


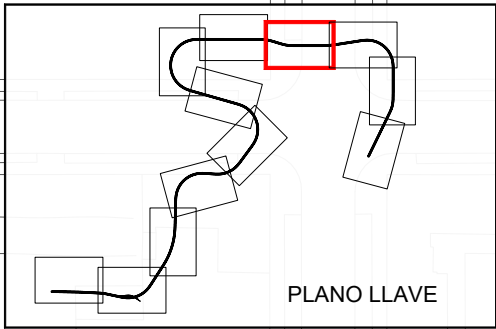
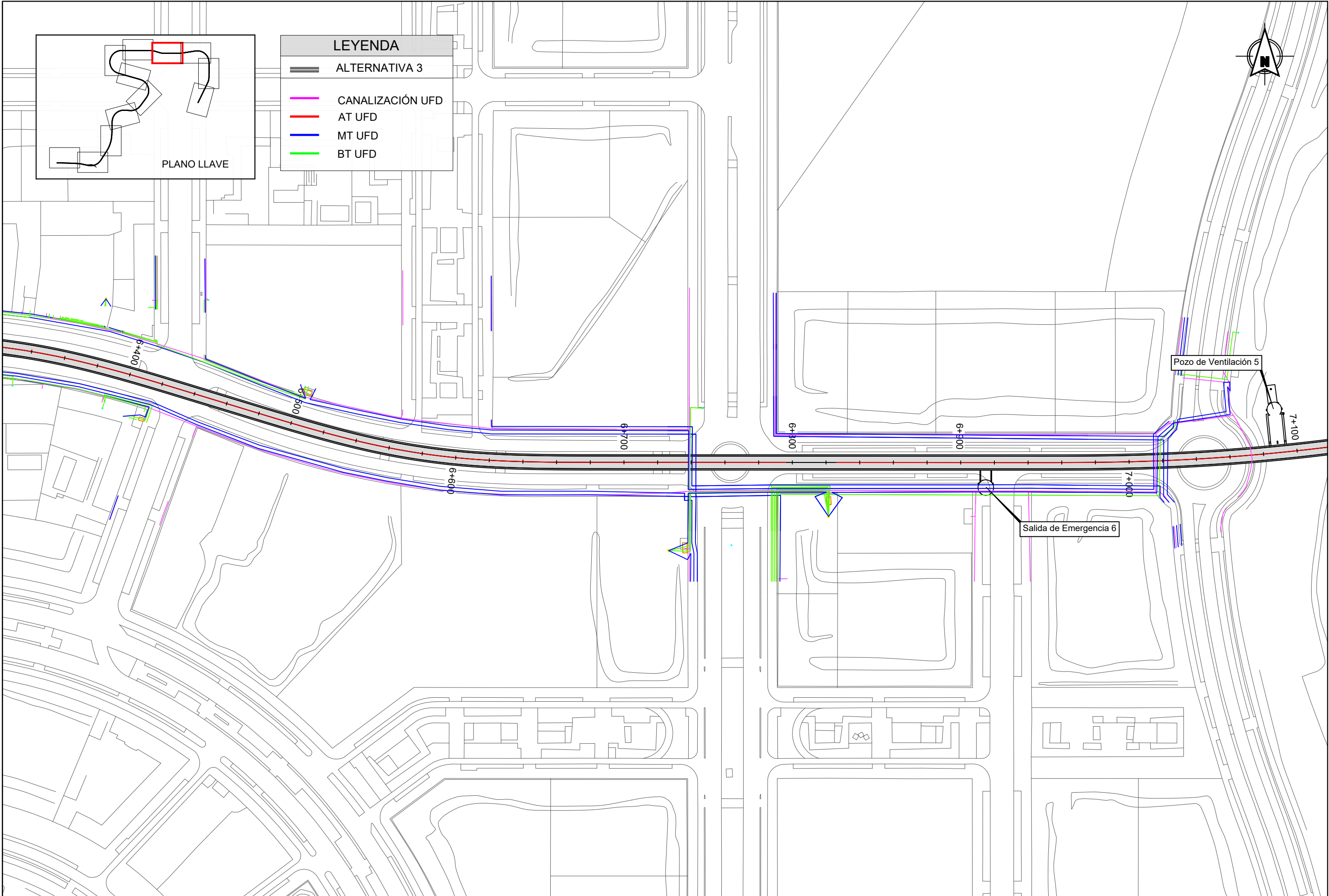
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD

Pozo de Ventilación 4



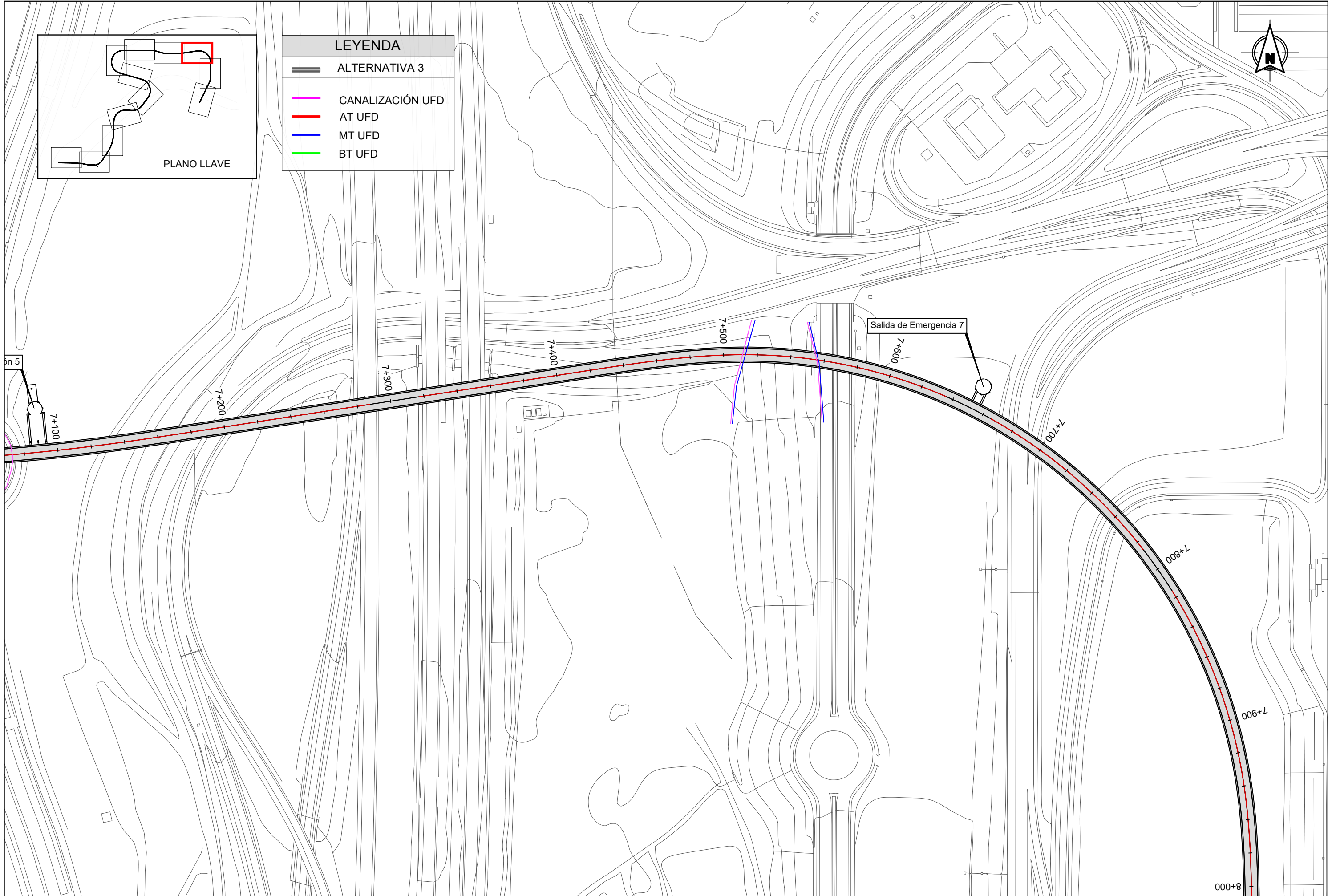




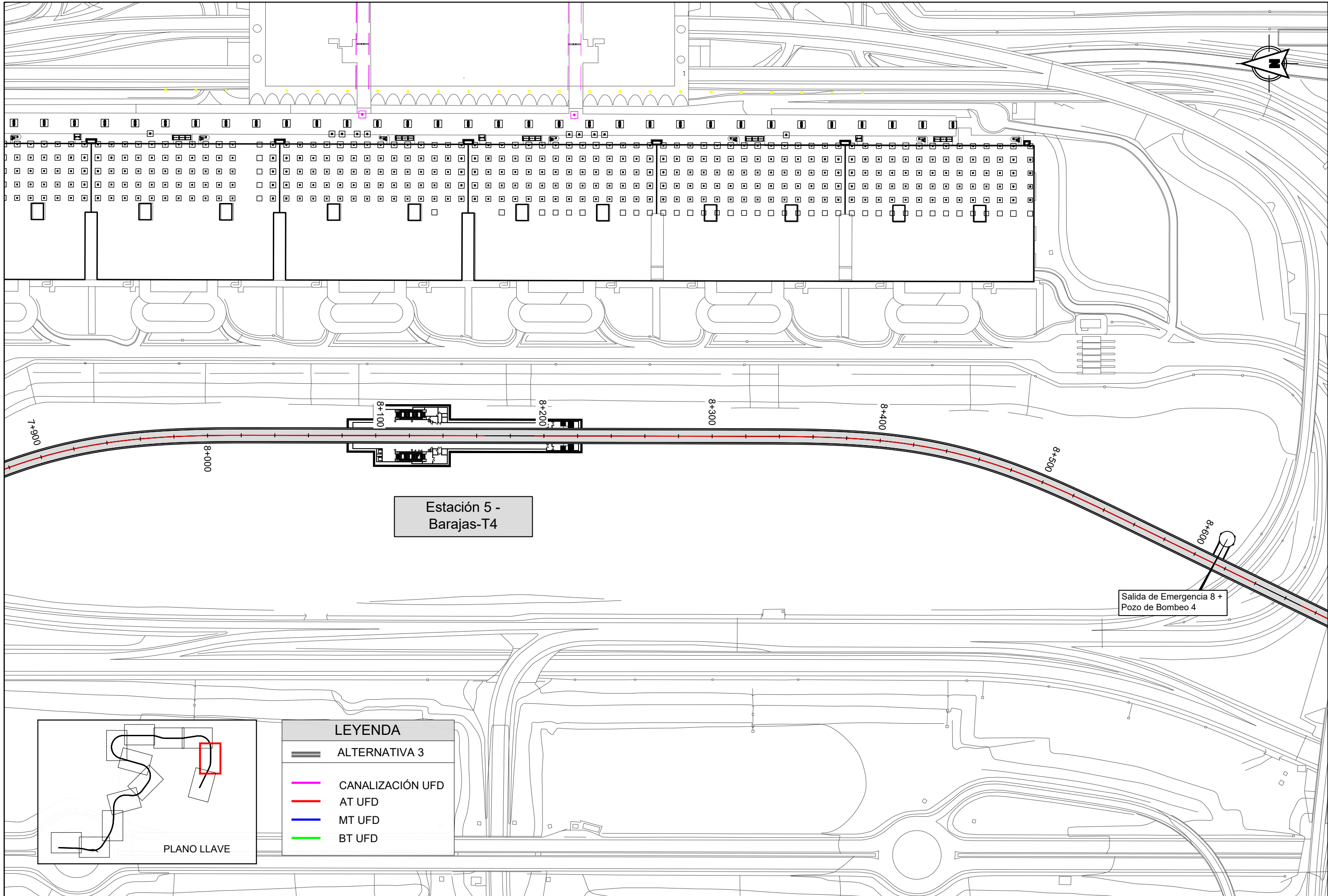


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD



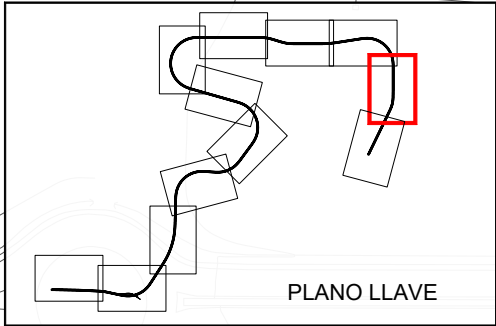


REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	05		



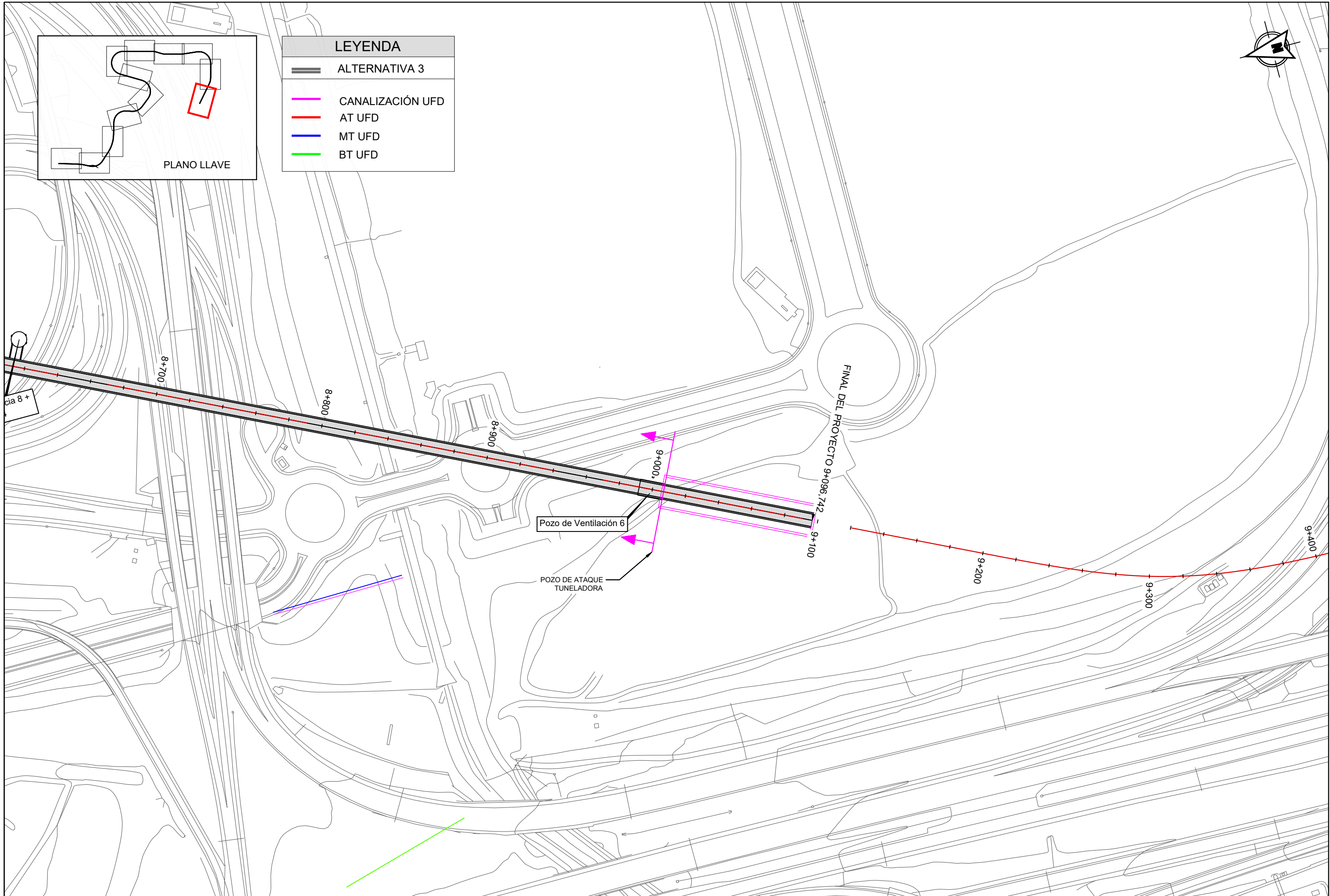
Estación 5 -  
Barajas-T4

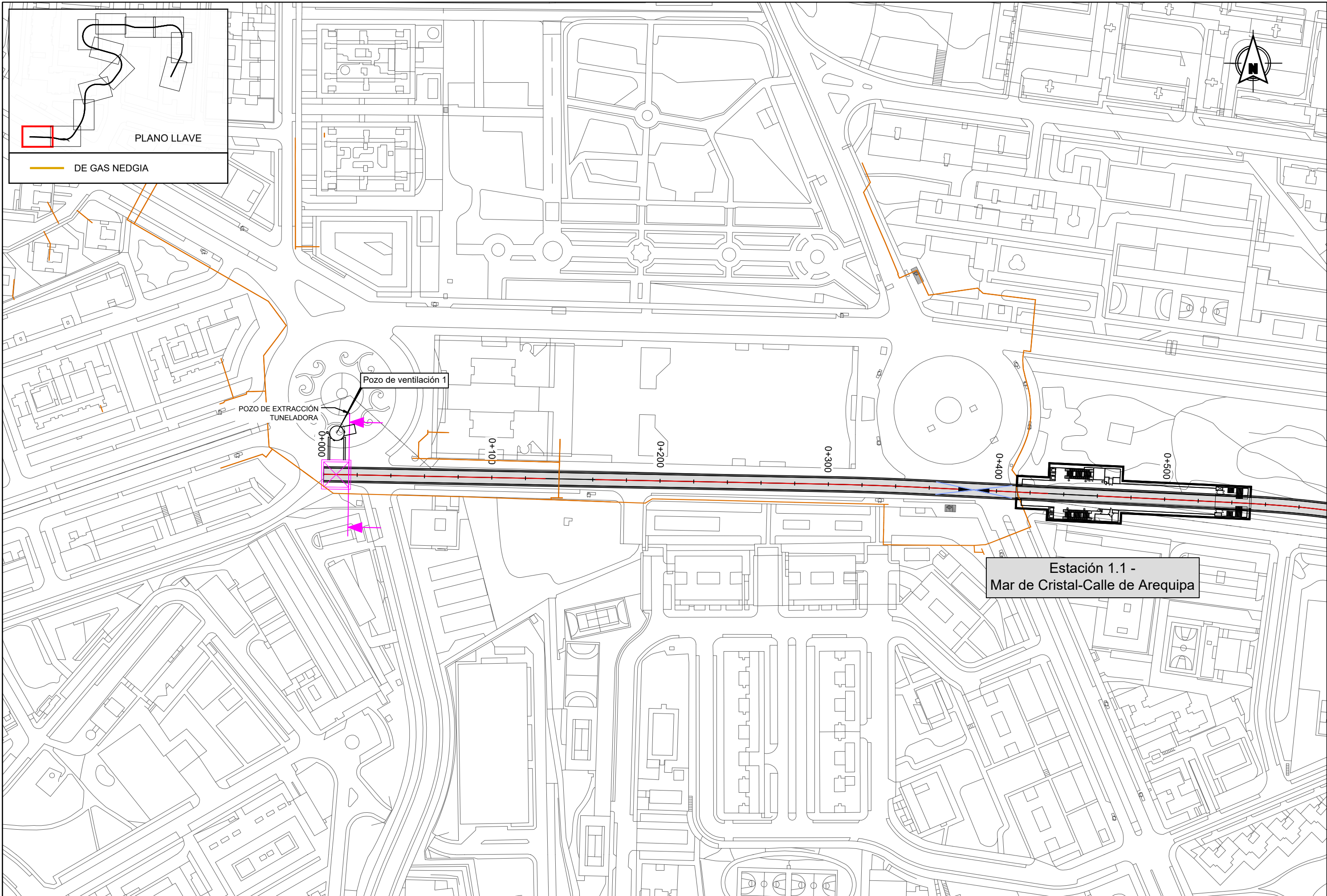
Salida de Emergencia 8 +  
Pozo de Bombeo 4

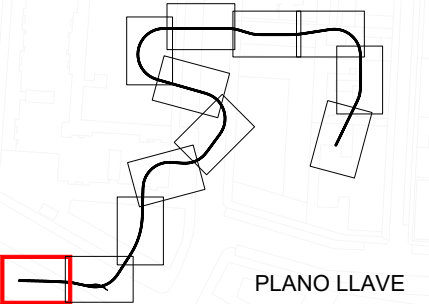


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	CANALIZACIÓN UFD
	AT UFD
	MT UFD
	BT UFD





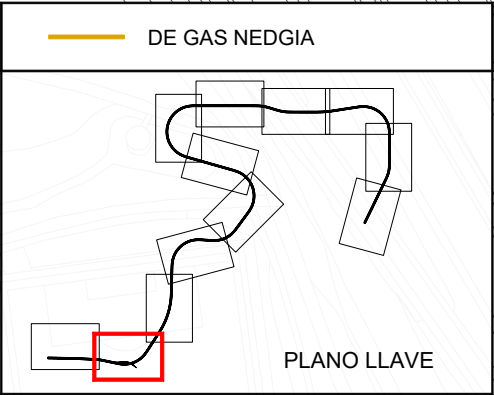
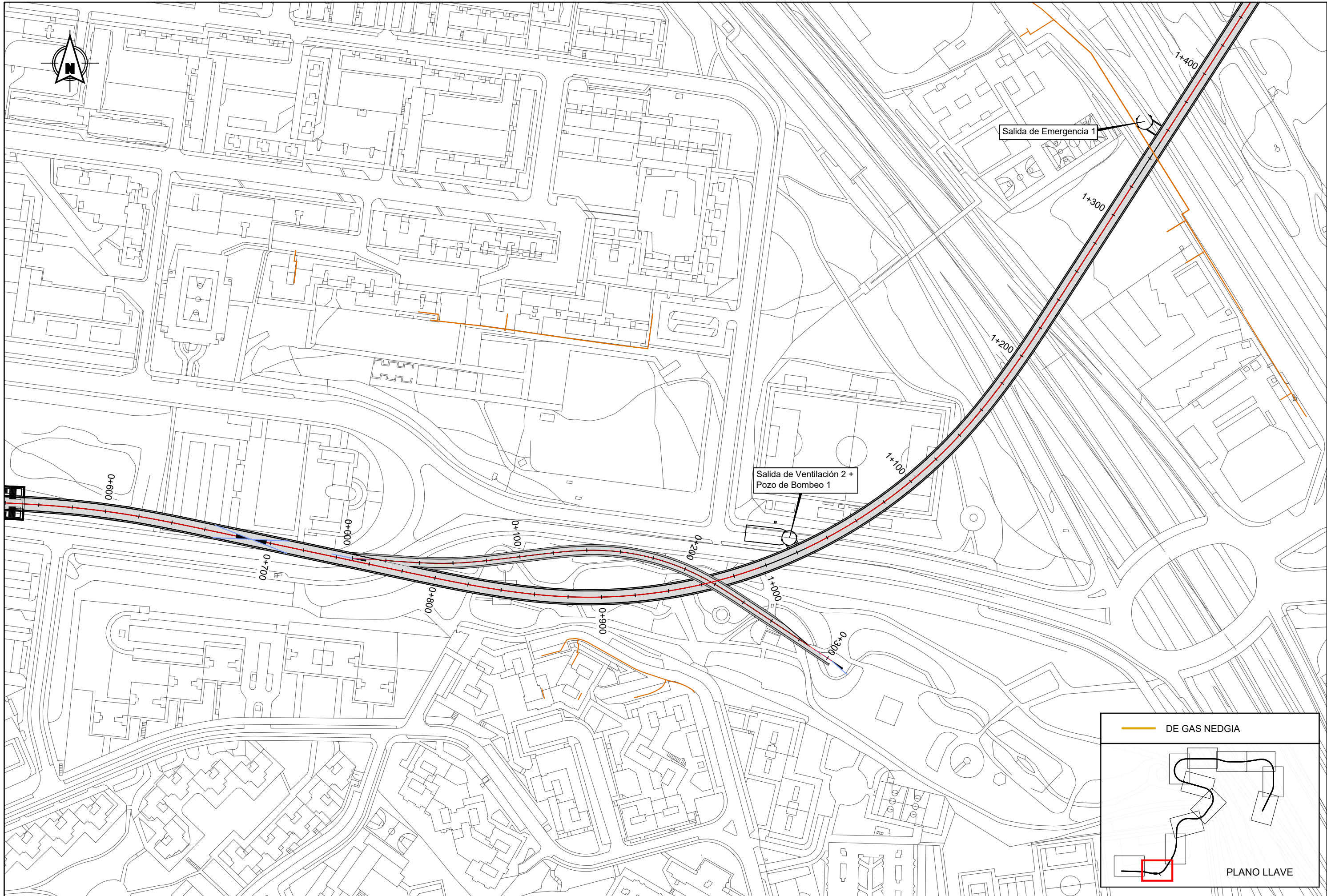




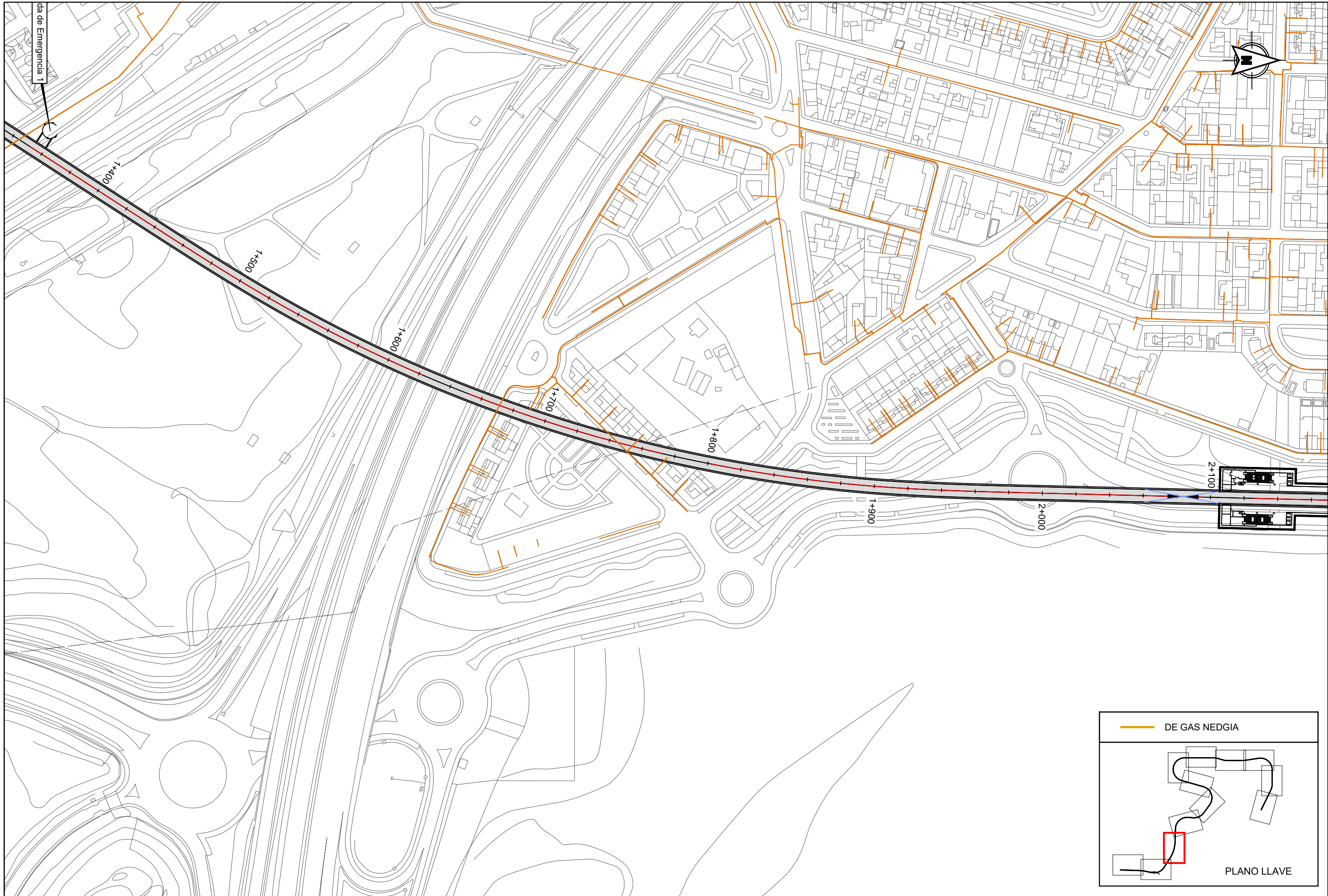
PLANO LLAVE

DE GAS NEDGIA



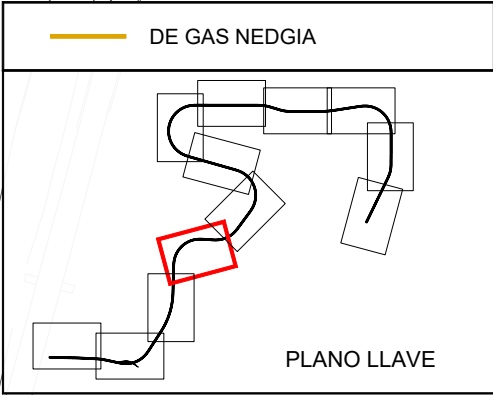
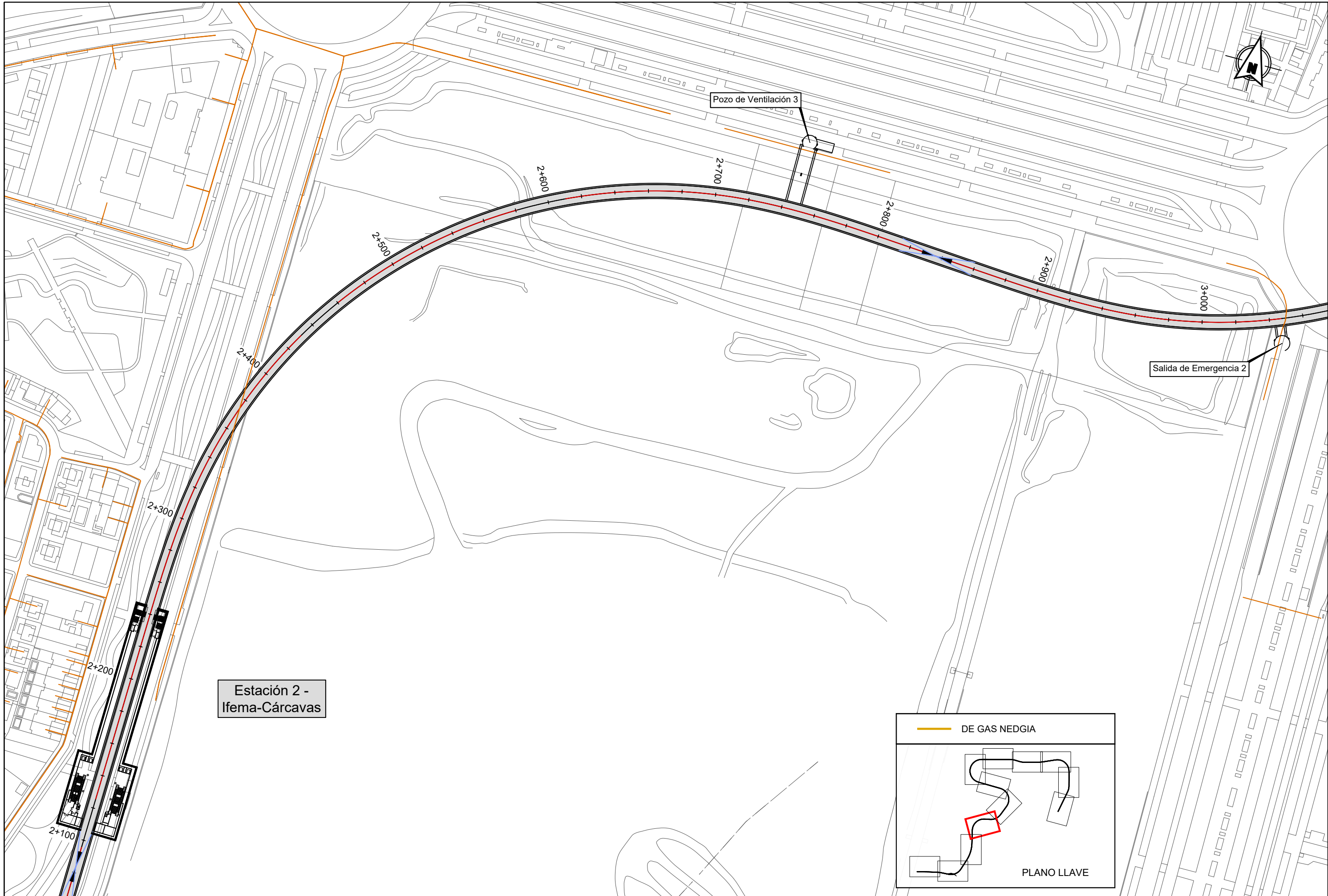


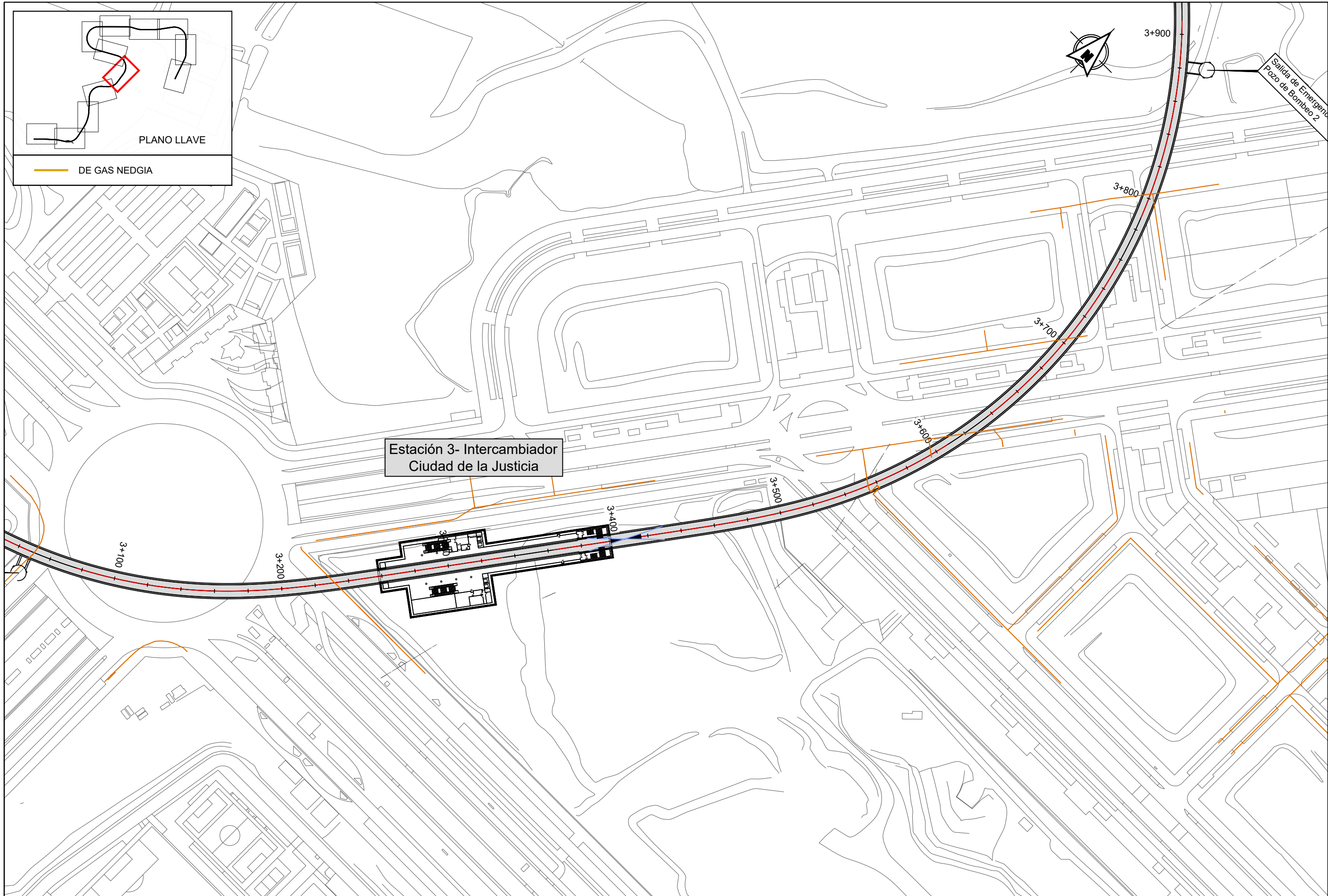




REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		







**PLANO LLAVE**

DE GAS NEDGIA





PLANO LLAVE

DE GAS NEDGIA

TÍTULO:

ESTUDIO INFORMATIVO DE AMPLIACIÓN DE LA RED DE METRO DE MADRID AL BARRIO DE VALDEBEBAS

CONSULTORES:

**intecsa**

**GIS**

EL ICOP, AUTOR:

REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		

ESCALAS:

1:2000

ORIGINAL DIN A-3 GRÁFICA

FECHA:

JUNIO 2024

DESIGNACIÓN:

SERVICIOS AFECTADOS:  
ALTERNATIVA 3; RED DE GAS

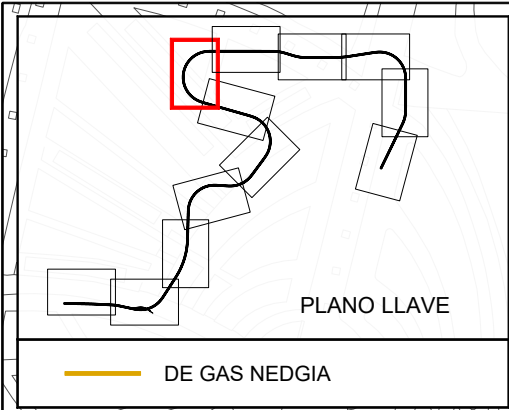
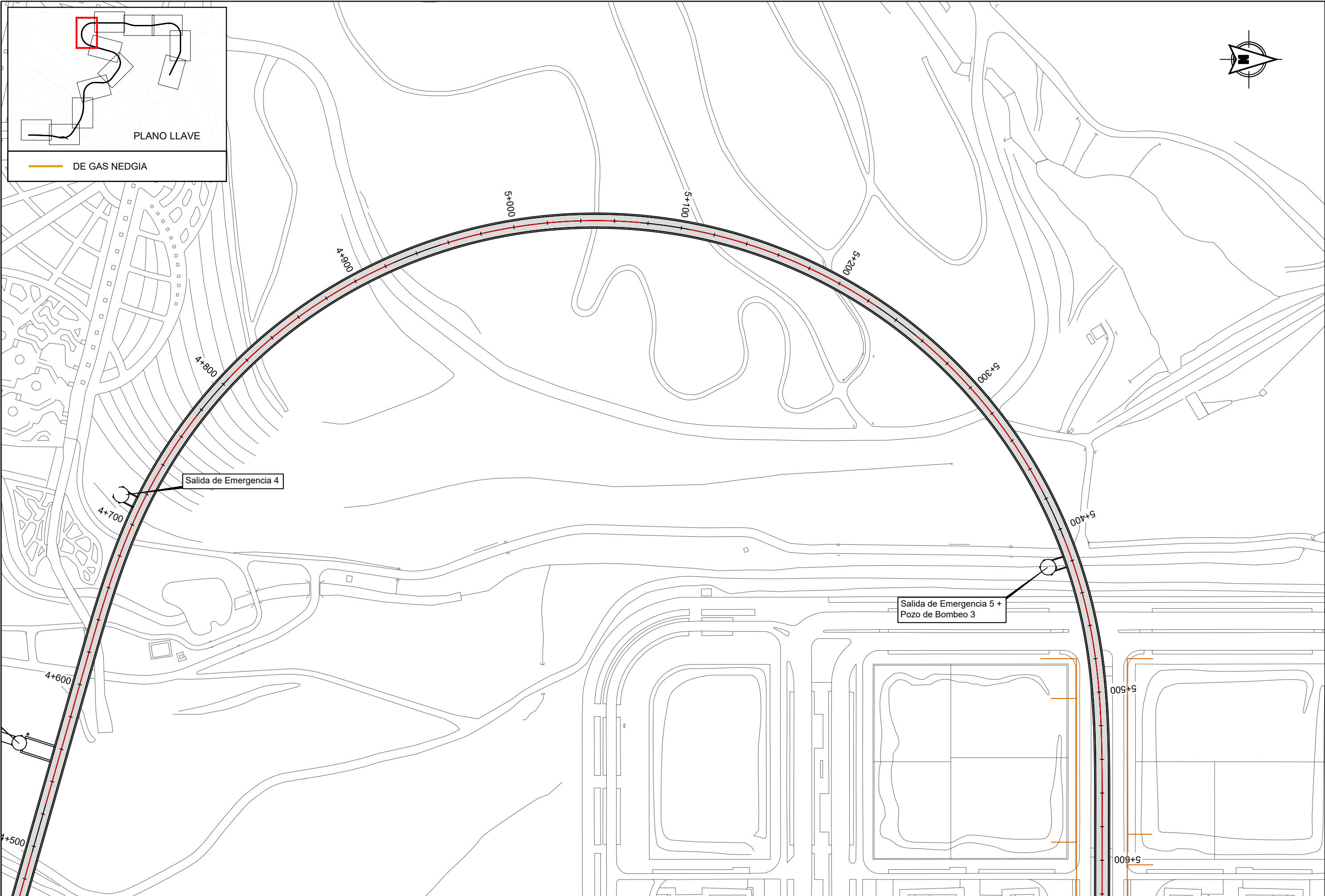
Nº

15.3.4

HOJA

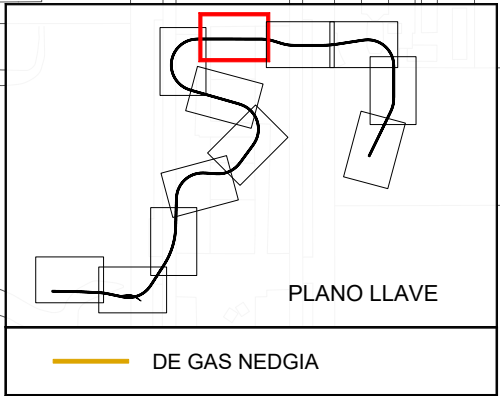
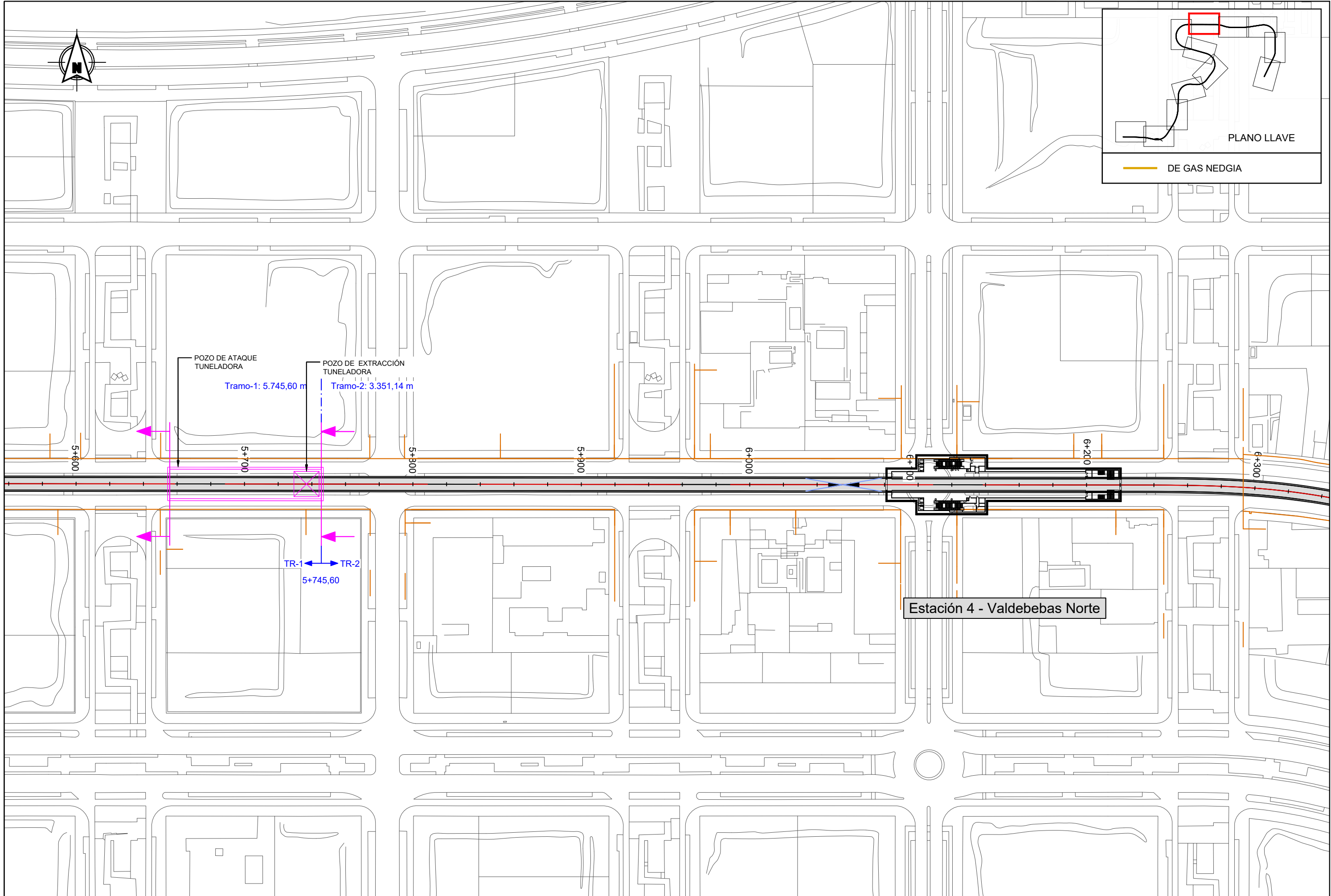
6

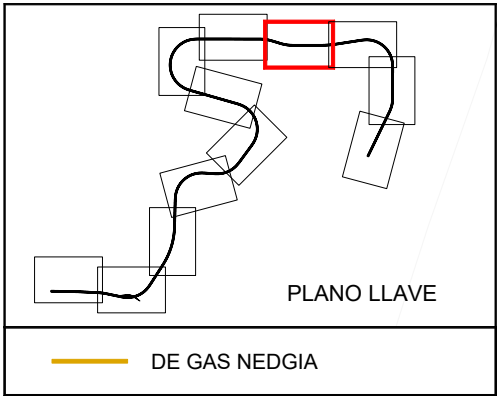
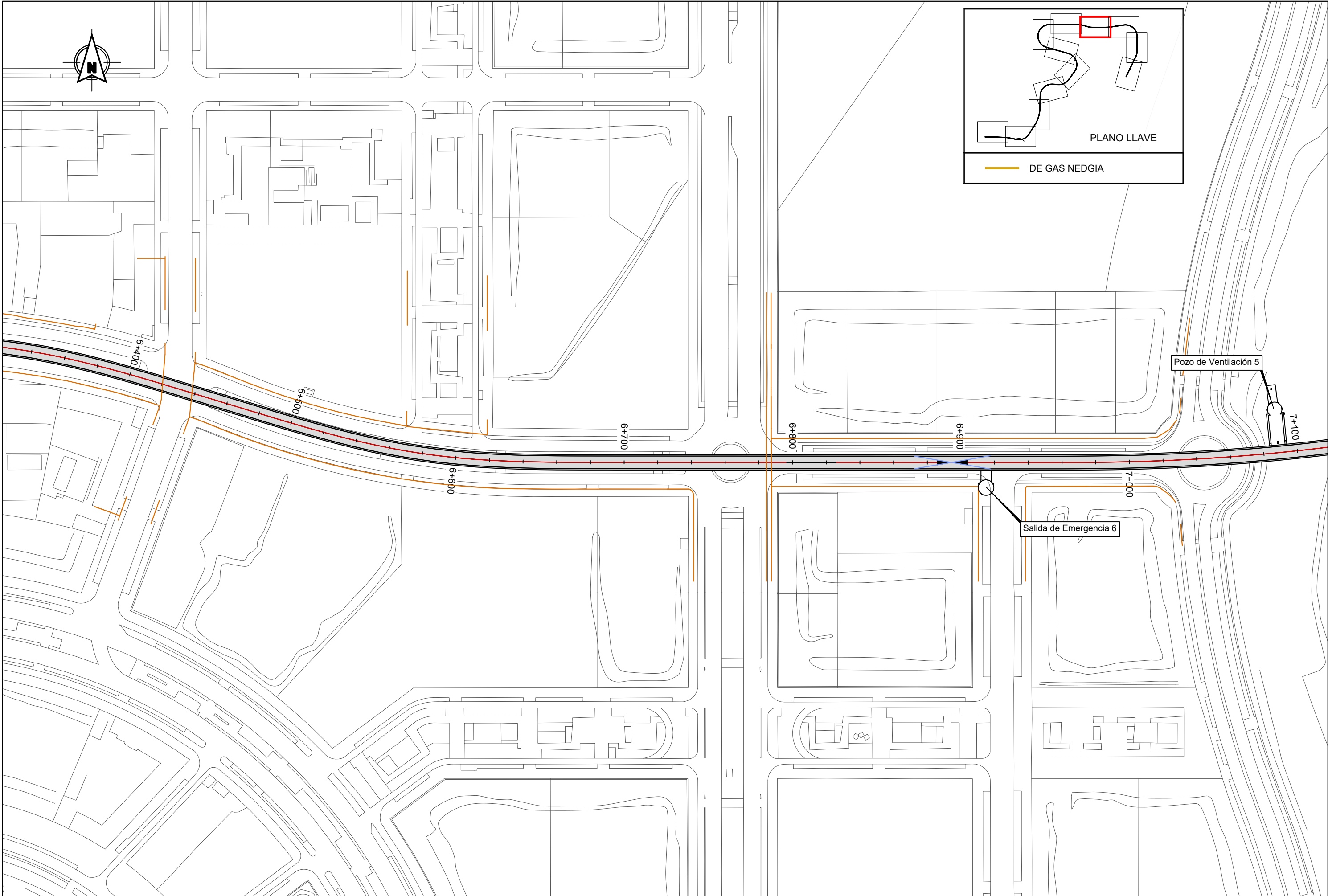
DE 12



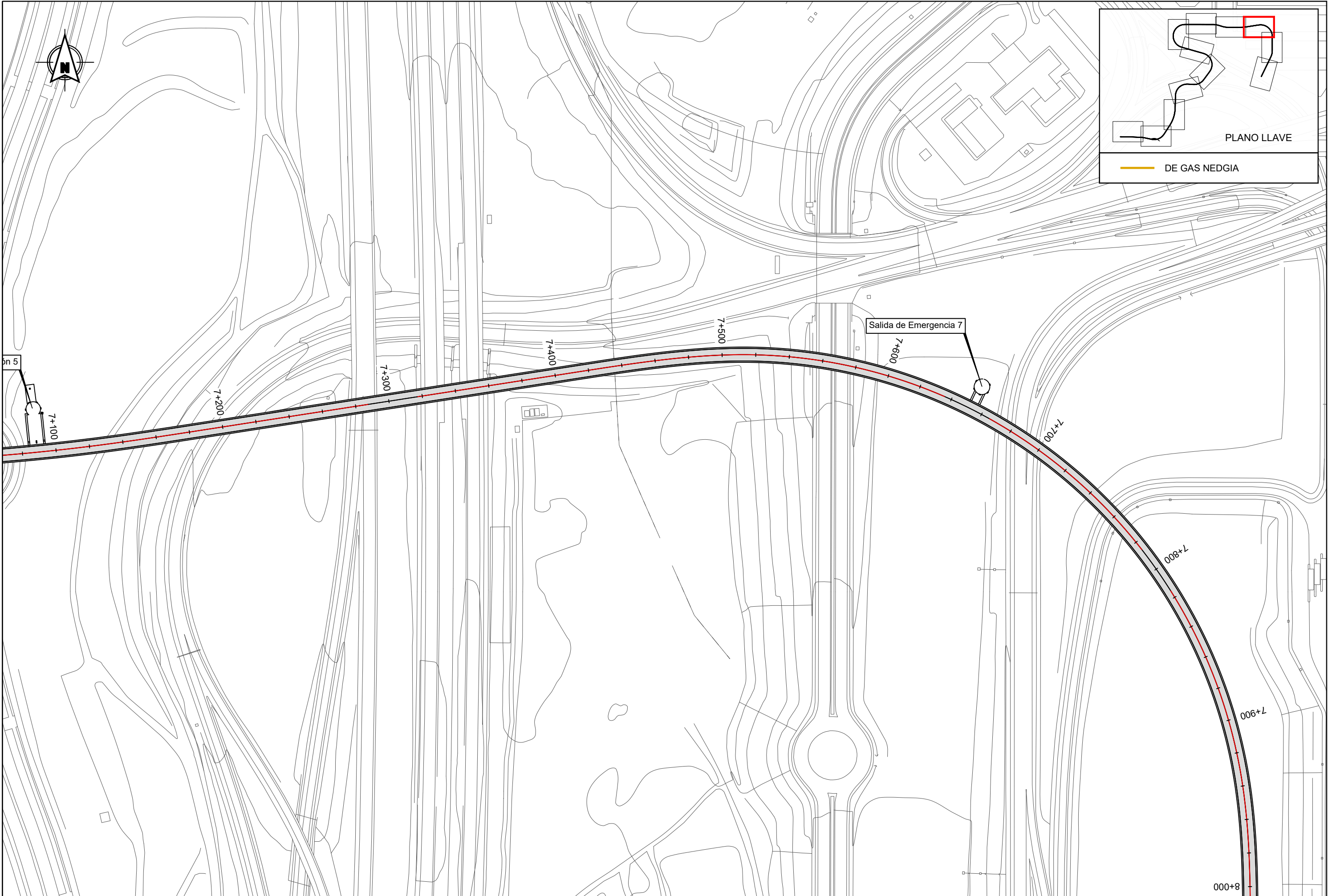
REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		

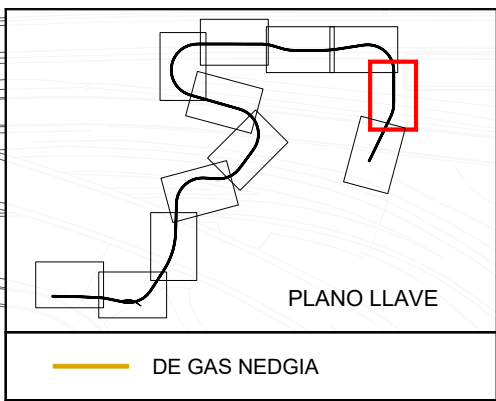
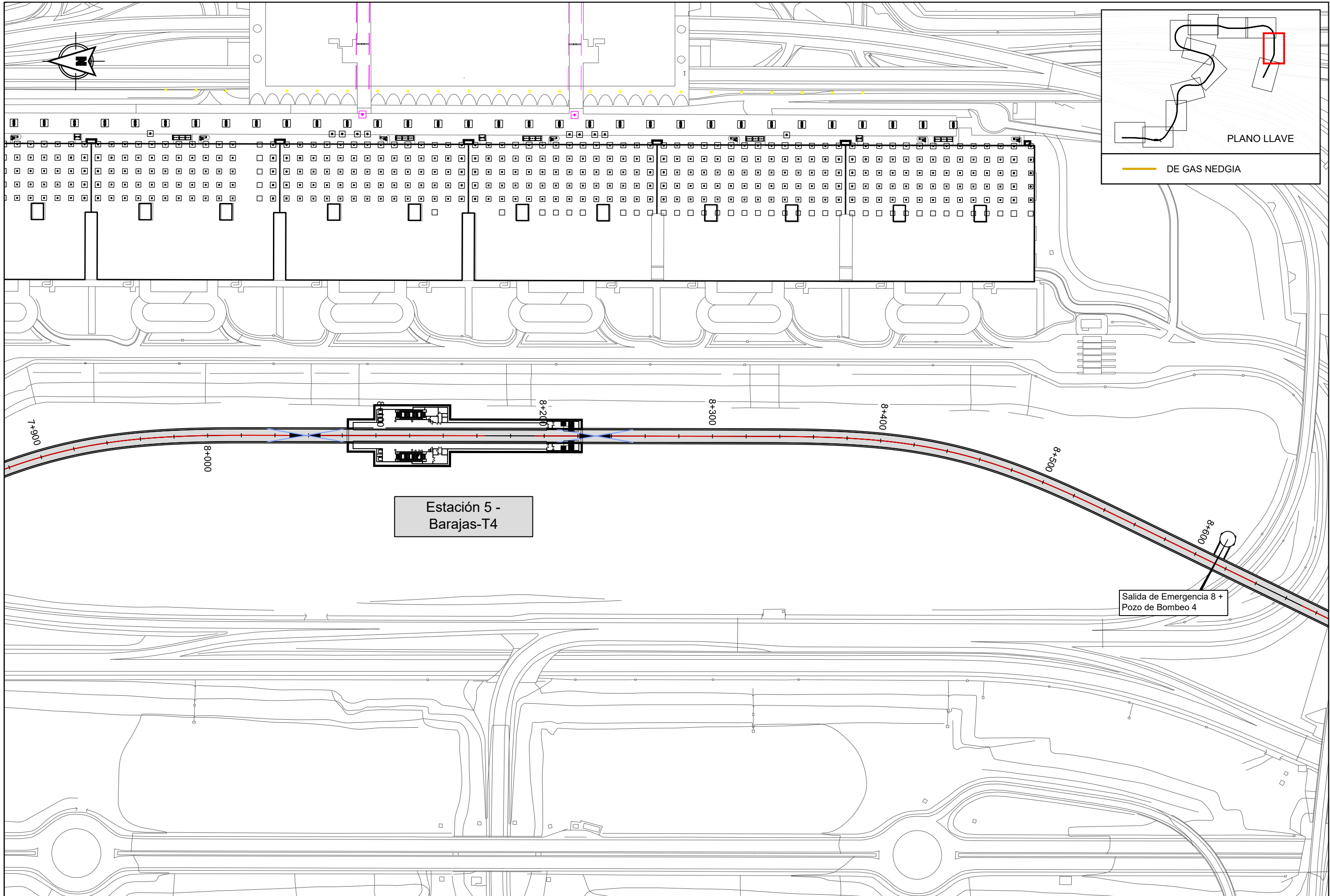




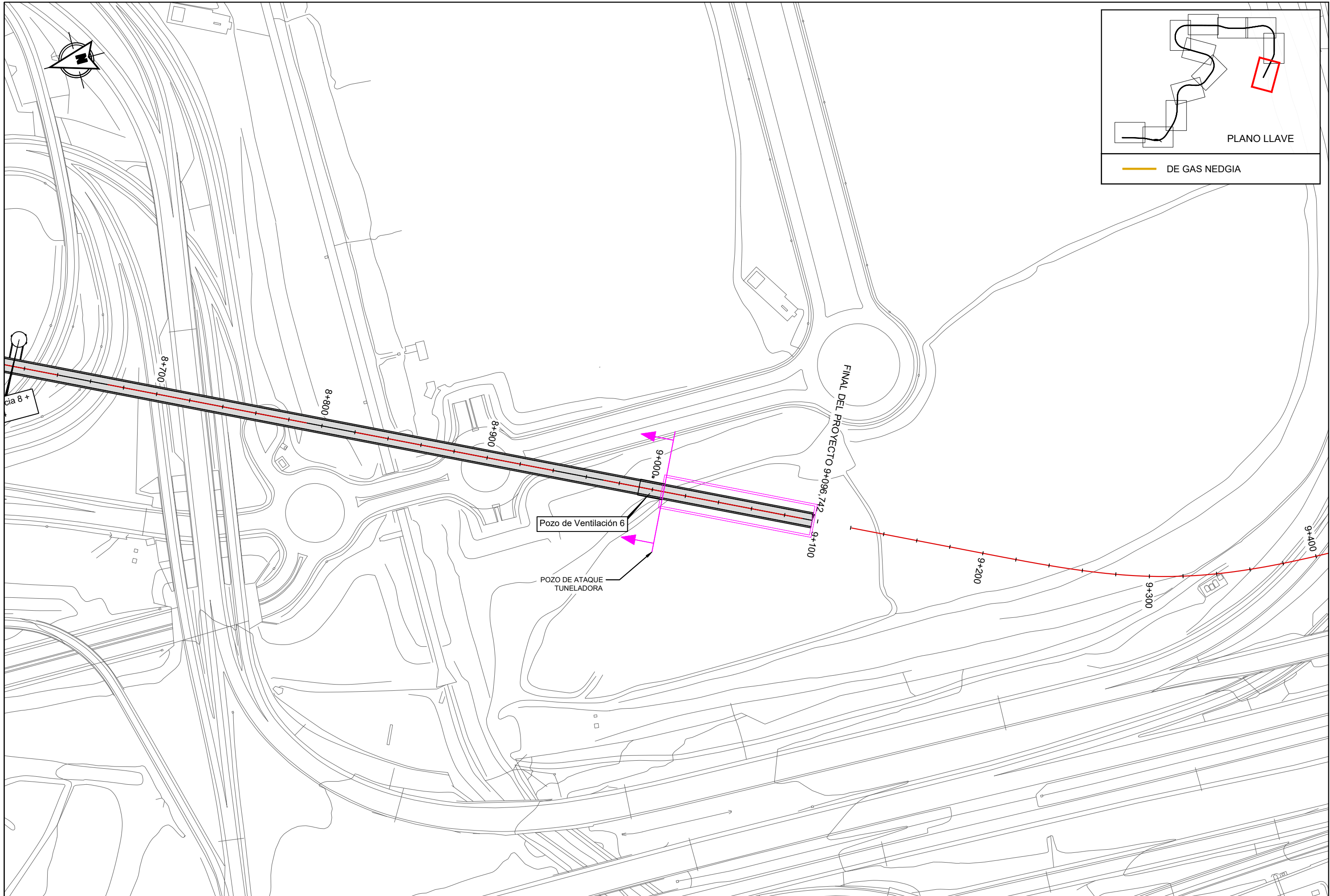


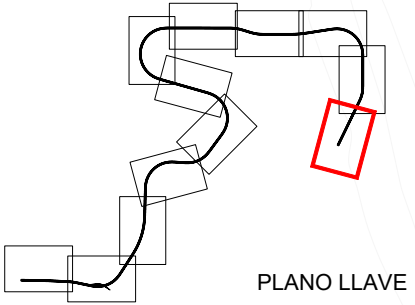









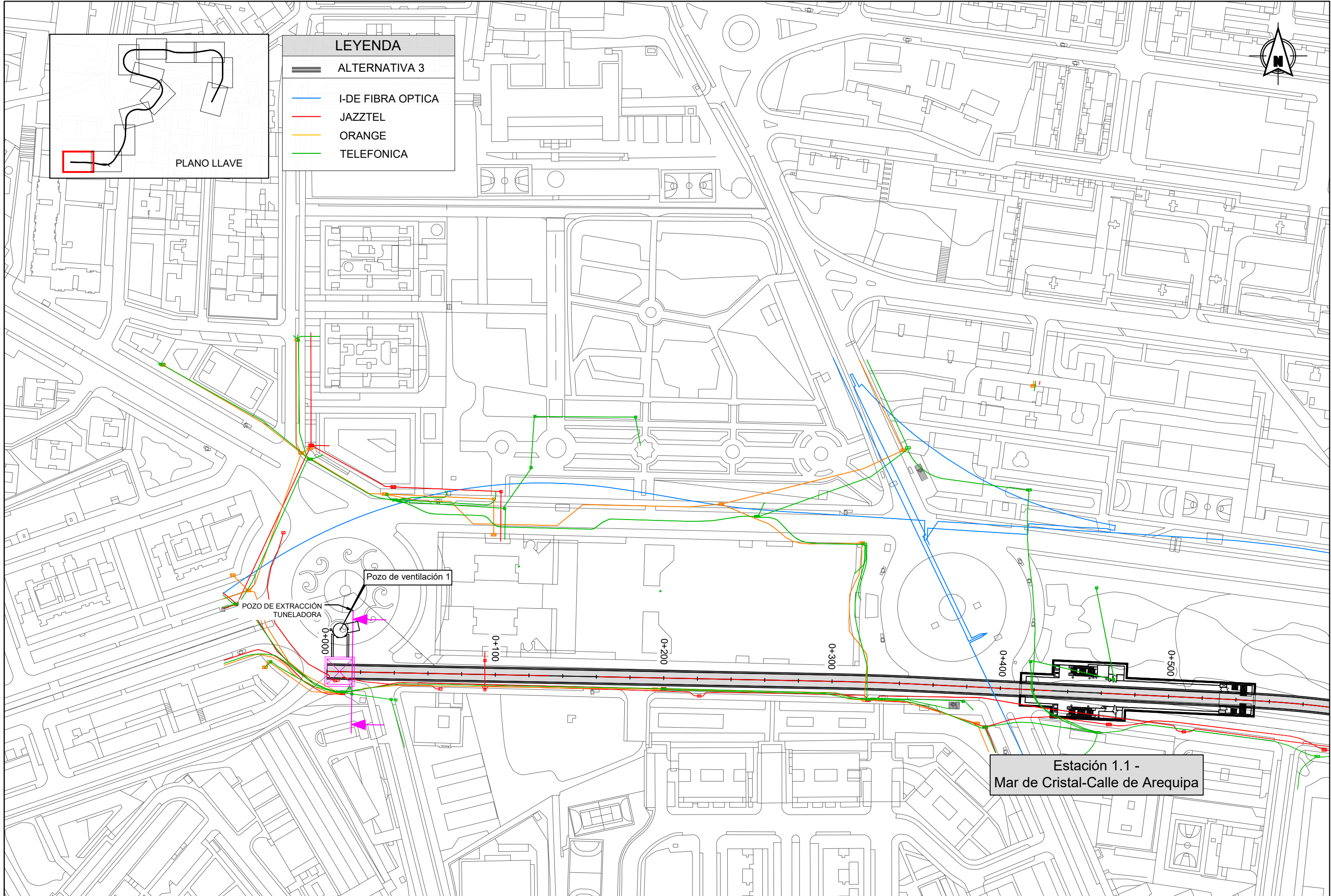




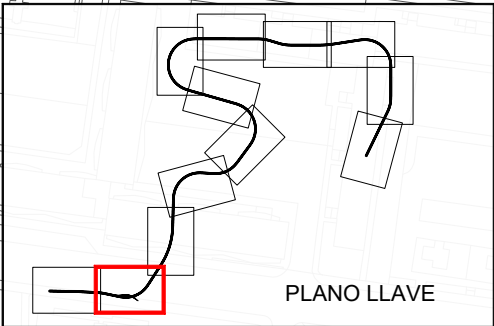
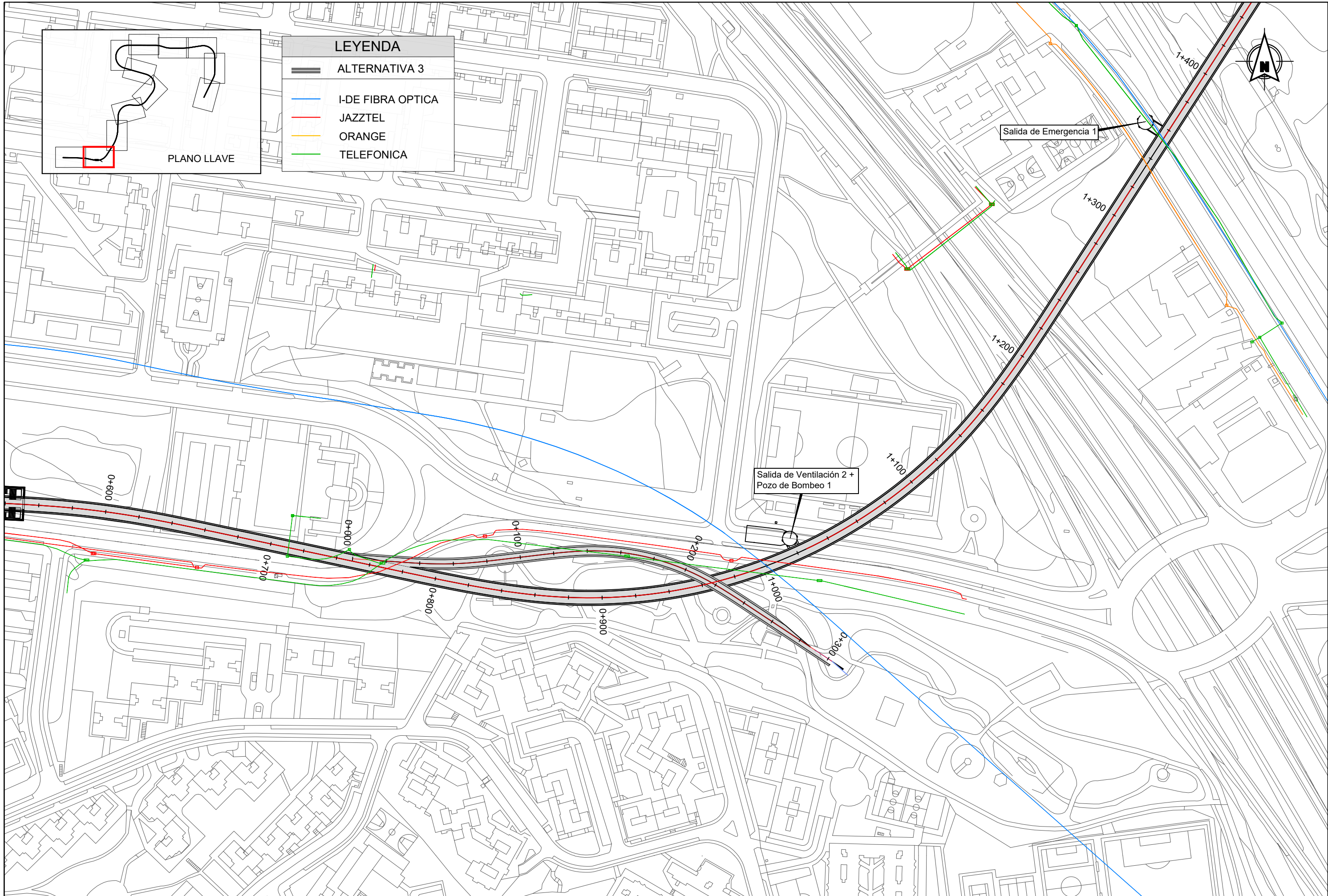
PLANO LLAVE



DE GAS NEDGIA

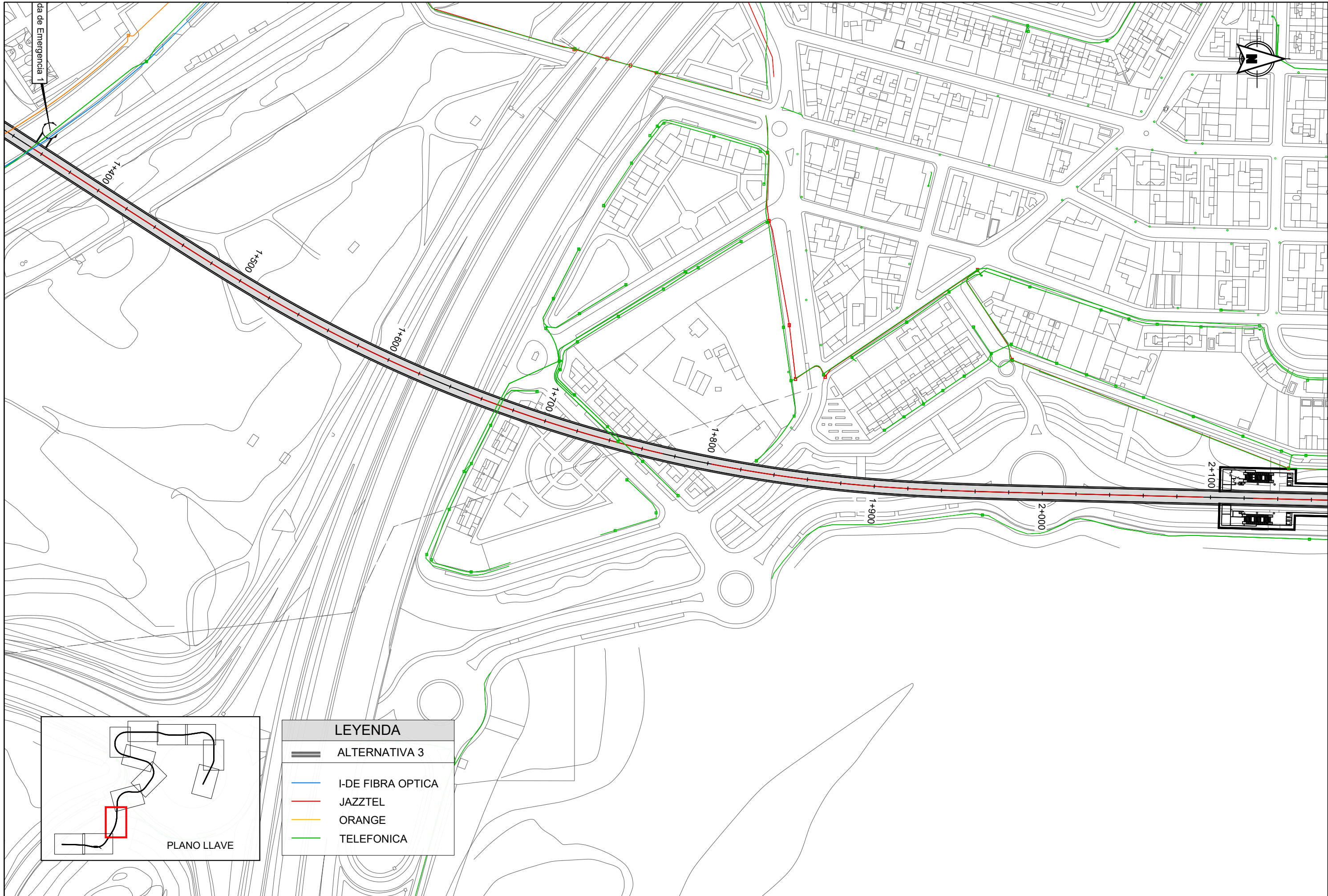






LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	I-DE FIBRA OPTICA
	JAZZTEL
	ORANGE
	TELEFONICA





LEYENDA

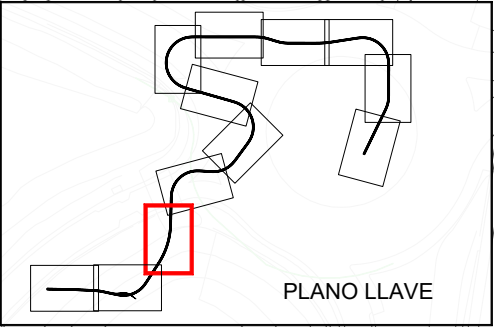
ALTERNATIVA 3

I-DE FIBRA OPTICA

JAZZTEL

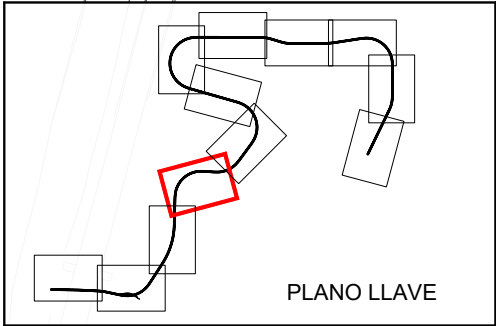
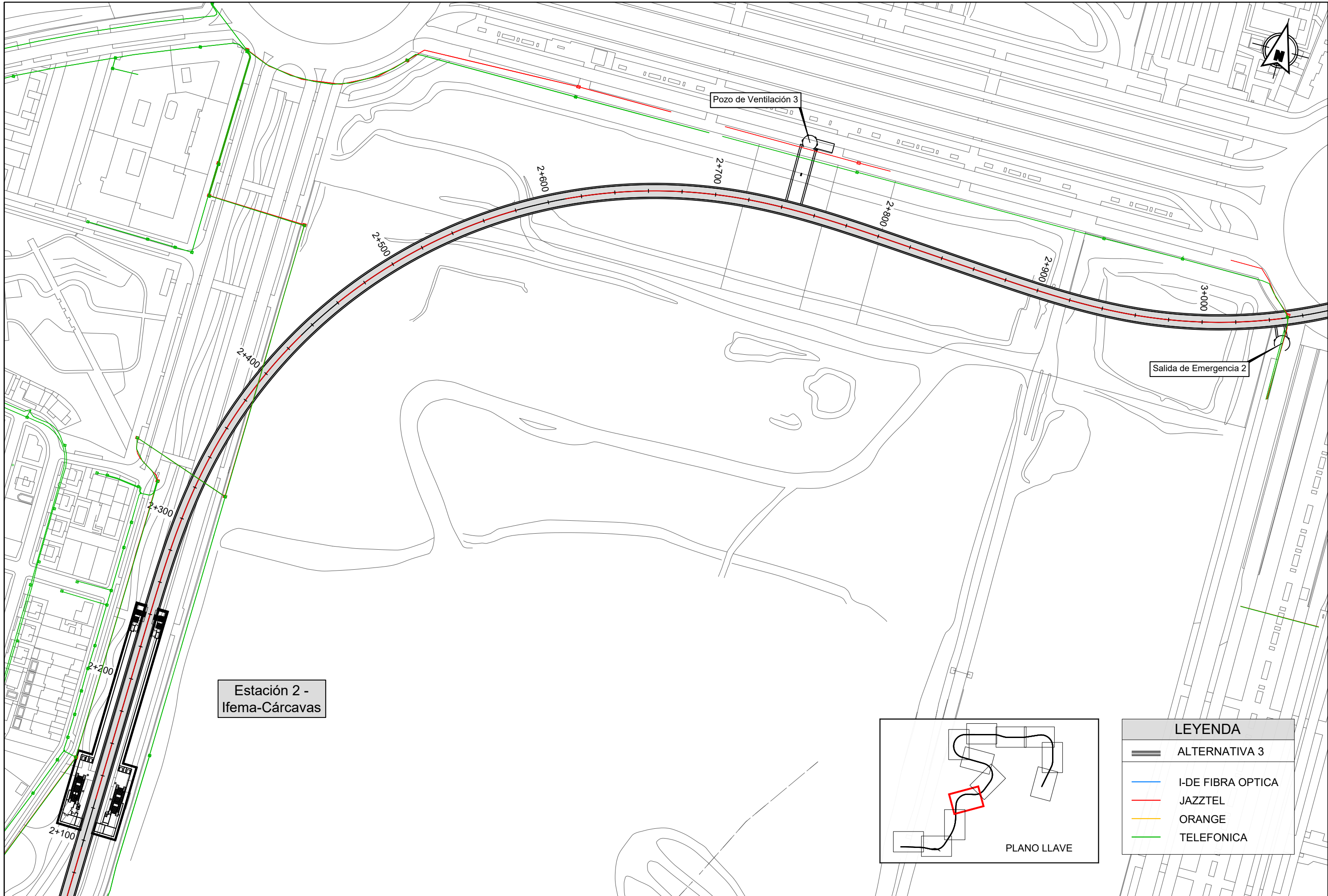
ORANGE

TELEFONICA

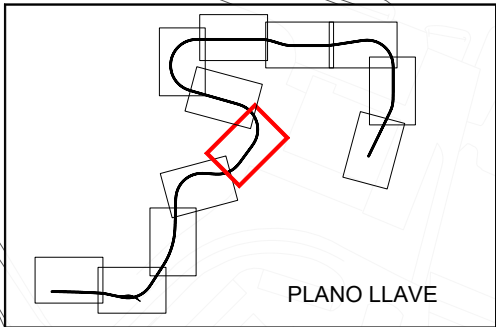
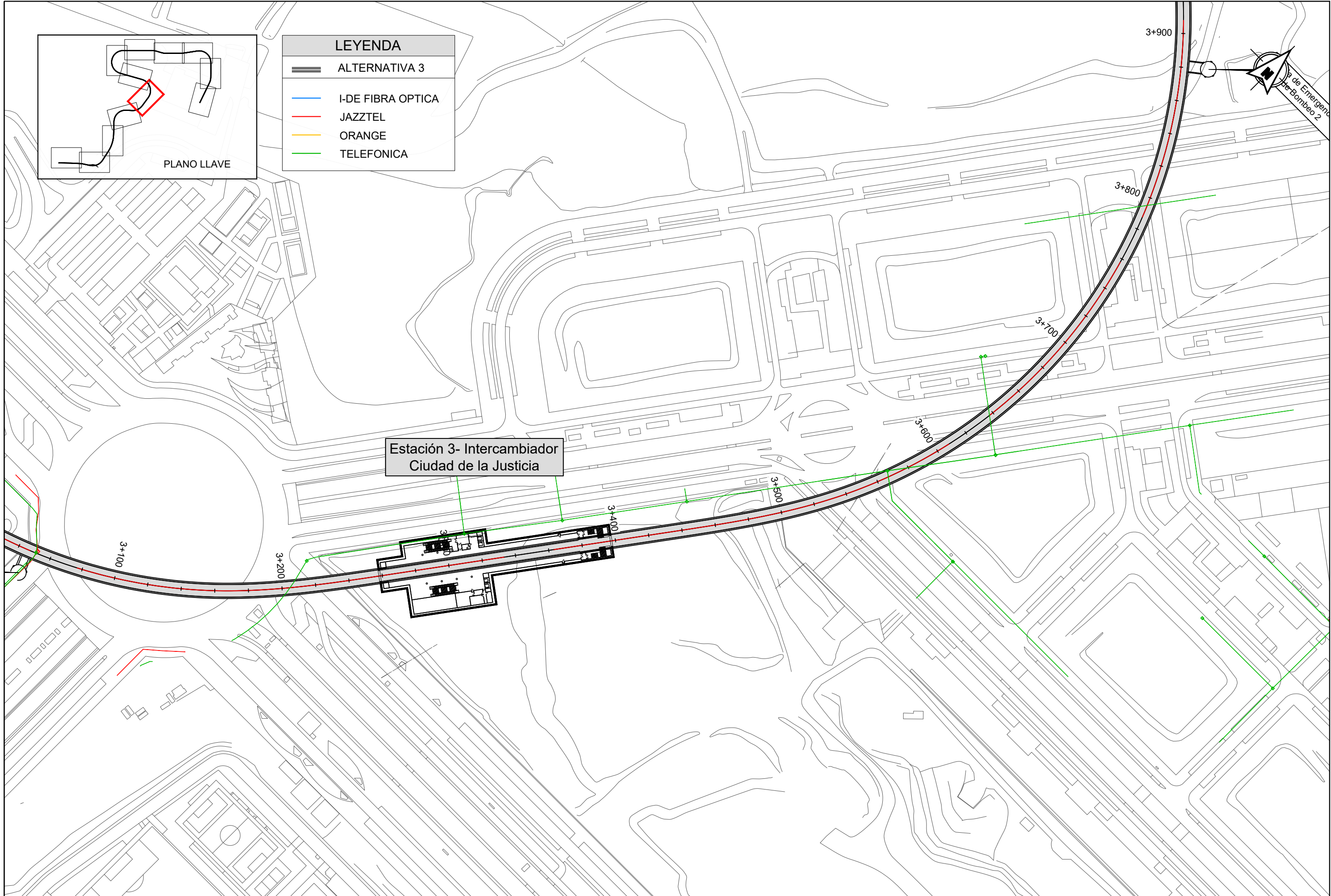


PLANO LLAVE





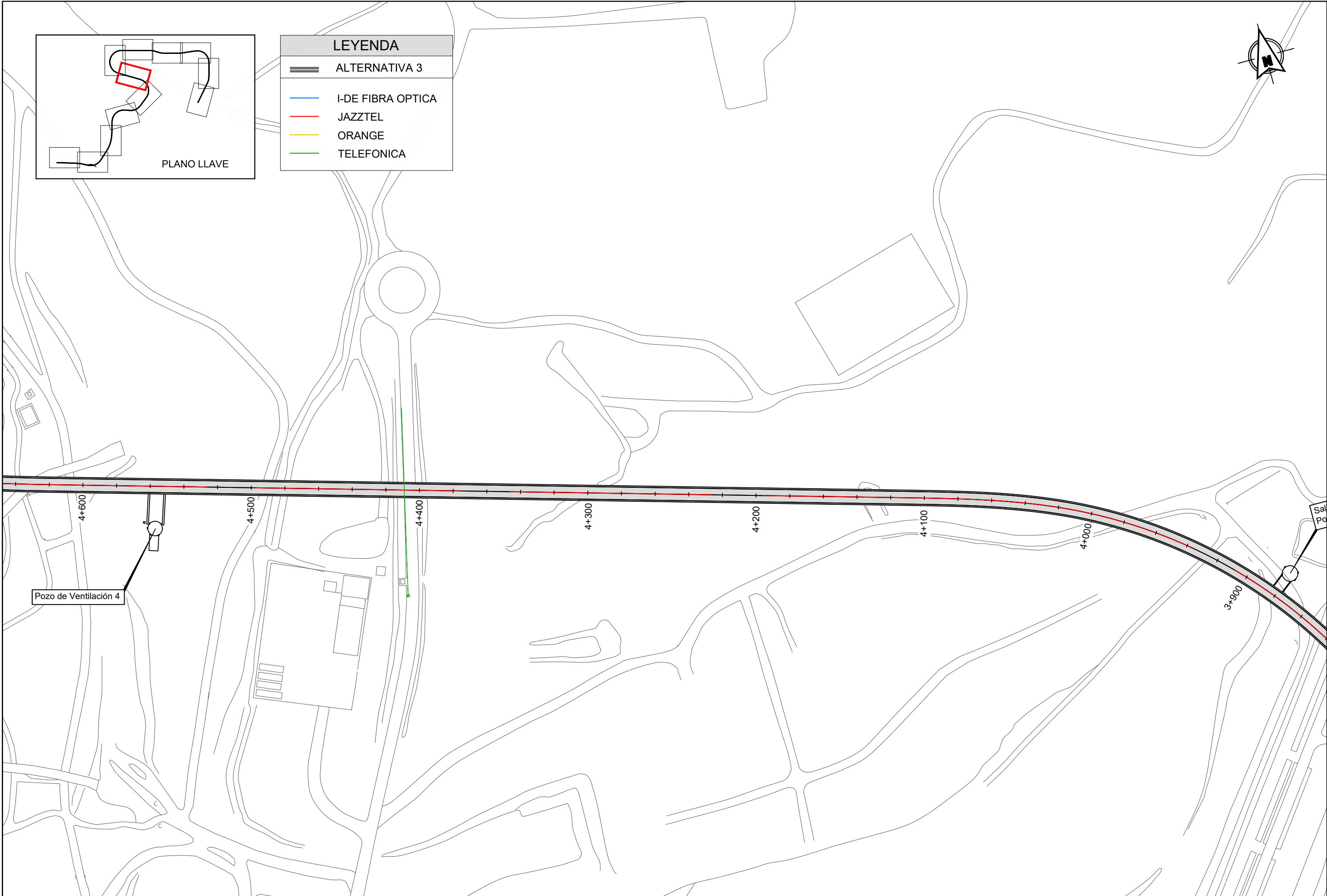
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	I-DE FIBRA OPTICA
	JAZZTEL
	ORANGE
	TELEFONICA

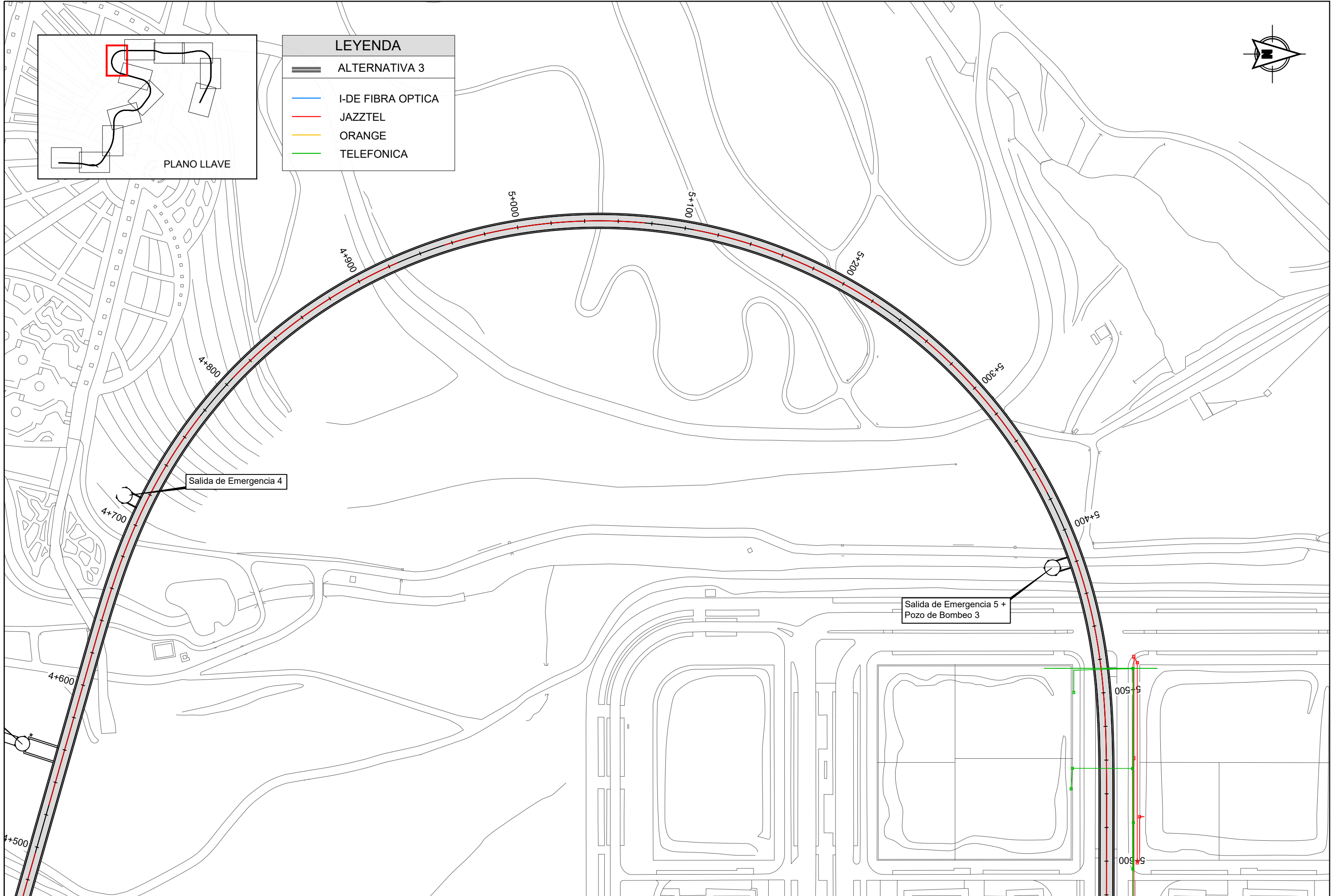


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	I-DE FIBRA OPTICA
	JAZZTEL
	ORANGE
	TELEFONICA

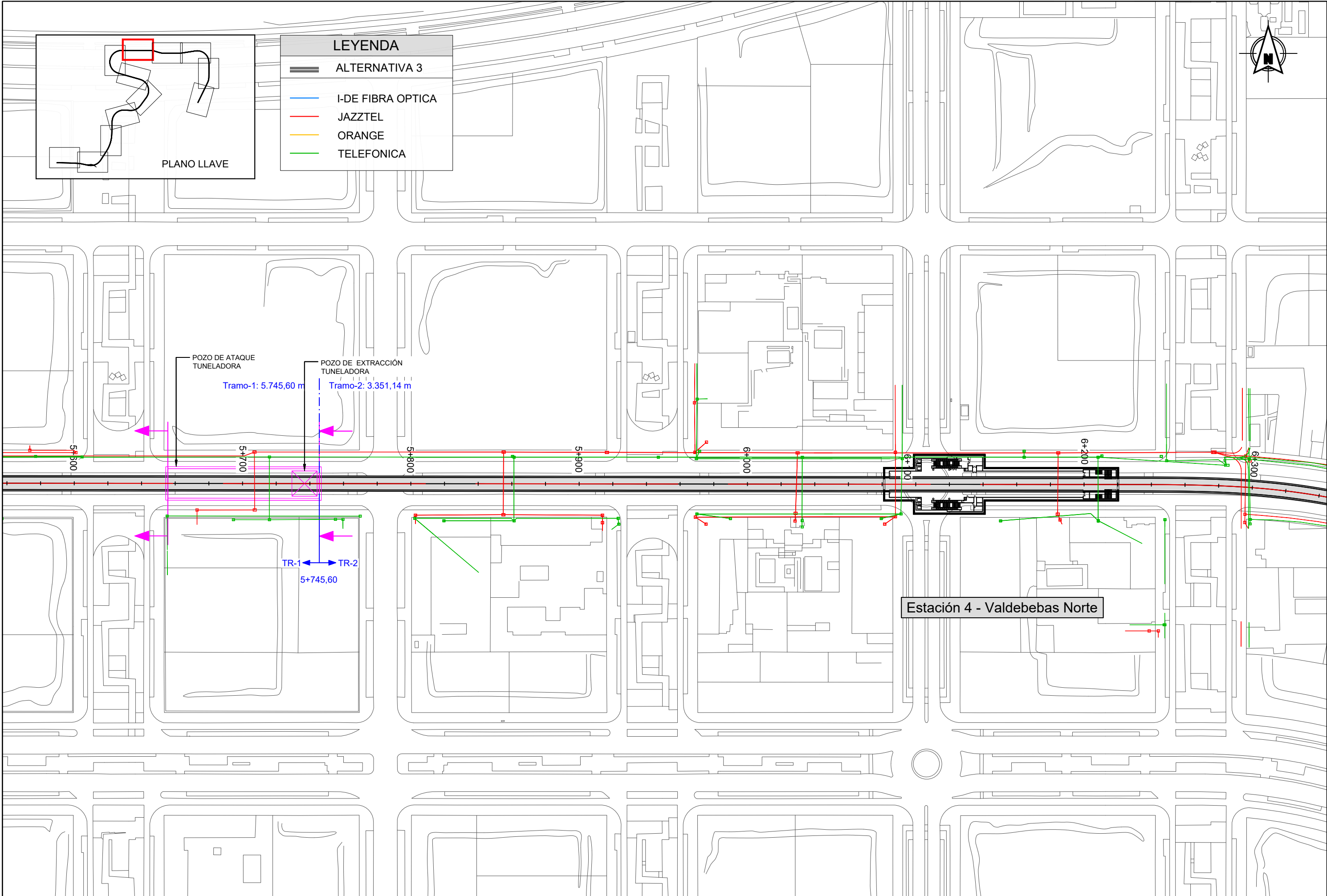
Estación 3- Intercambiador  
Ciudad de la Justicia

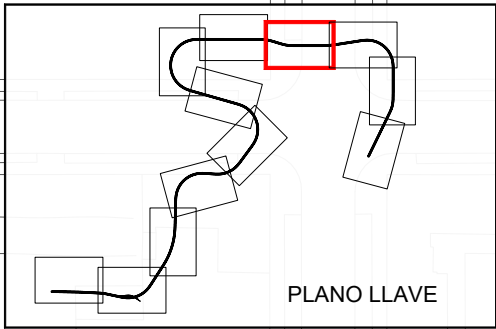
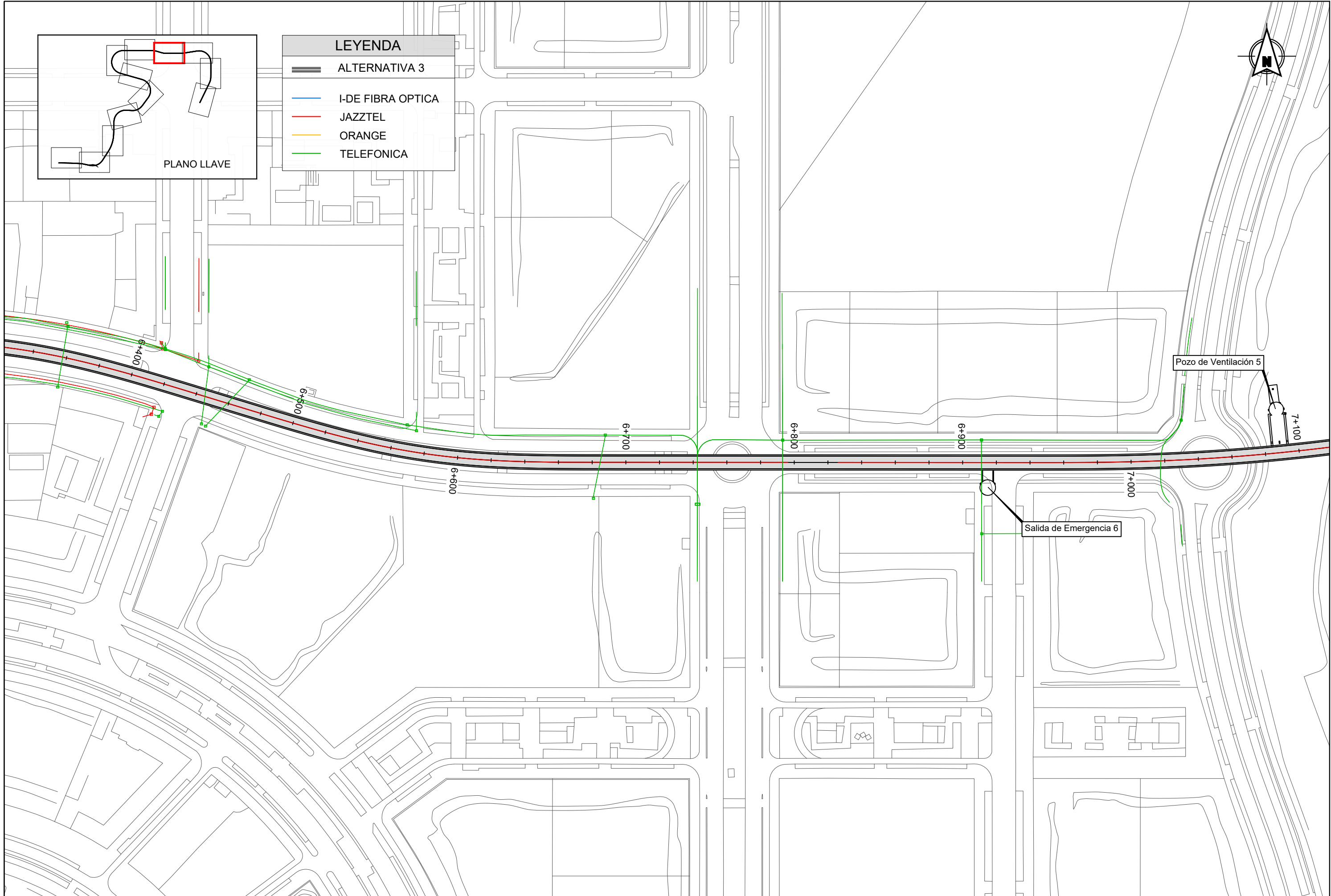








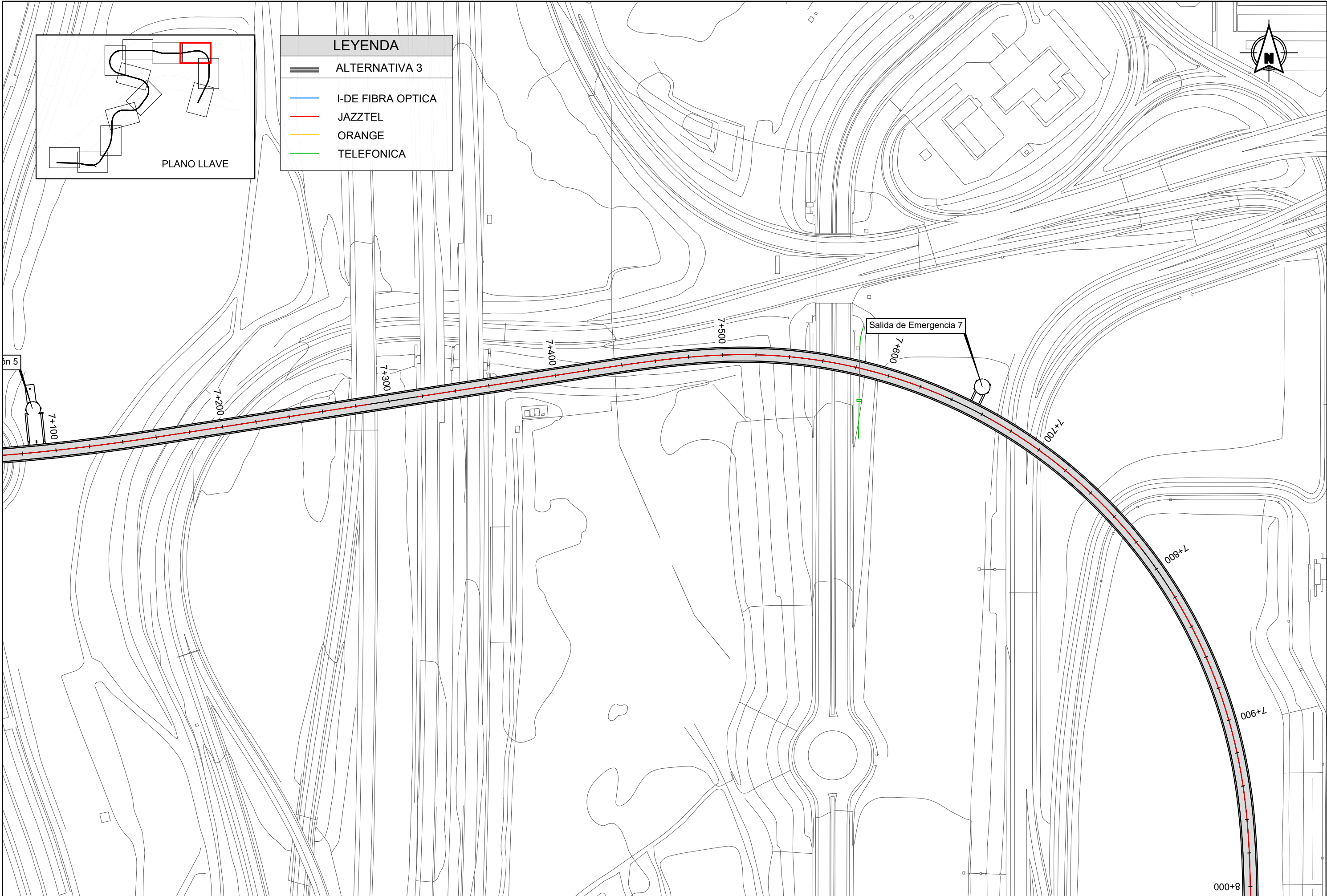




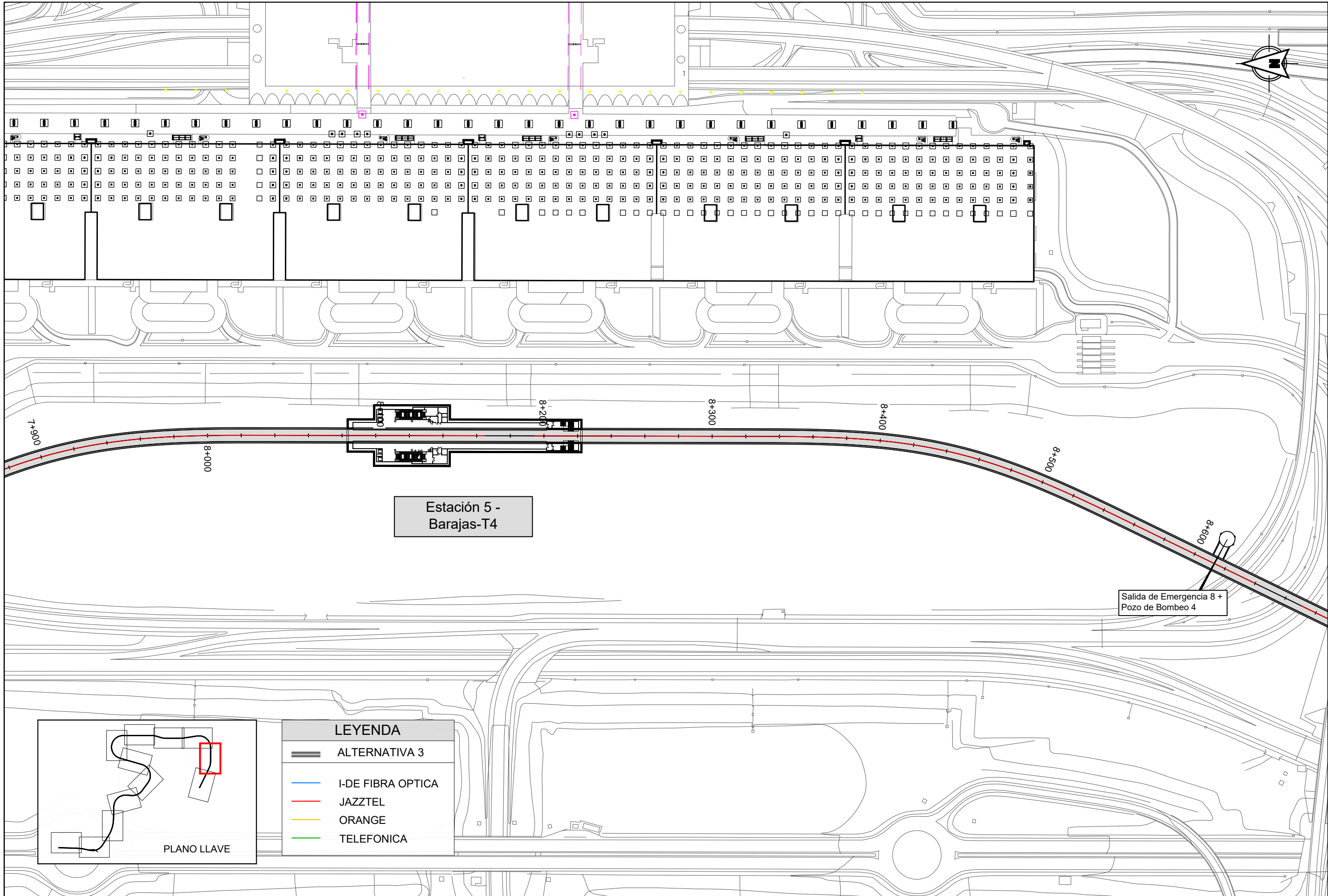
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	I-DE FIBRA OPTICA
	JAZZTEL
	ORANGE
	TELEFONICA





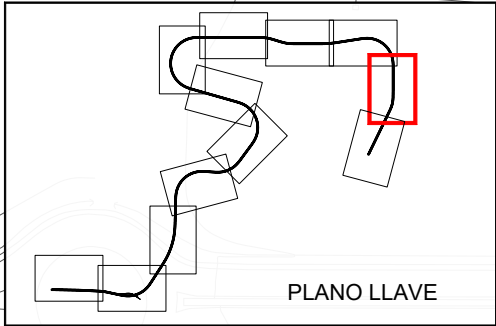


REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		



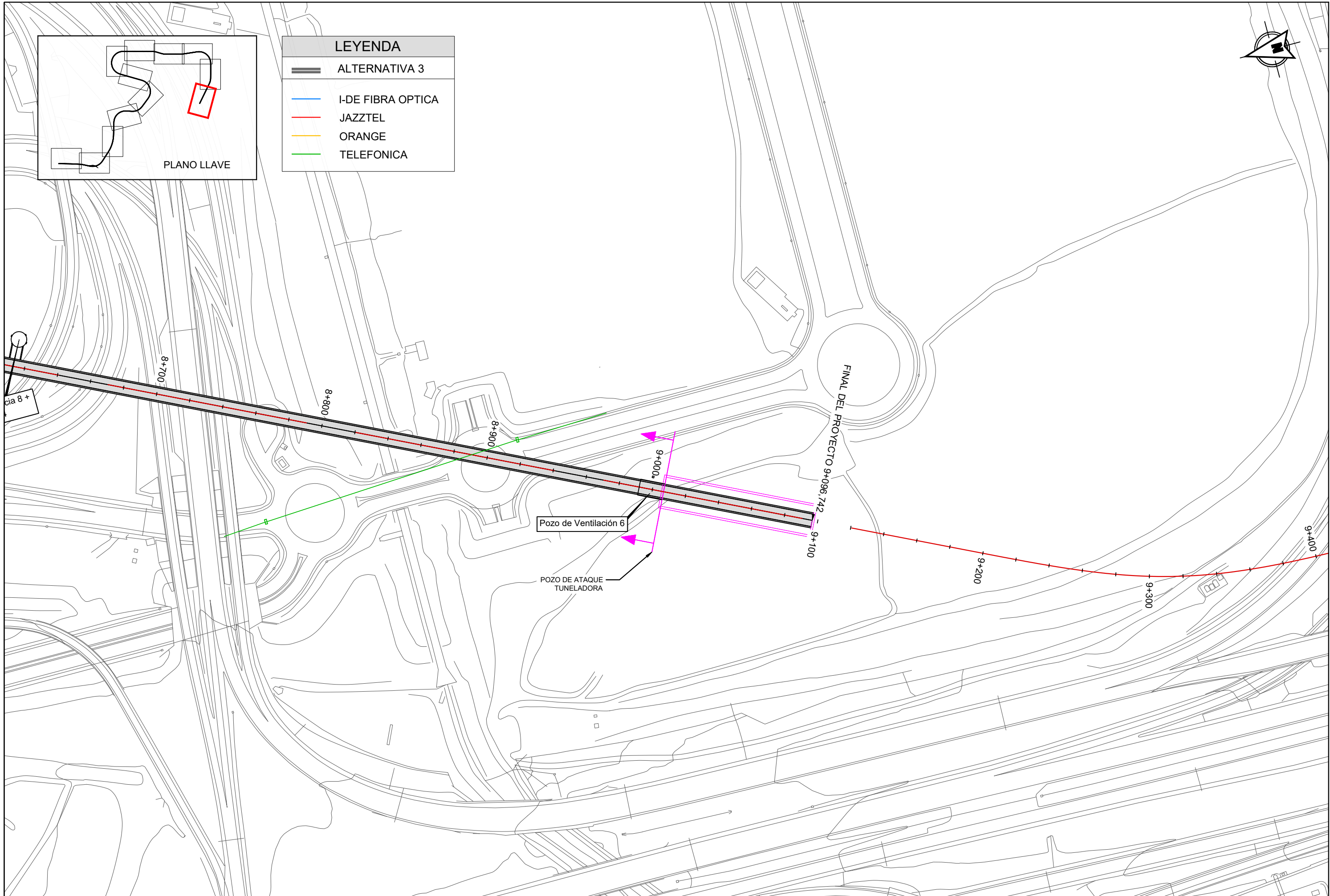
Estación 5 -  
Barajas-T4

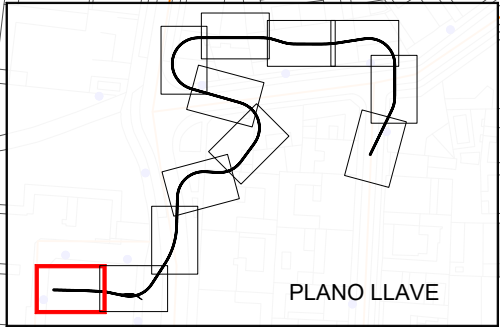
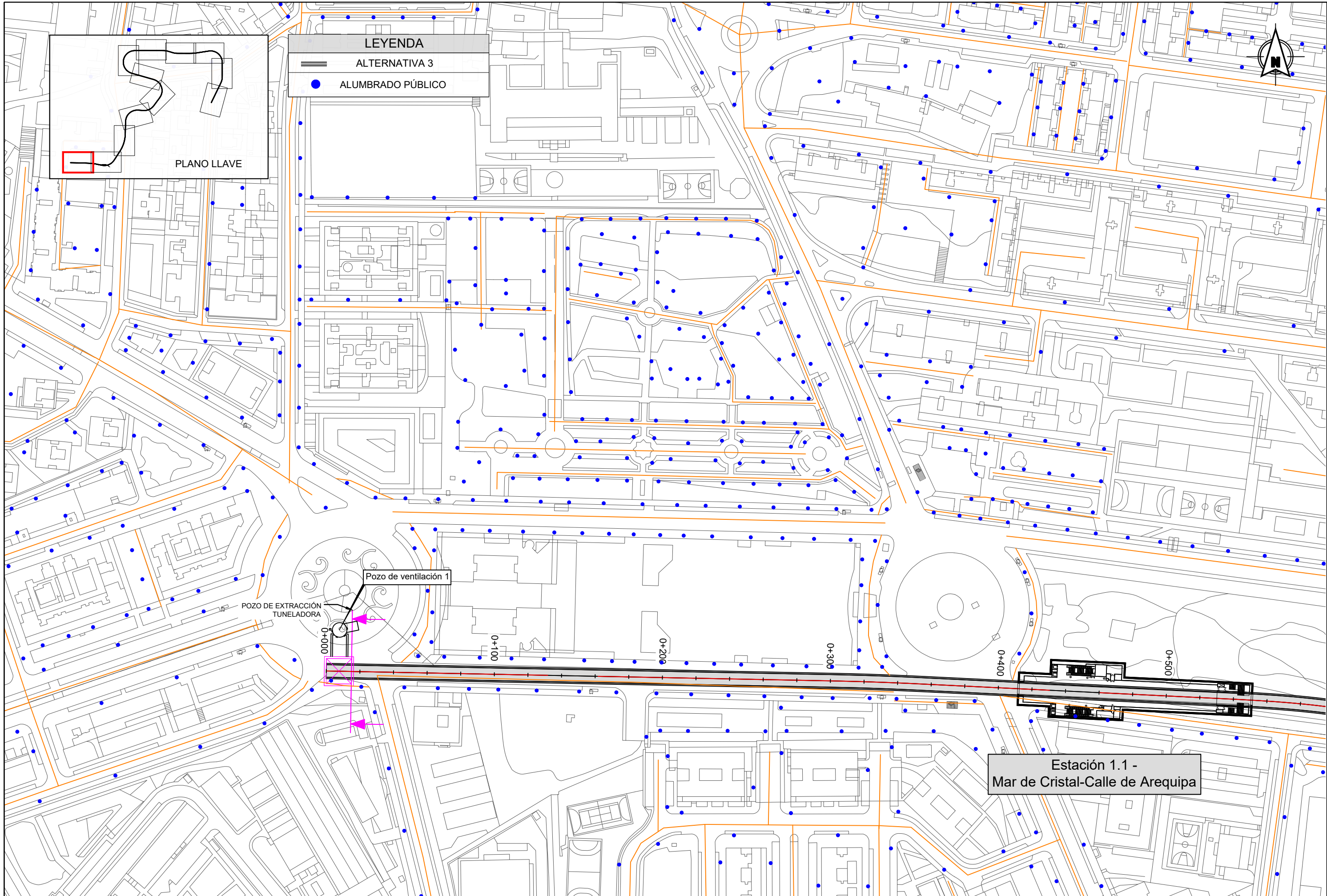
Salida de Emergencia 8 +  
Pozo de Bombeo 4



LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	I-DE FIBRA OPTICA
	JAZZTEL
	ORANGE
	TELEFONICA







LEYENDA

ALTERNATIVA 3

ALUMBRADO PÚBLICO

Pozo de ventilación 1

POZO DE EXTRACCIÓN TUNELADORA

0+000

0+100

0+200

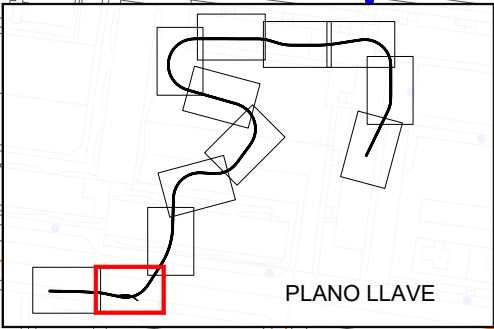
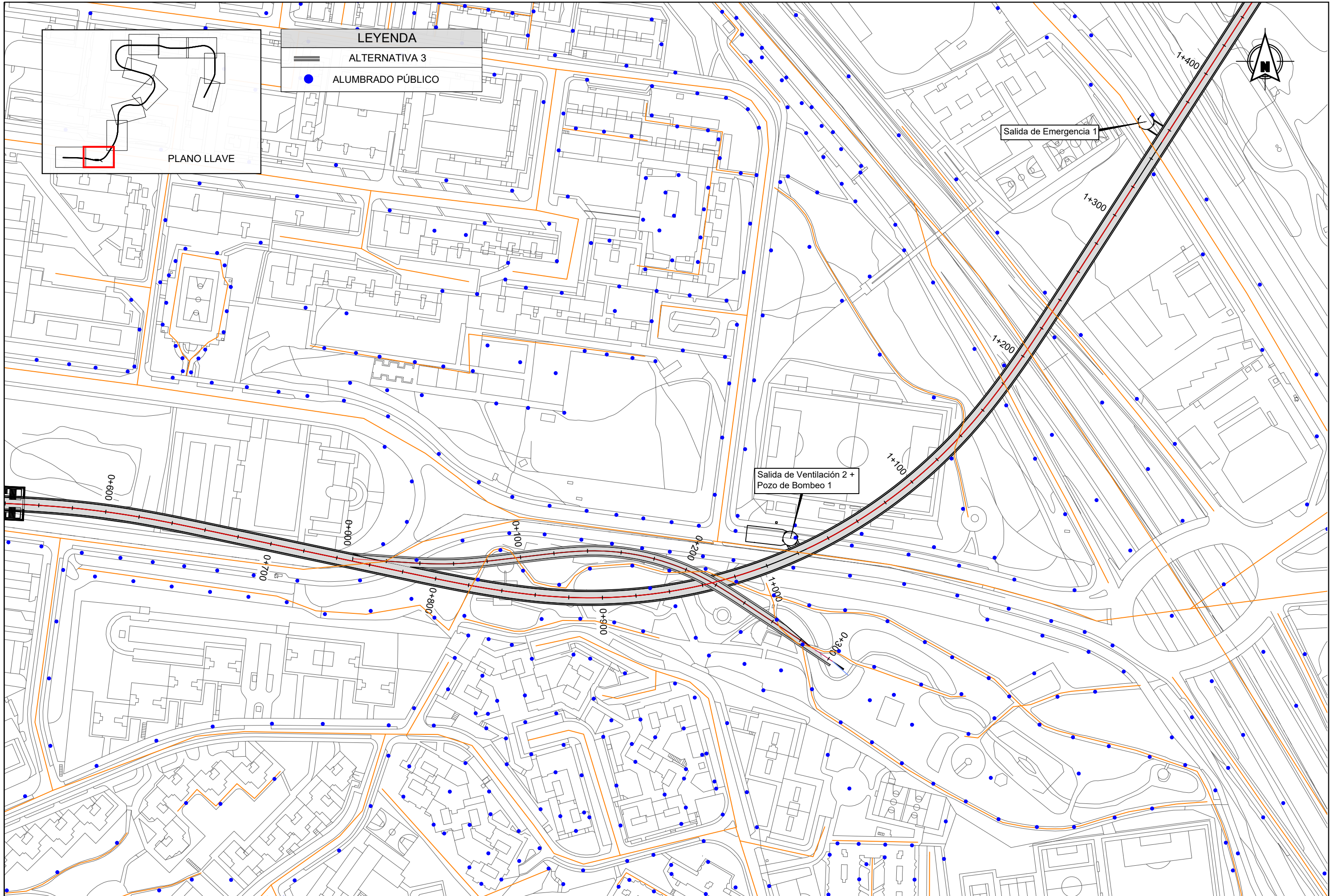
0+300

0+400

0+500

Estación 1.1 -  
Mar de Cristal-Calle de Arequipa





LEYENDA

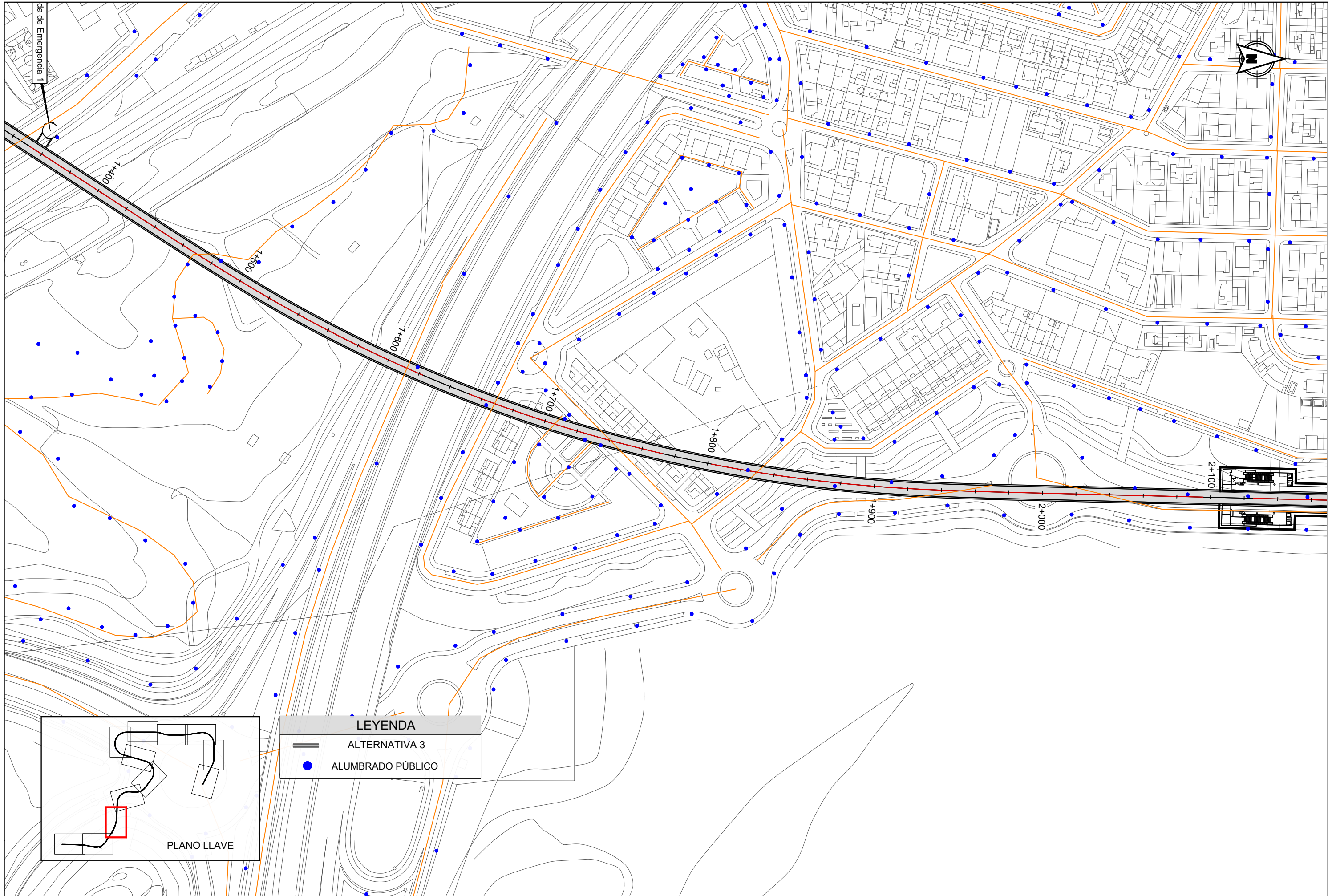
—

ALTERNATIVA 3

●

ALUMBRADO PÚBLICO





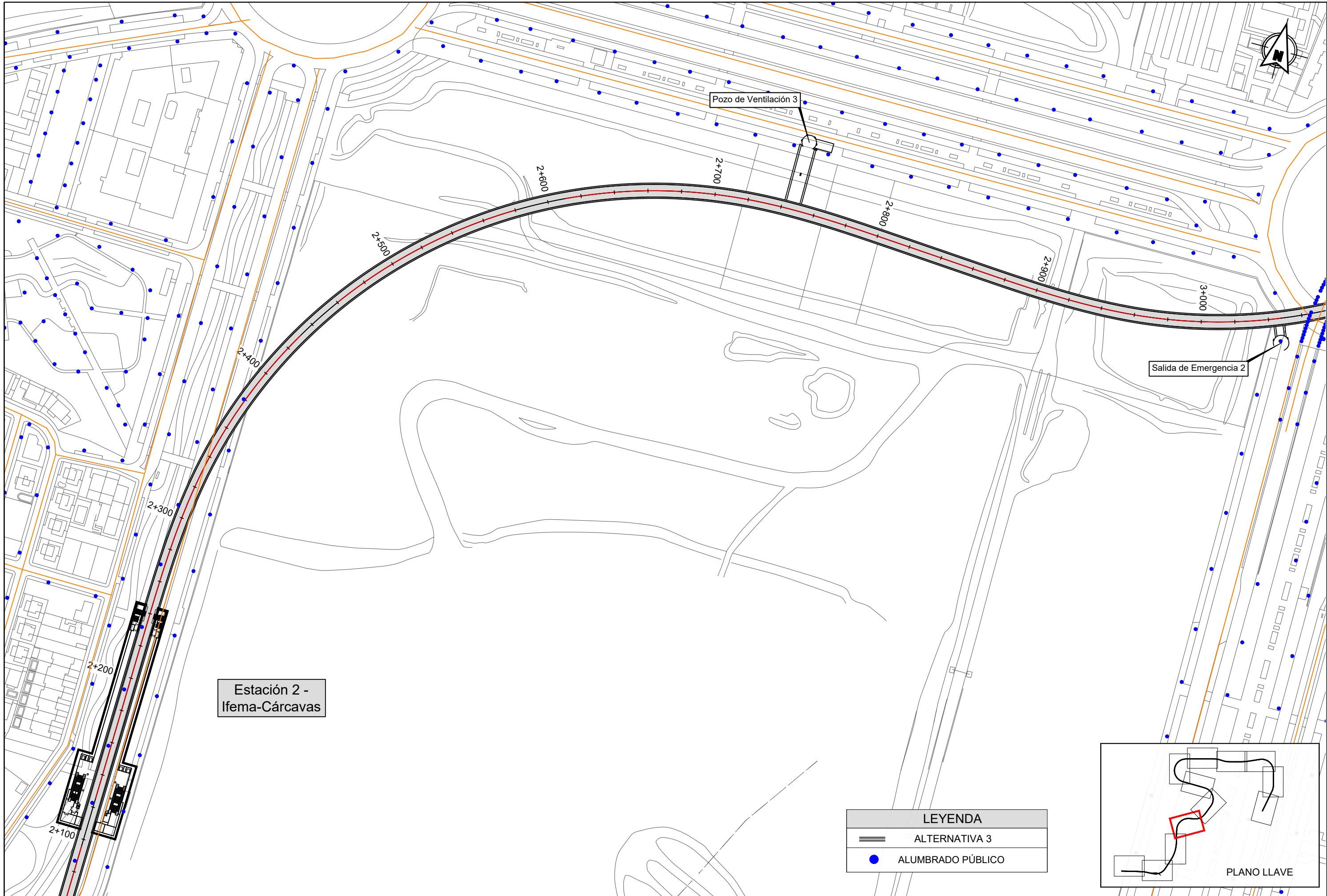
LEYENDA

ALTERNATIVA 3

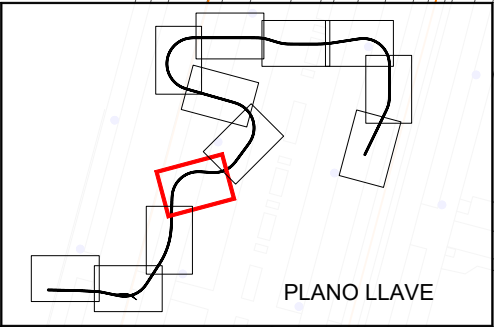
ALUMBRADO PÚBLICO

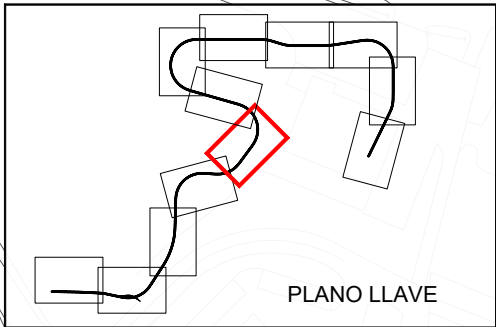
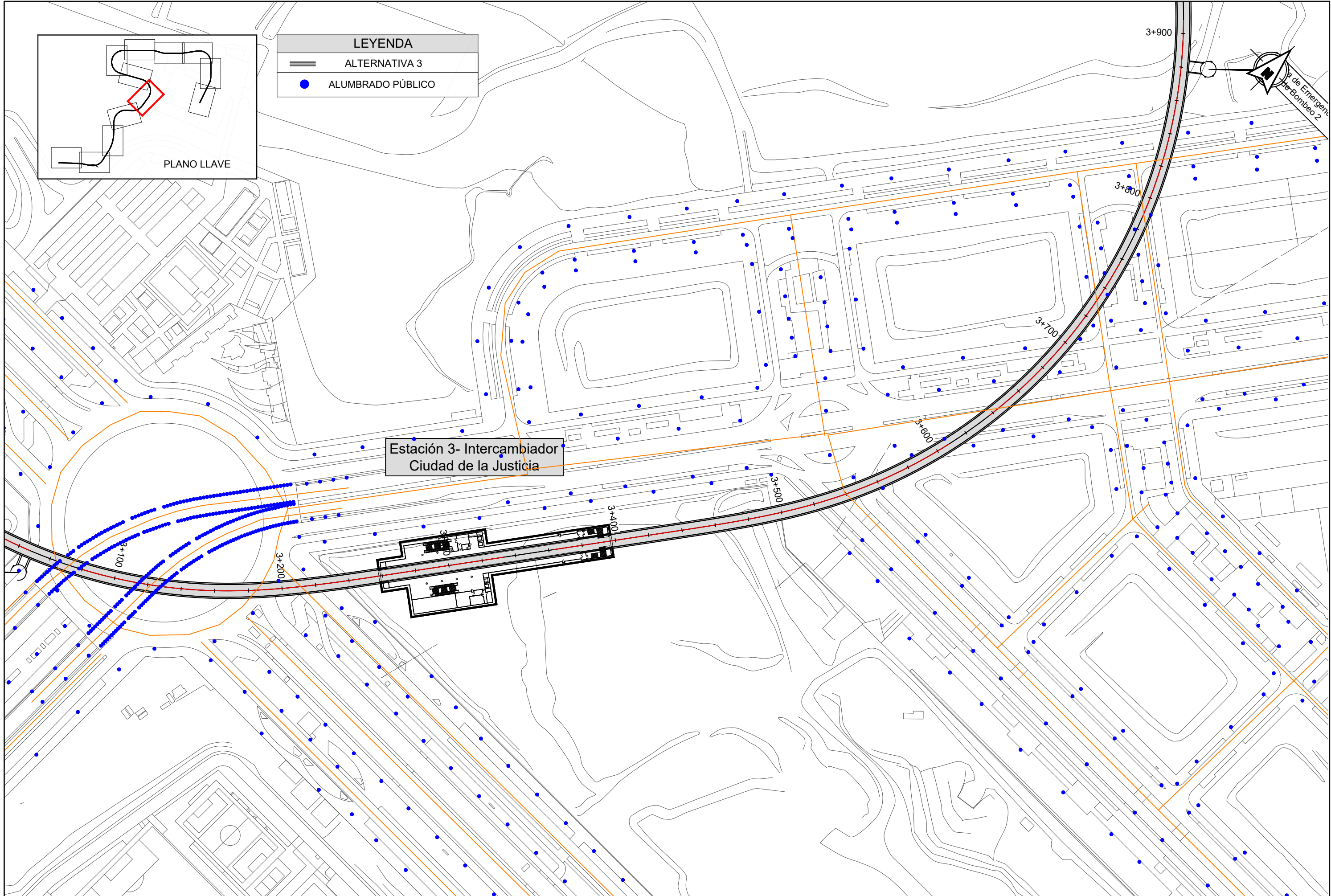
PLANO LLAVE





LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	ALUMBRADO PÚBLICO



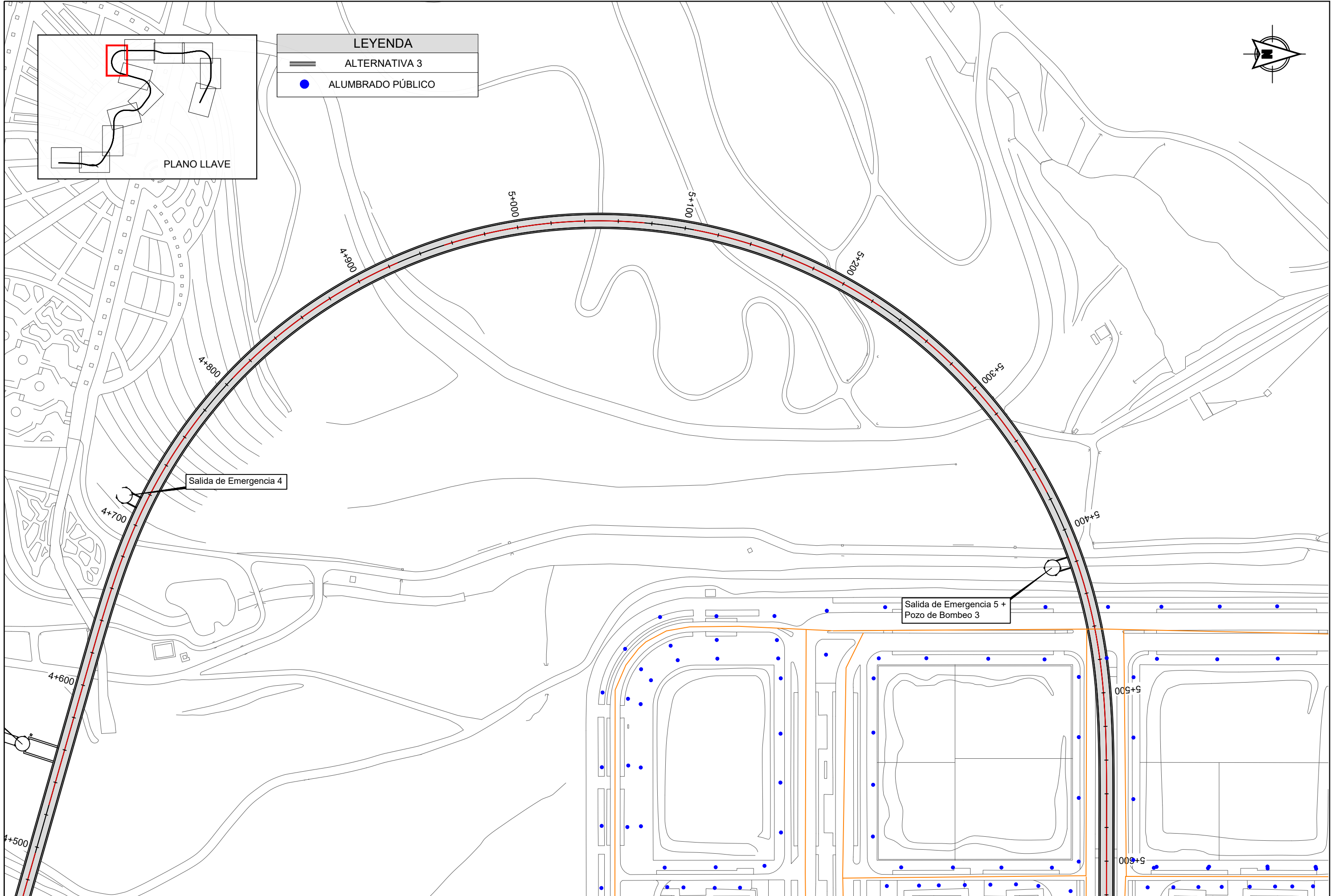


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	ALUMBRADO PÚBLICO

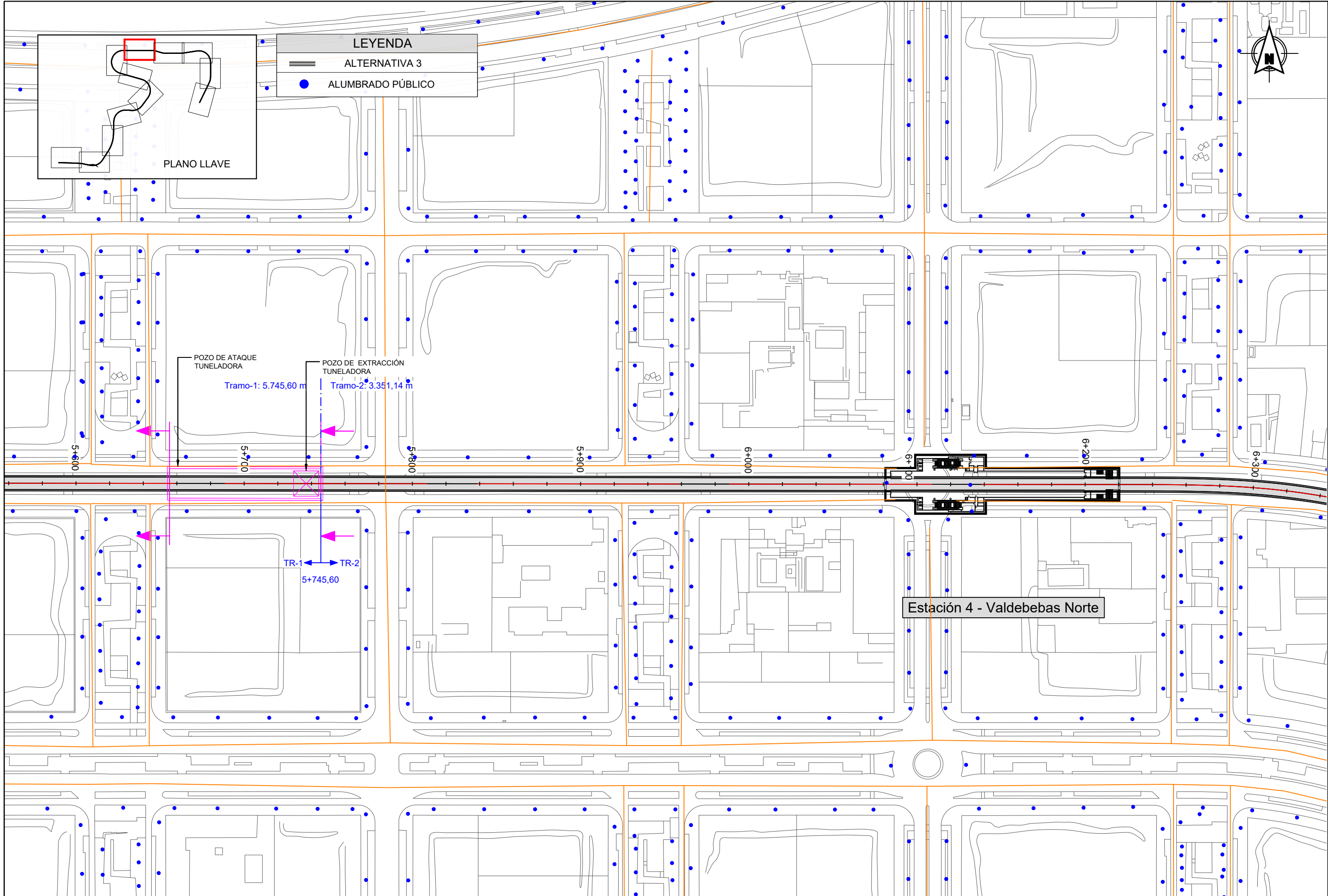
Estación 3- Intercambiador  
Ciudad de la Justicia

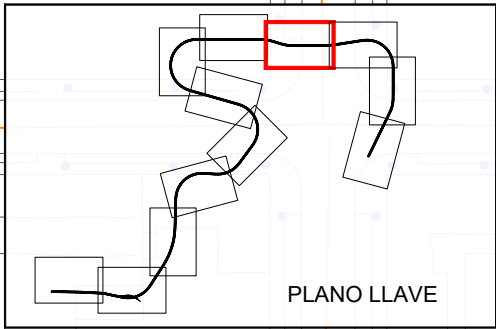
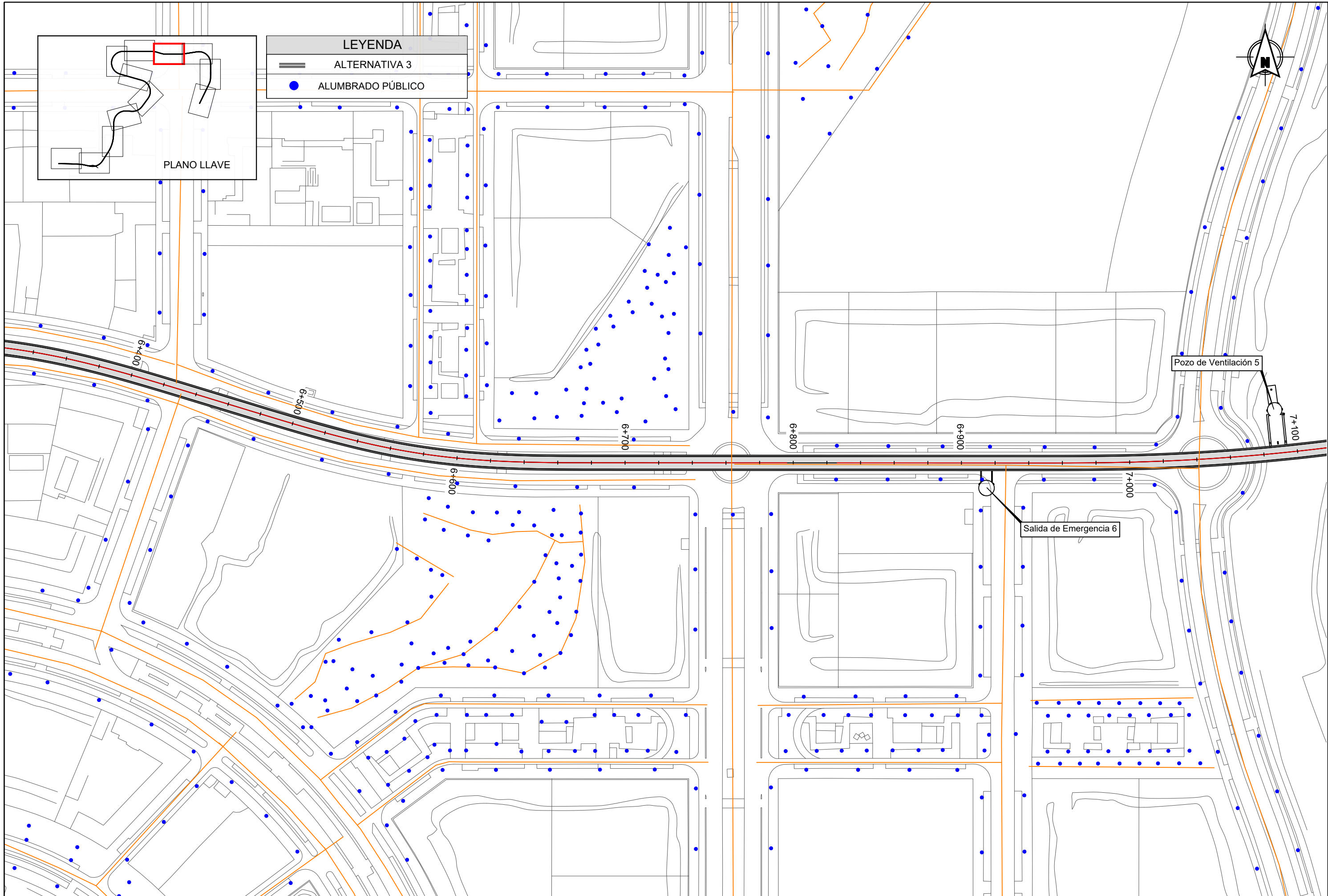












LEYENDA

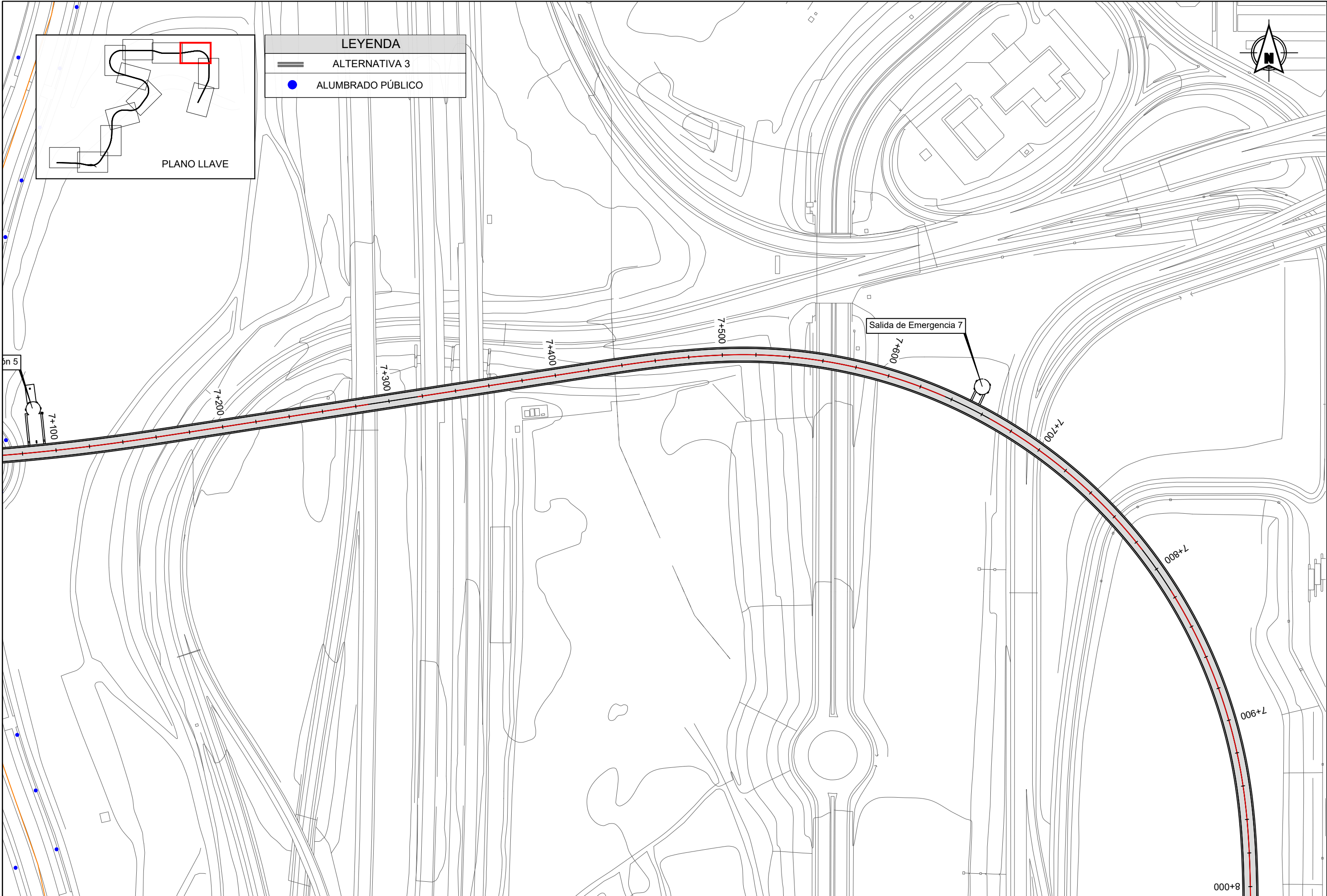
—

ALTERNATIVA 3

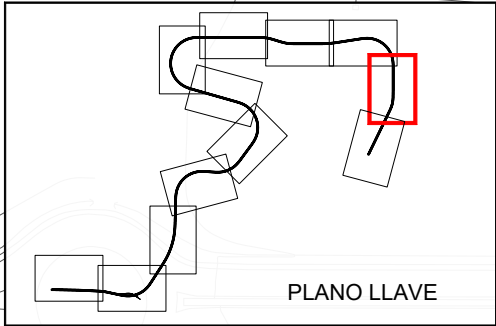
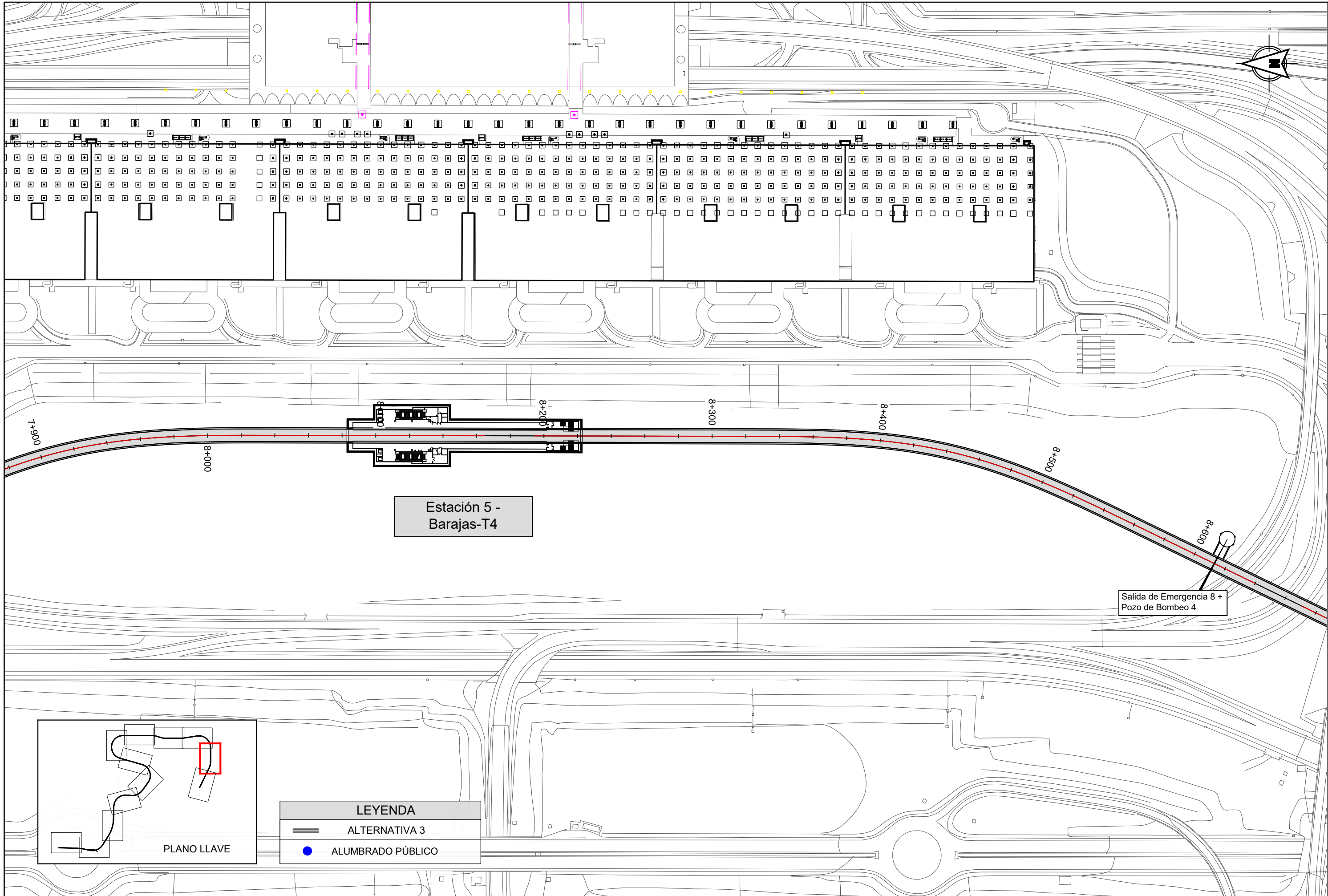
●

ALUMBRADO PÚBLICO



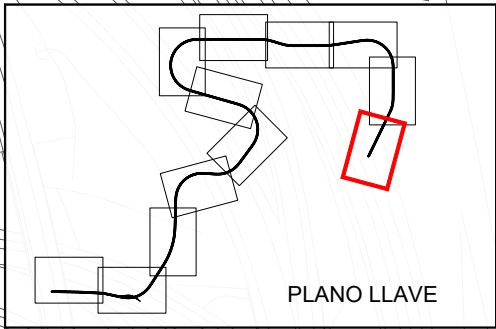
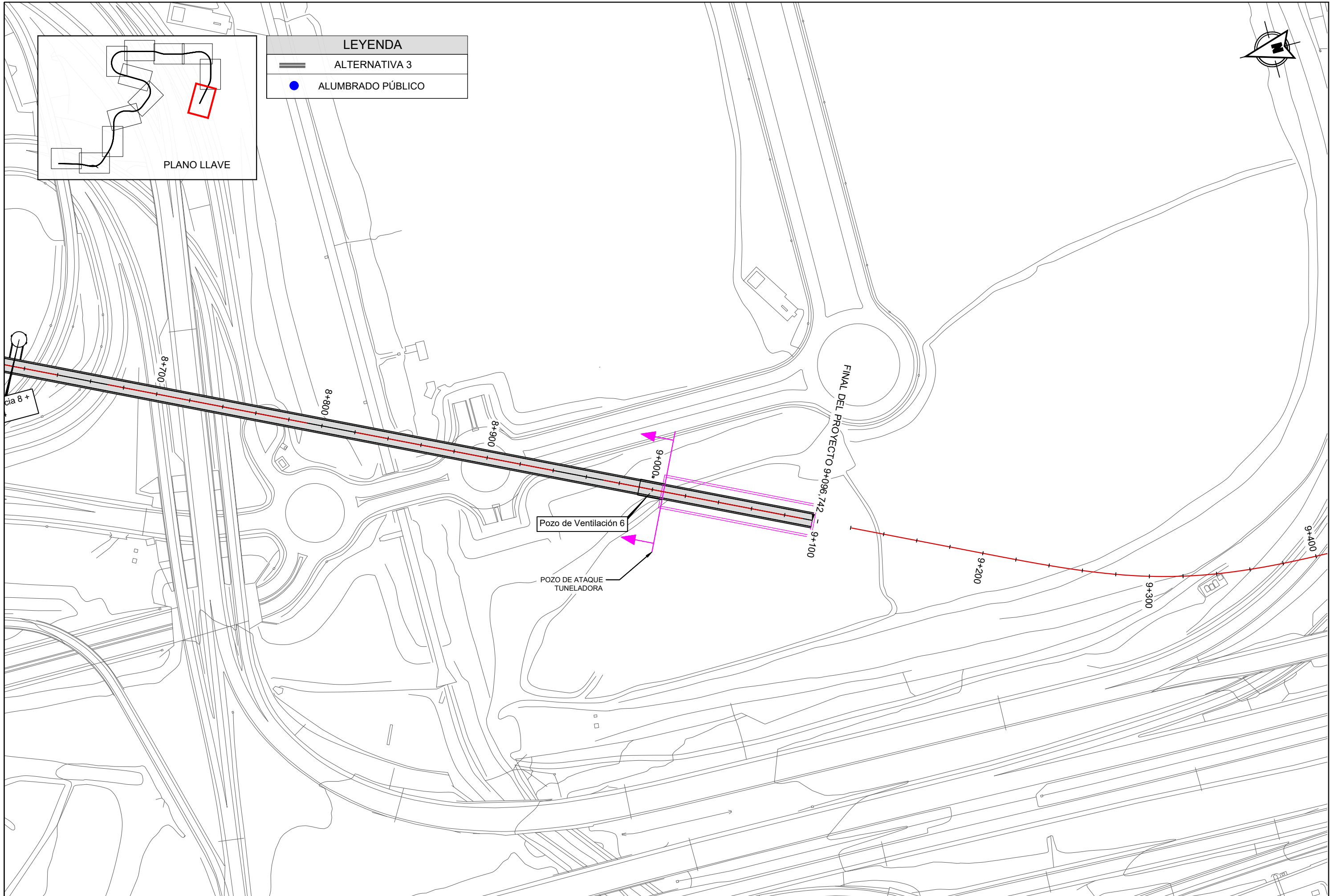


REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		

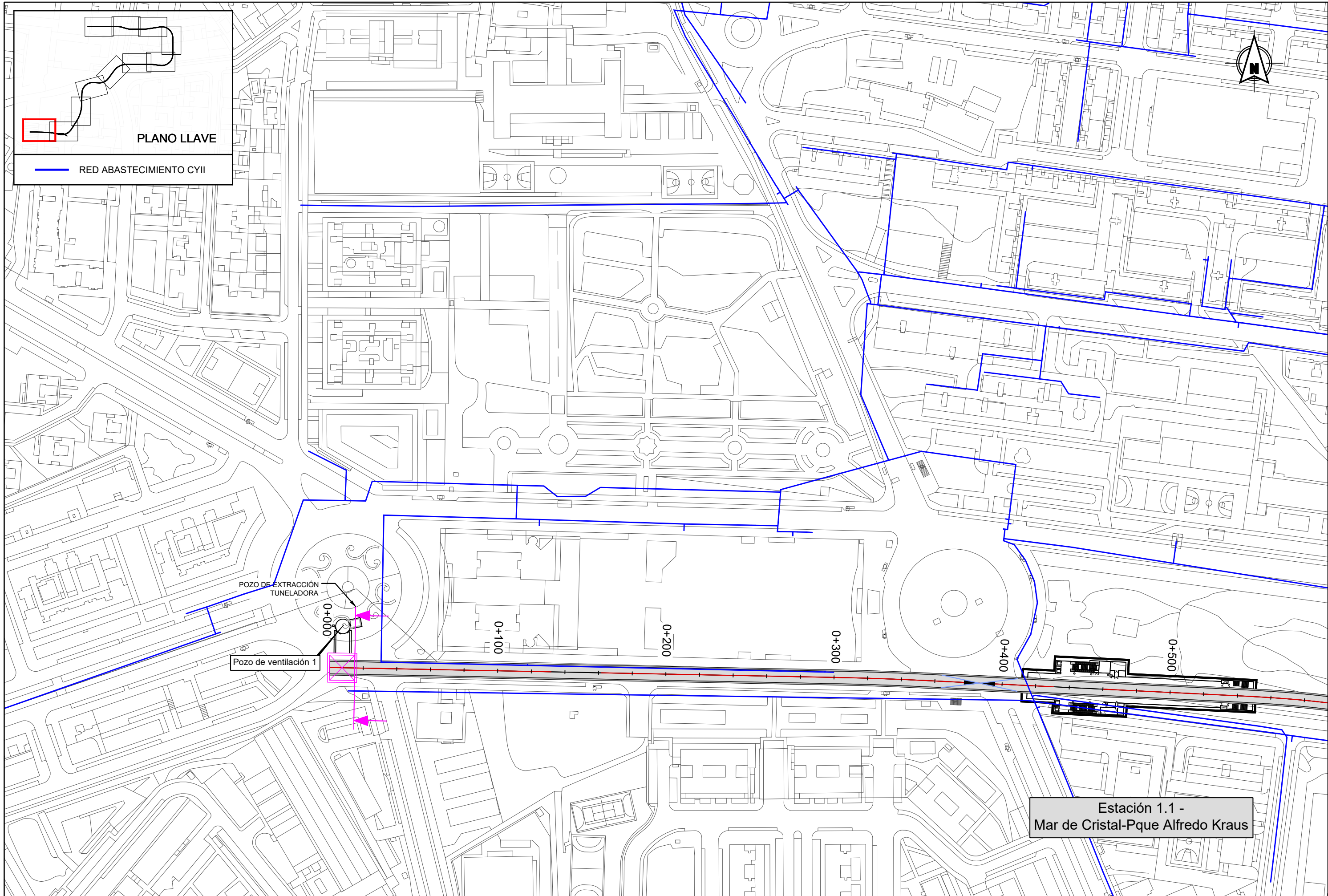


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	ALUMBRADO PÚBLICO





LEYENDA	
	ALTERNATIVA 3
	ALUMBRADO PÚBLICO



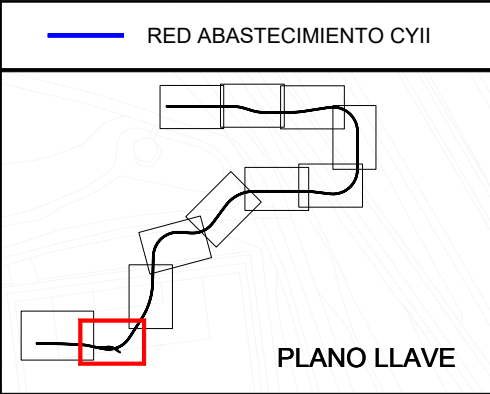
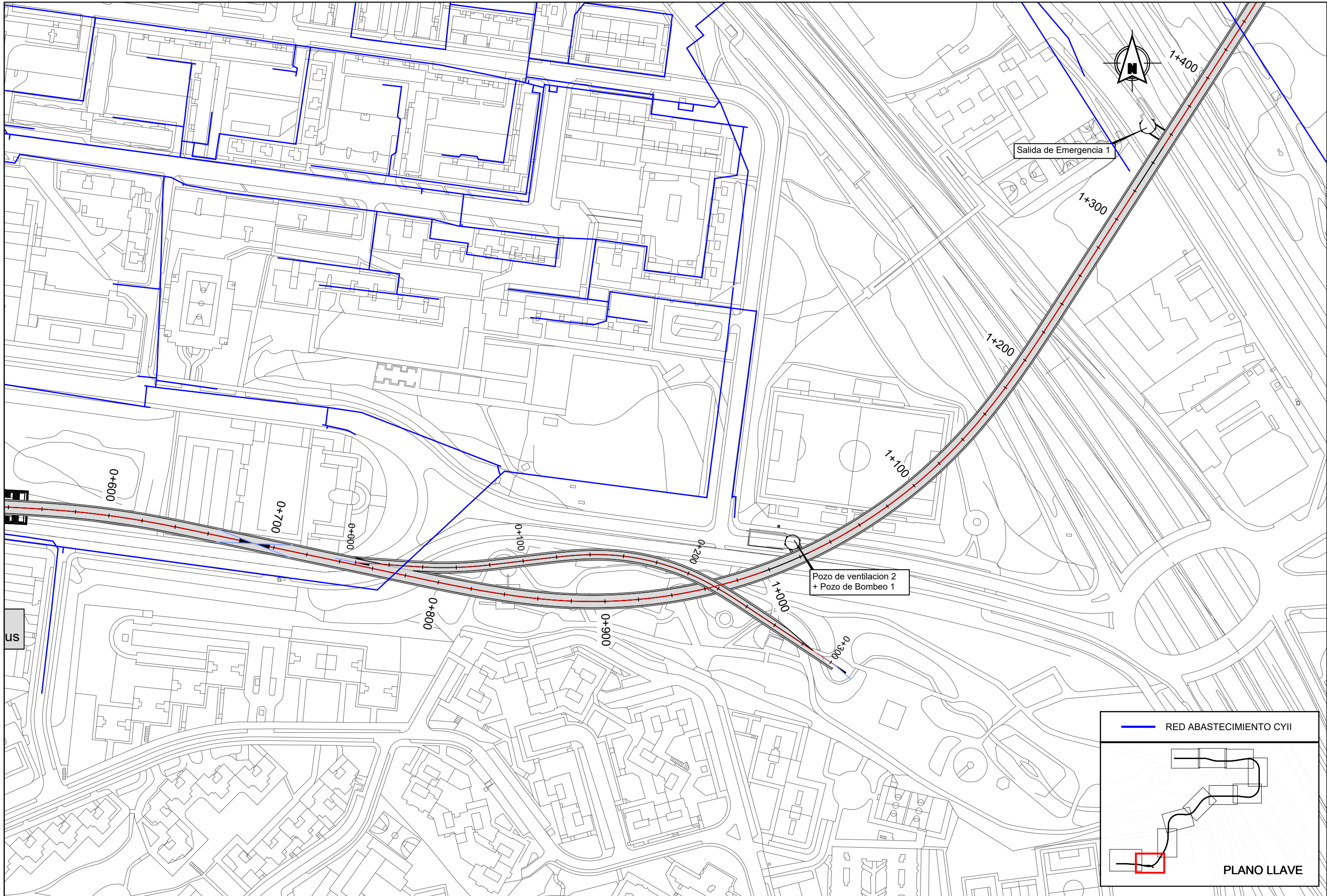
**PLANO LLAVE**

RED ABASTECIMIENTO CYII

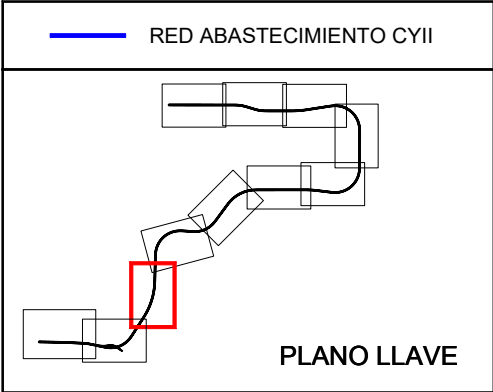
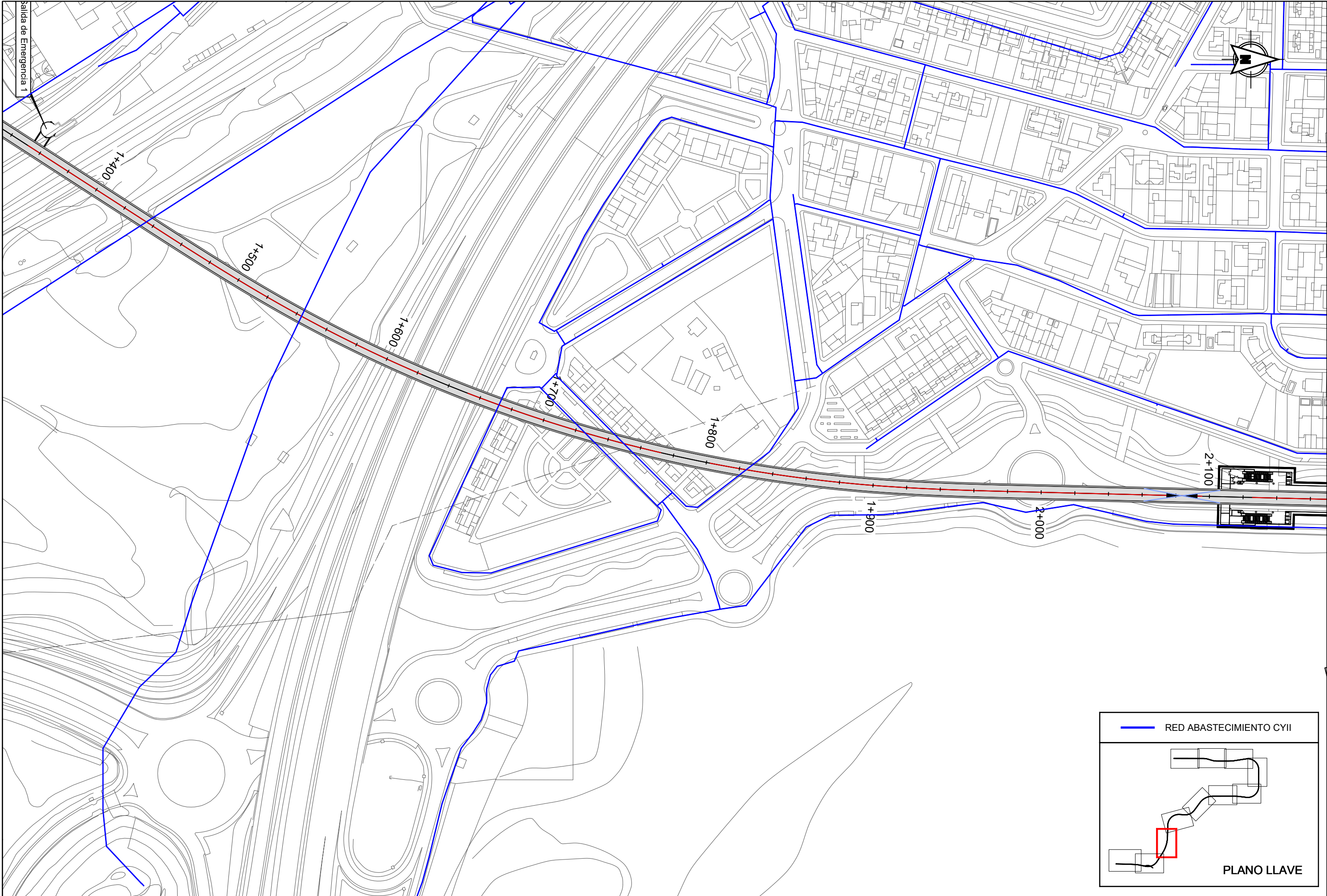


Estación 1.1 -  
Mar de Cristal-Pque Alfredo Kraus



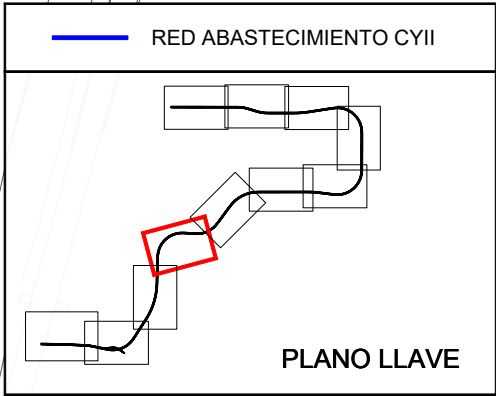
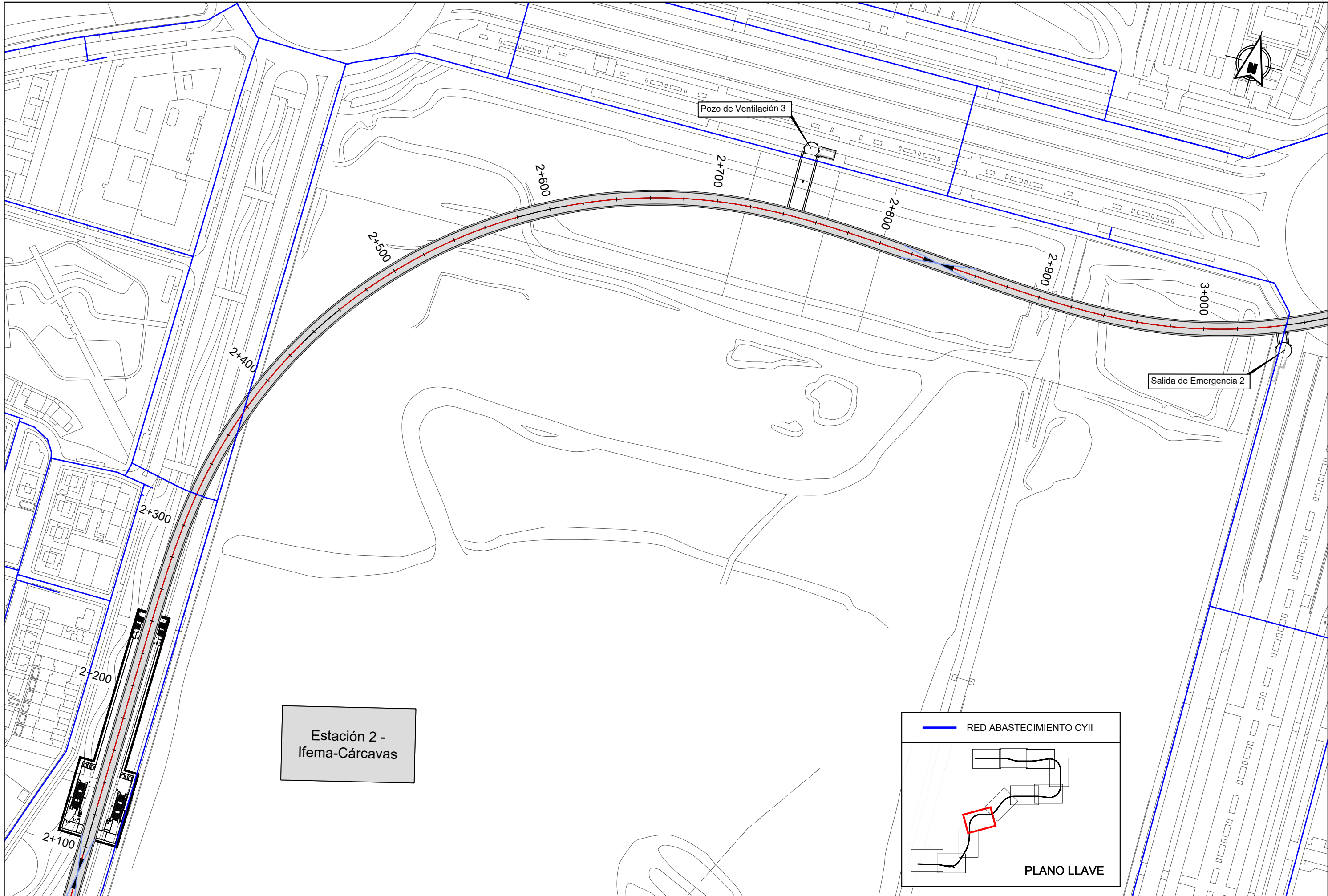


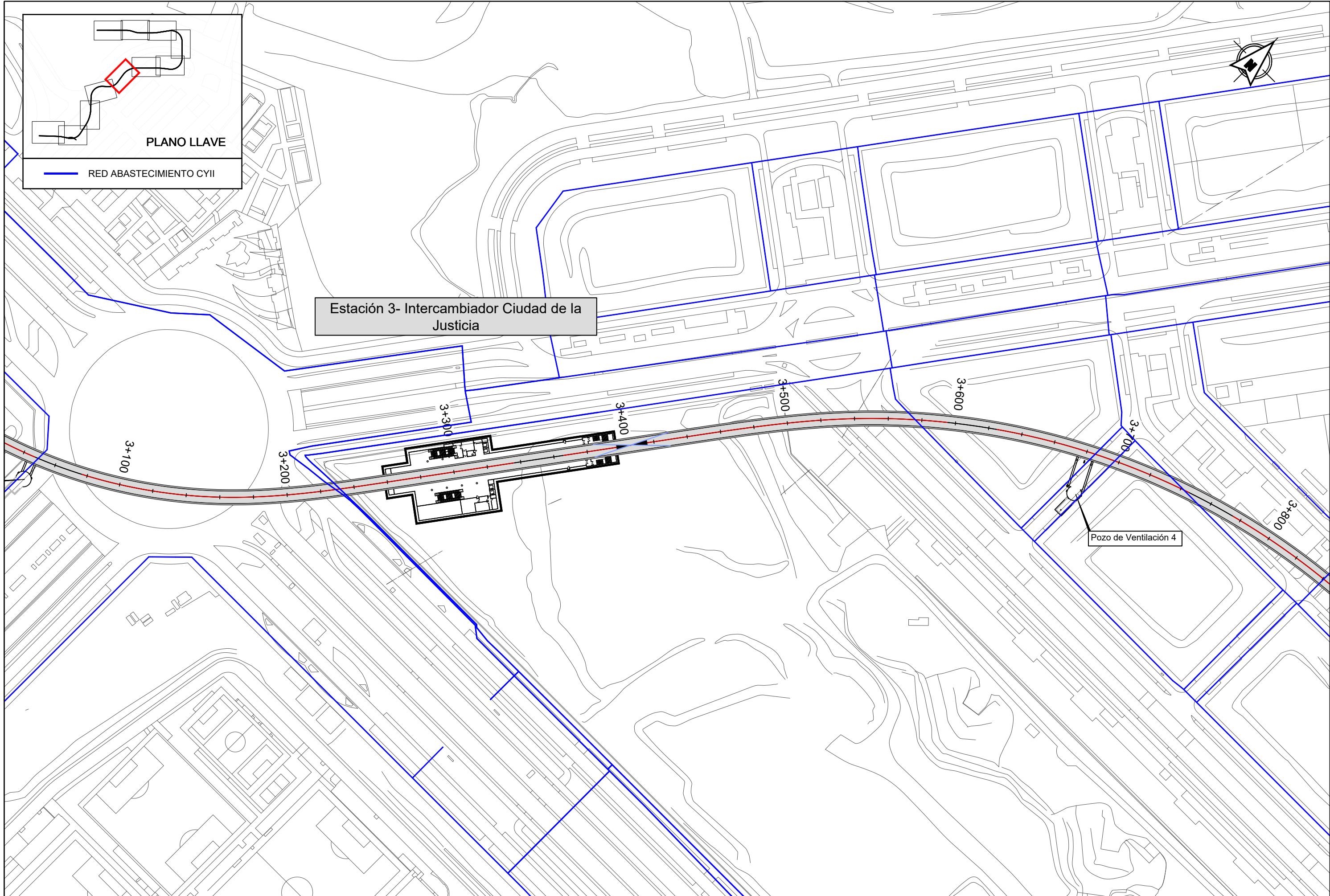




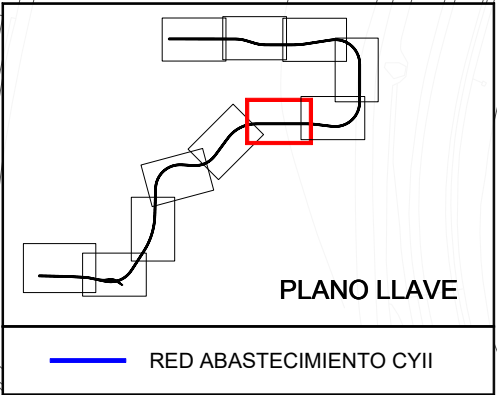
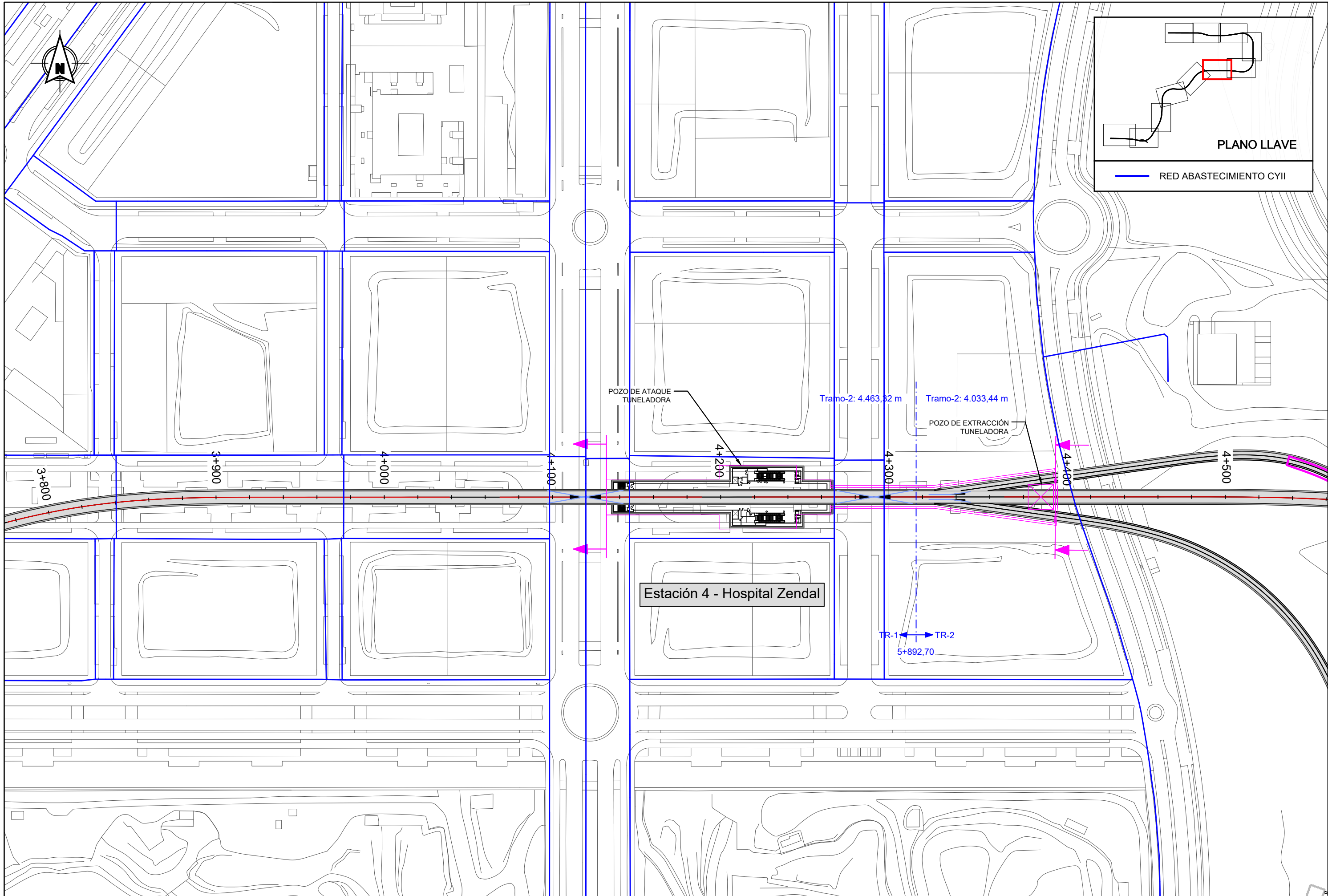
REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		

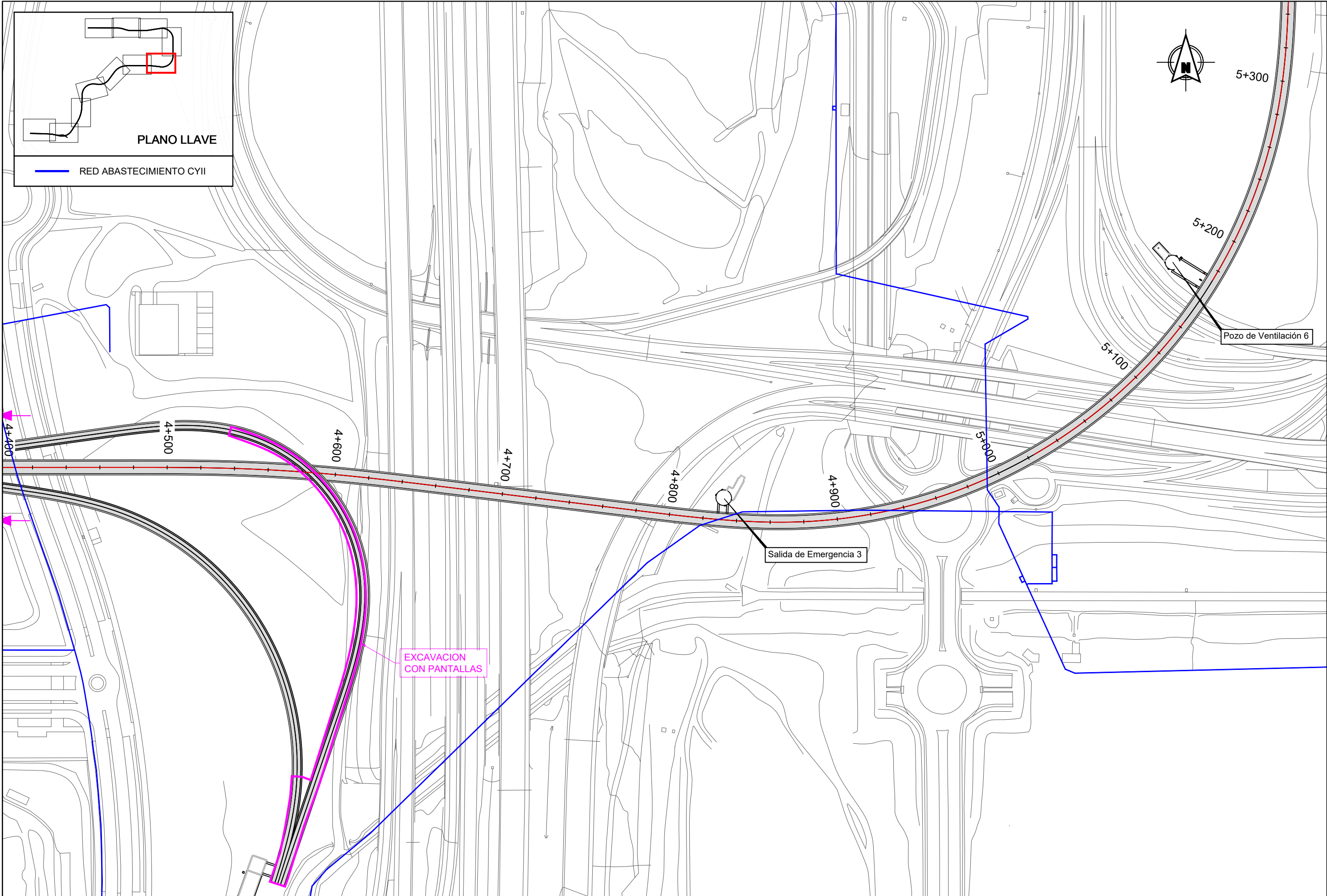




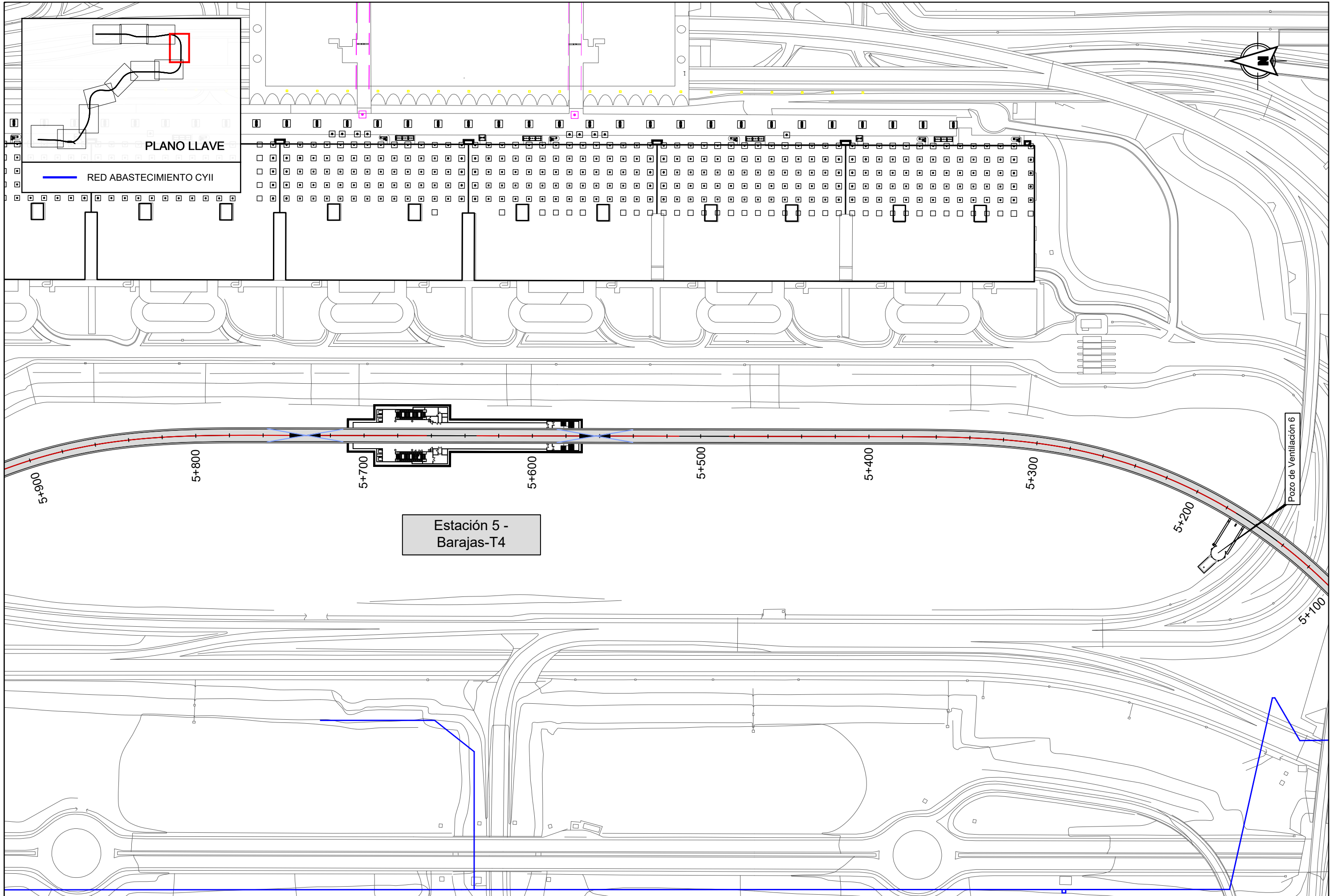


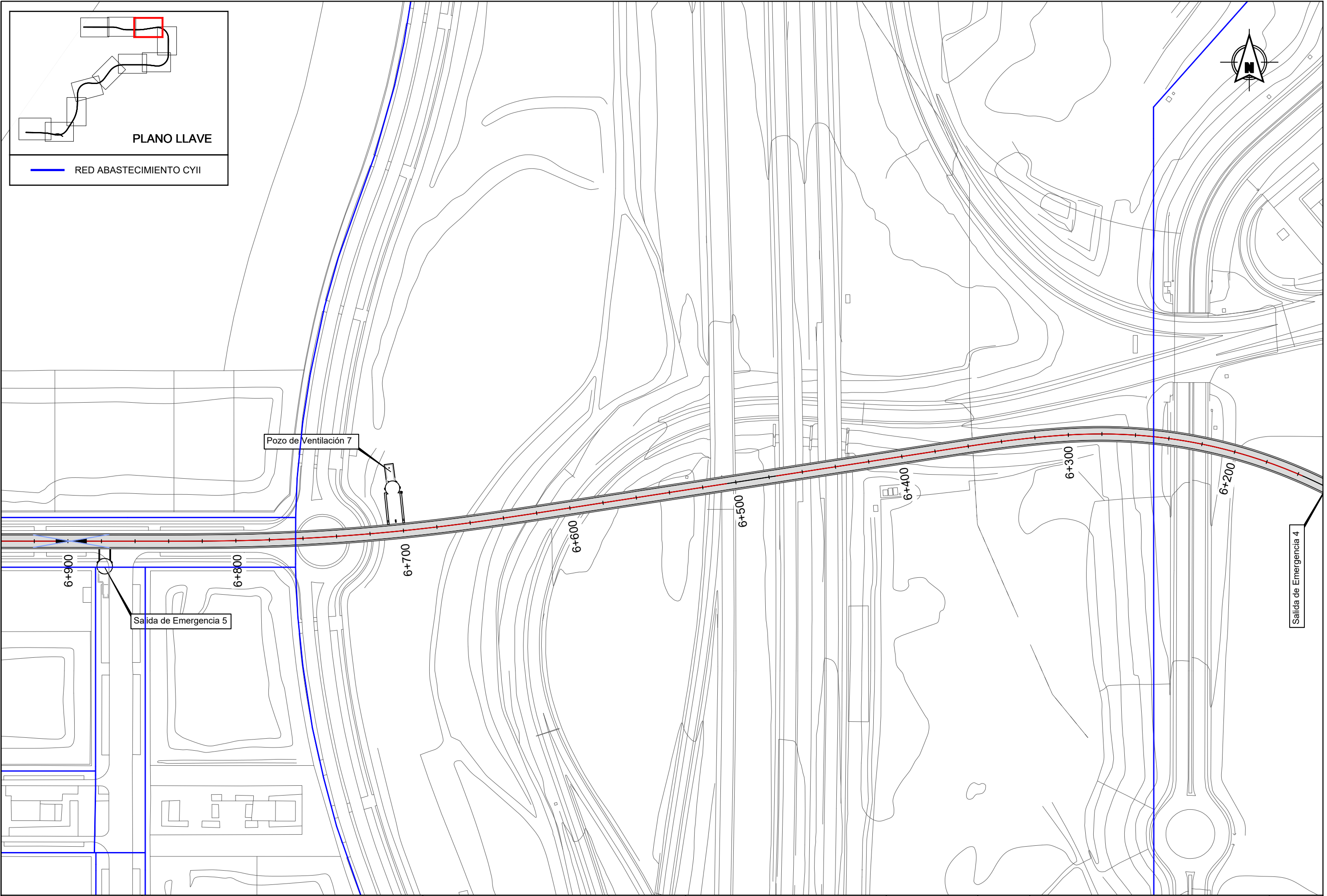


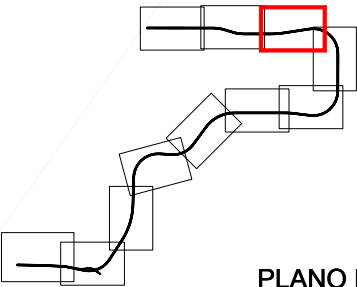










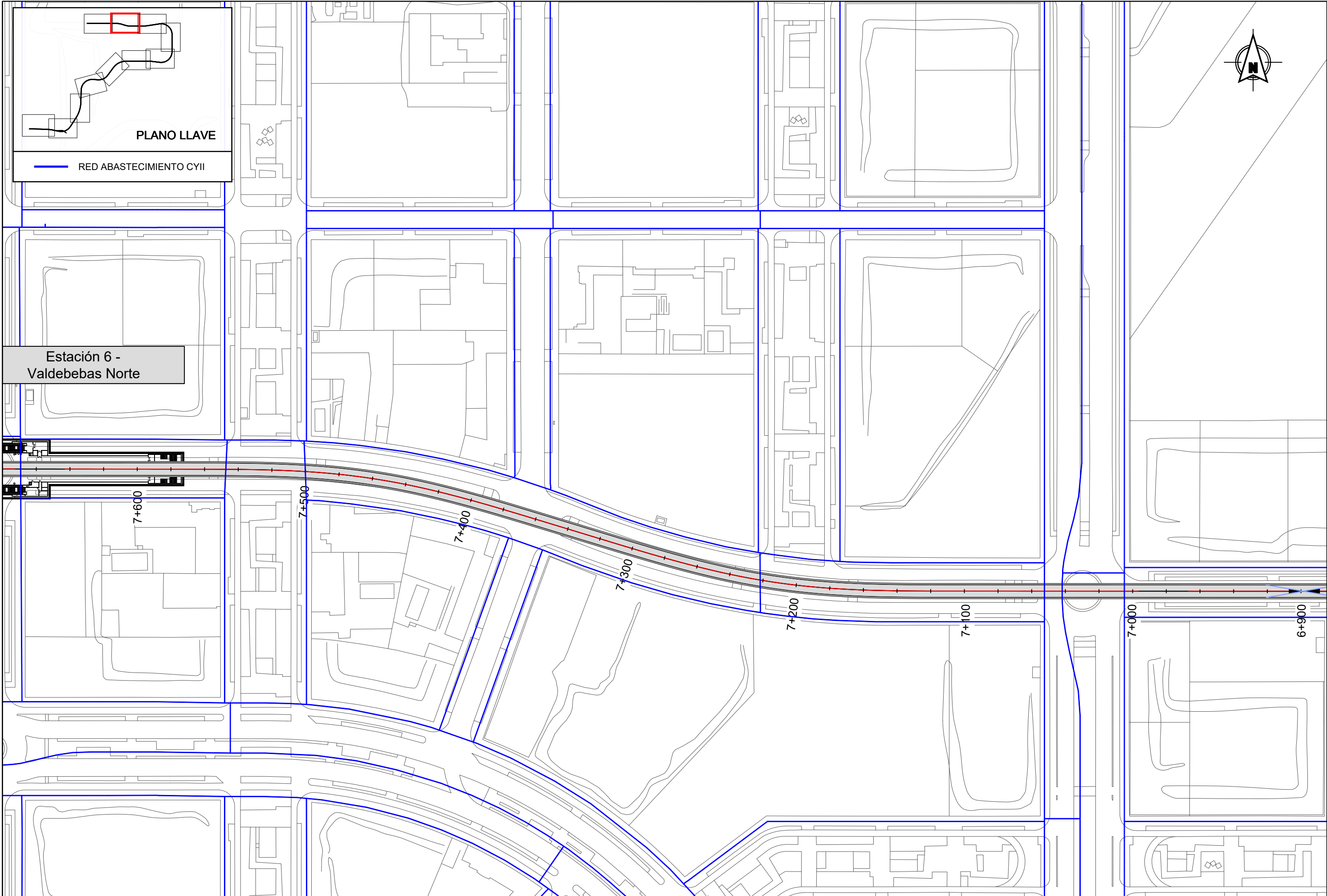


PLANO LLAVE

RED ABASTECIMIENTO CYII

REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	05		



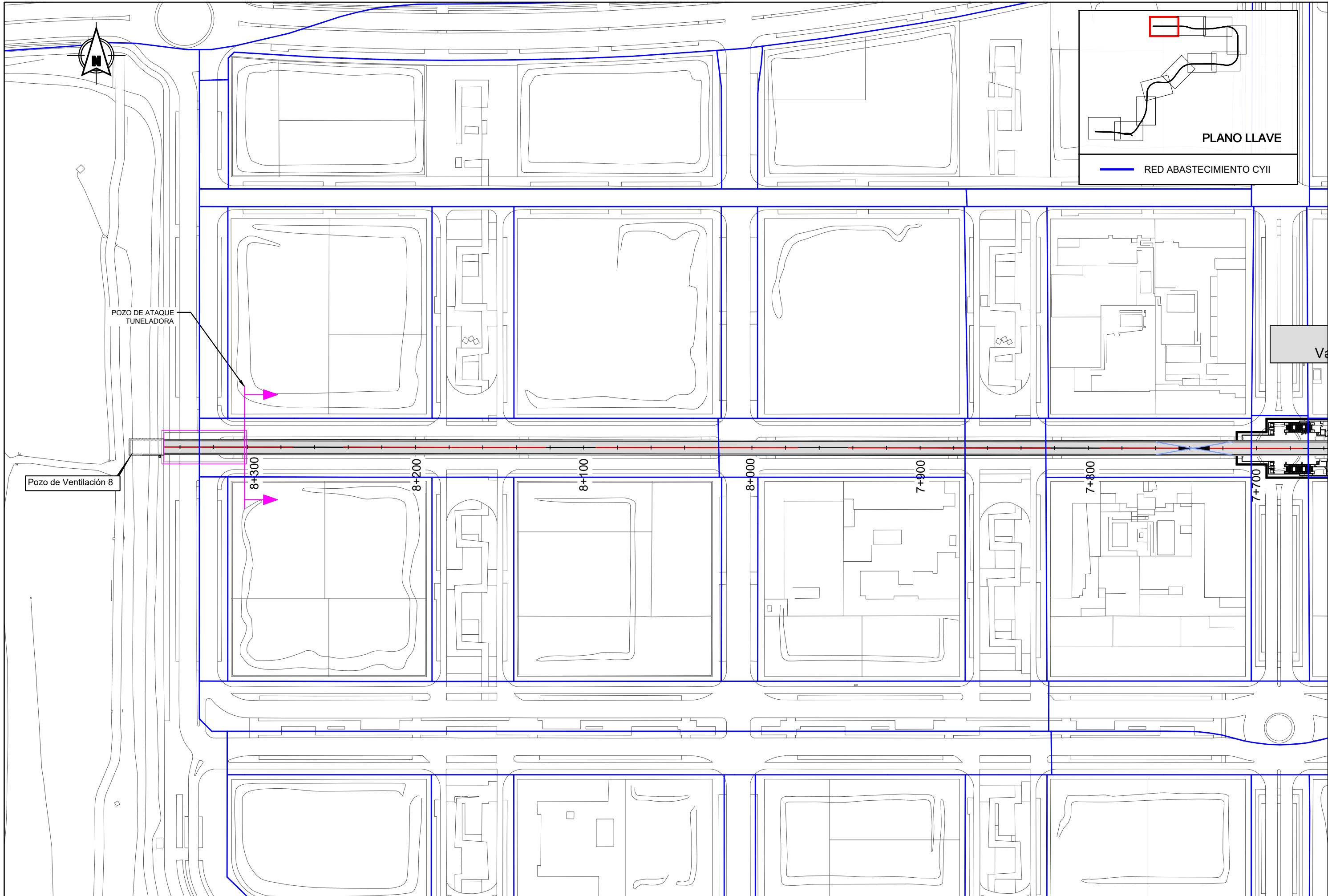


**PLANO LLAVE**

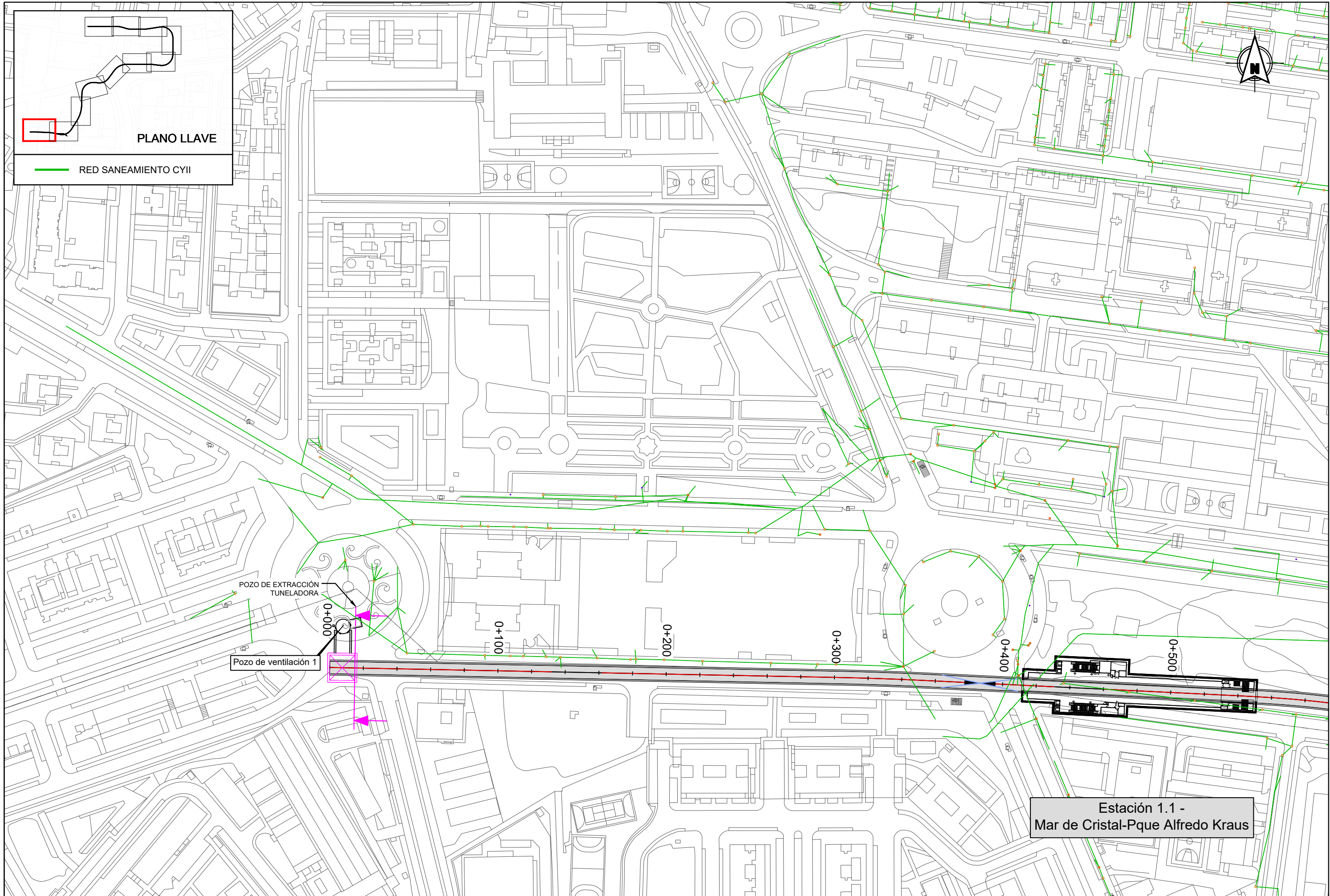
RED ABASTECIMIENTO CYII

Estación 6 -  
Valdebebas Norte

REVISIONES				
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03	
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04	
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05	





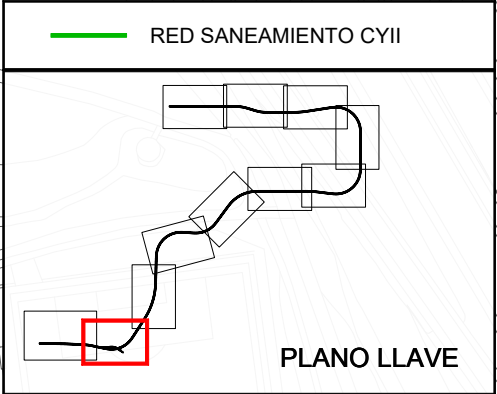
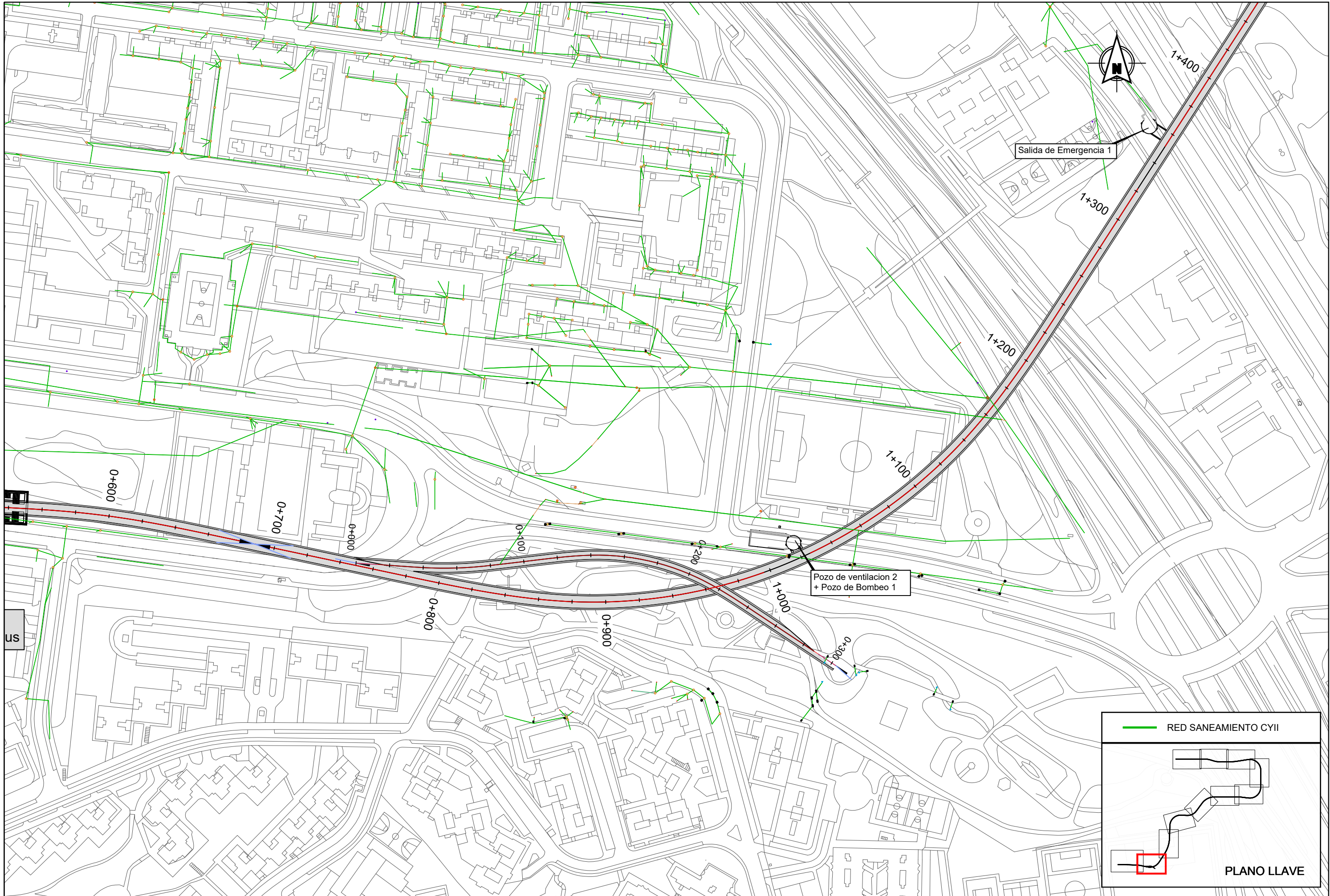


**PLANO LLAVE**

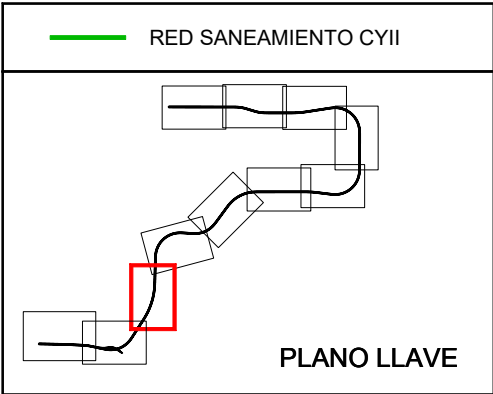
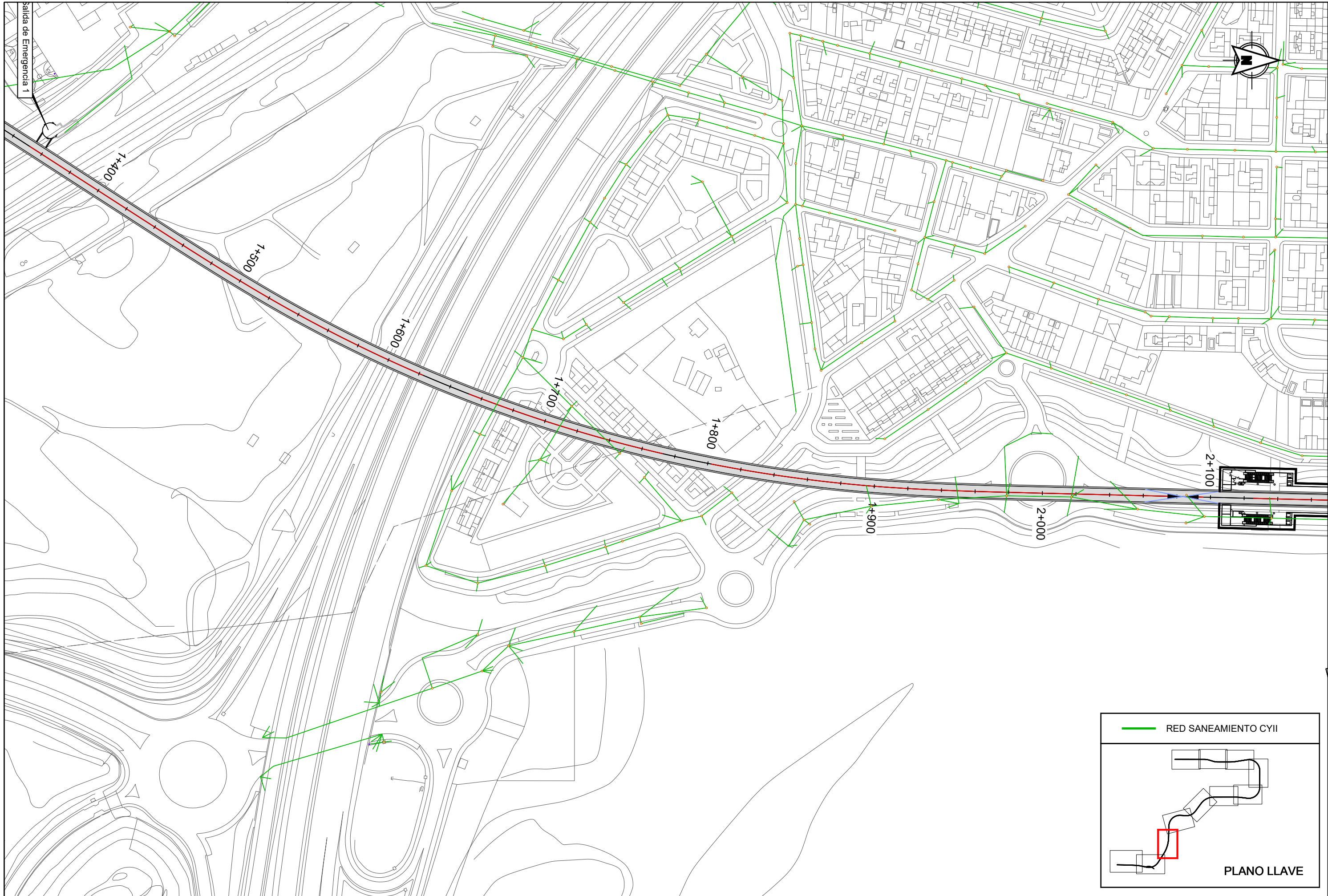
RED SANEAMIENTO CYII



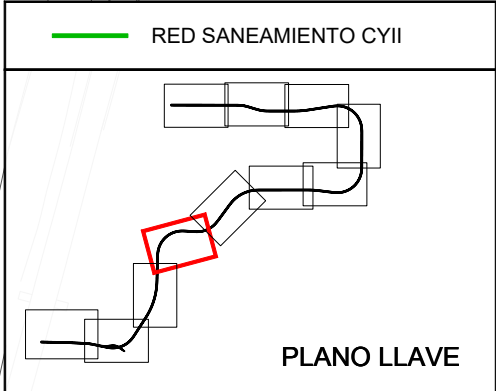
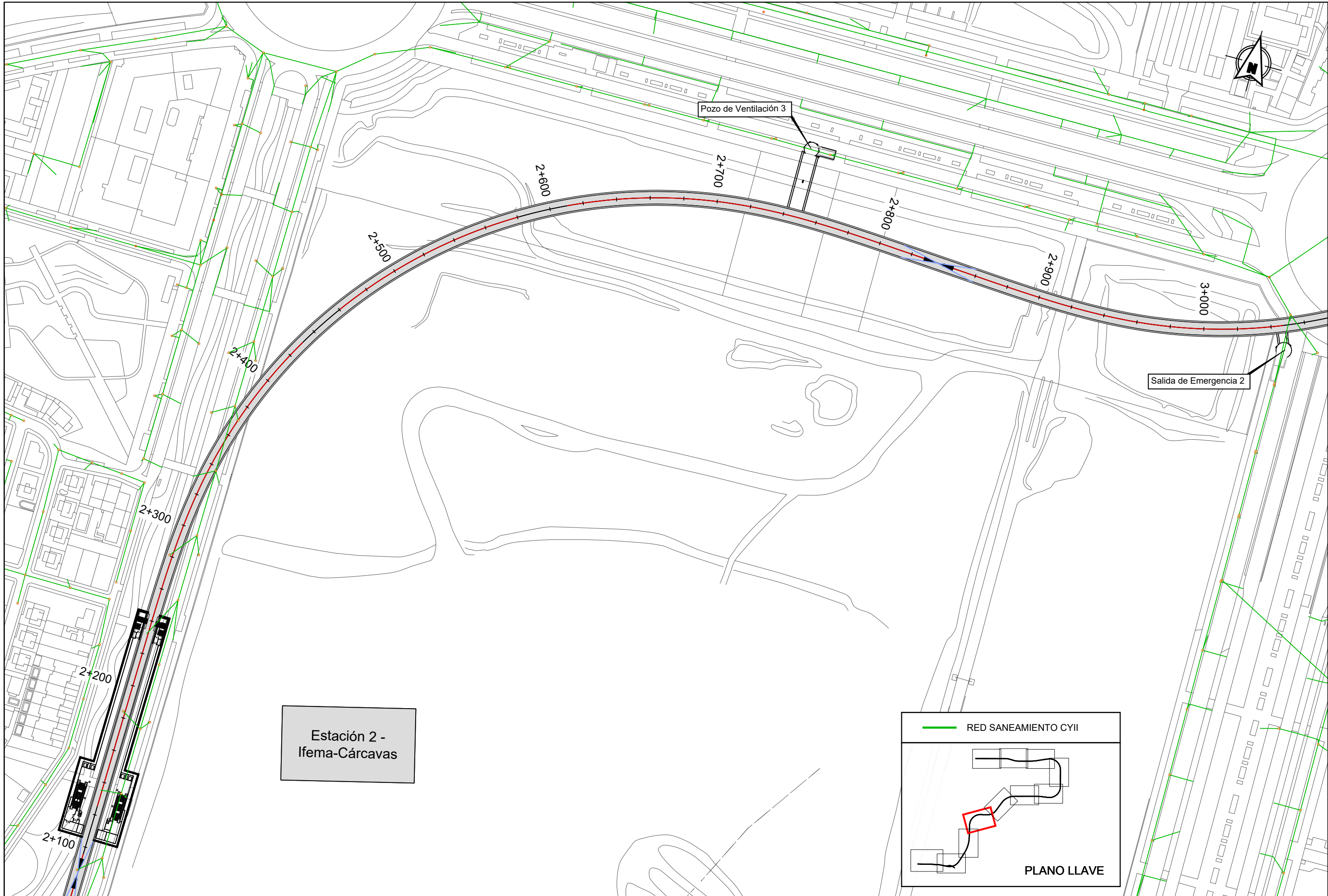




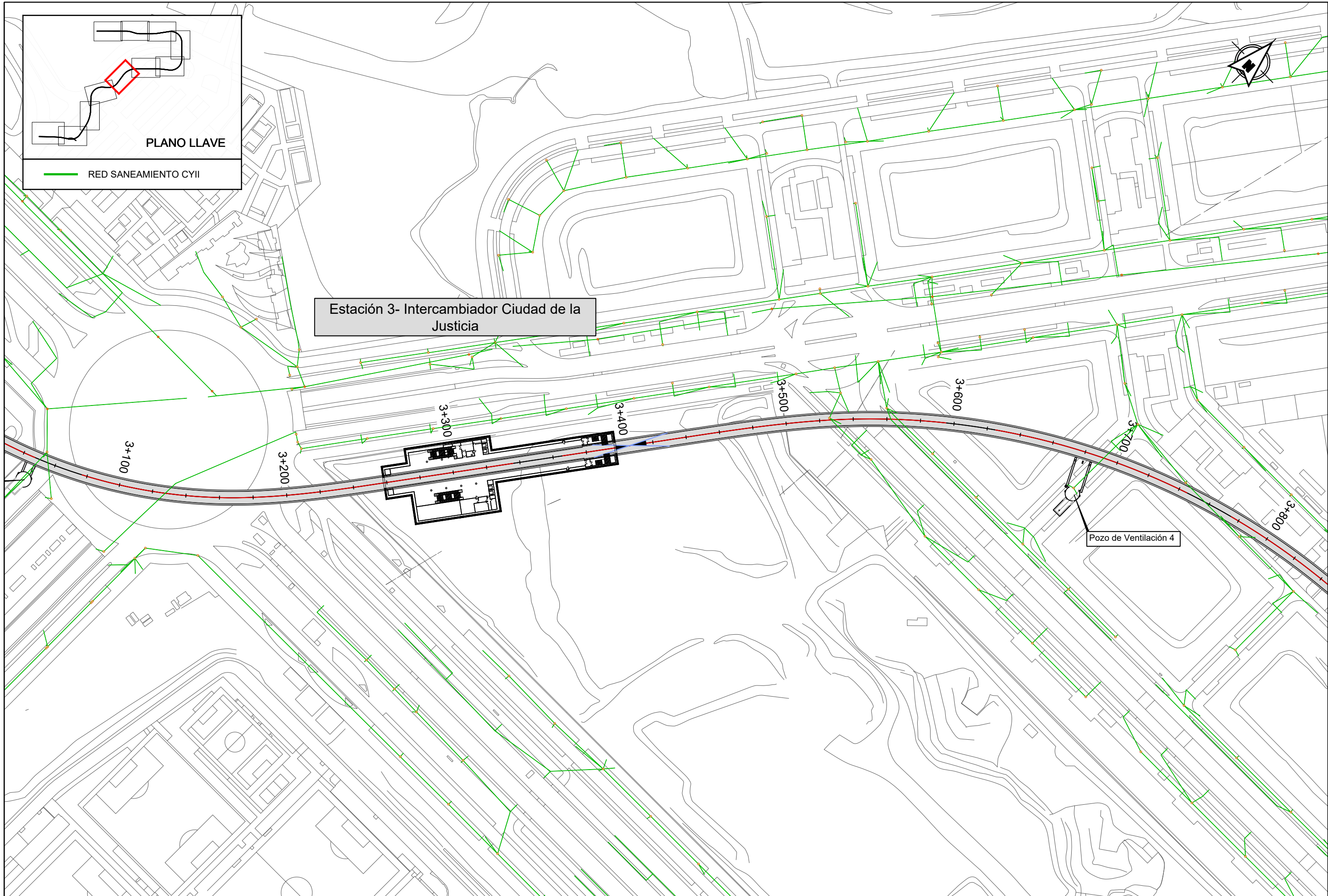


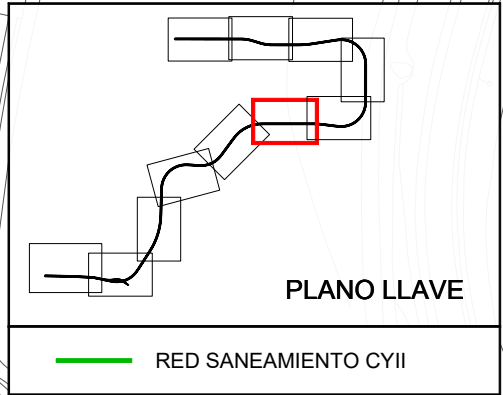
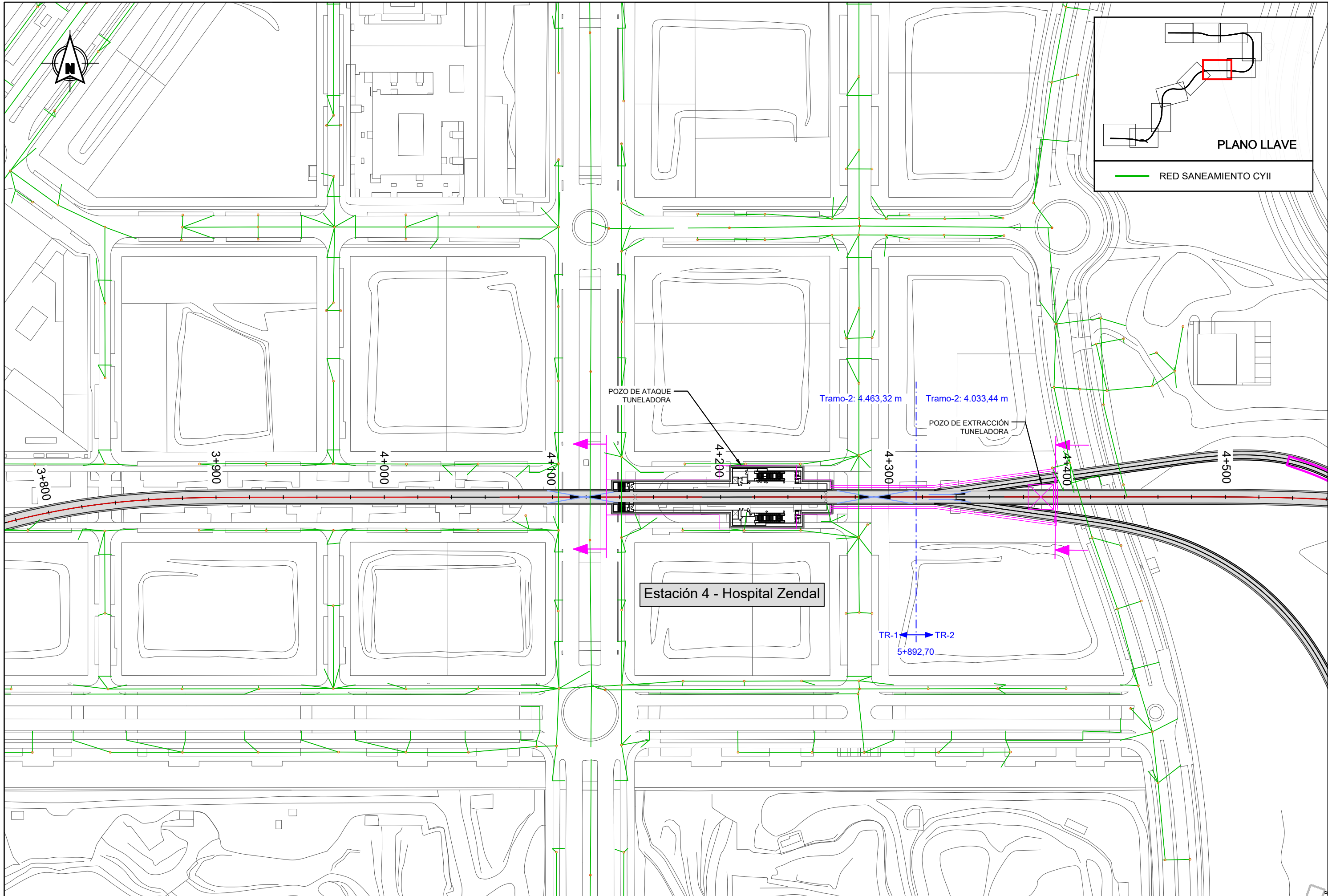




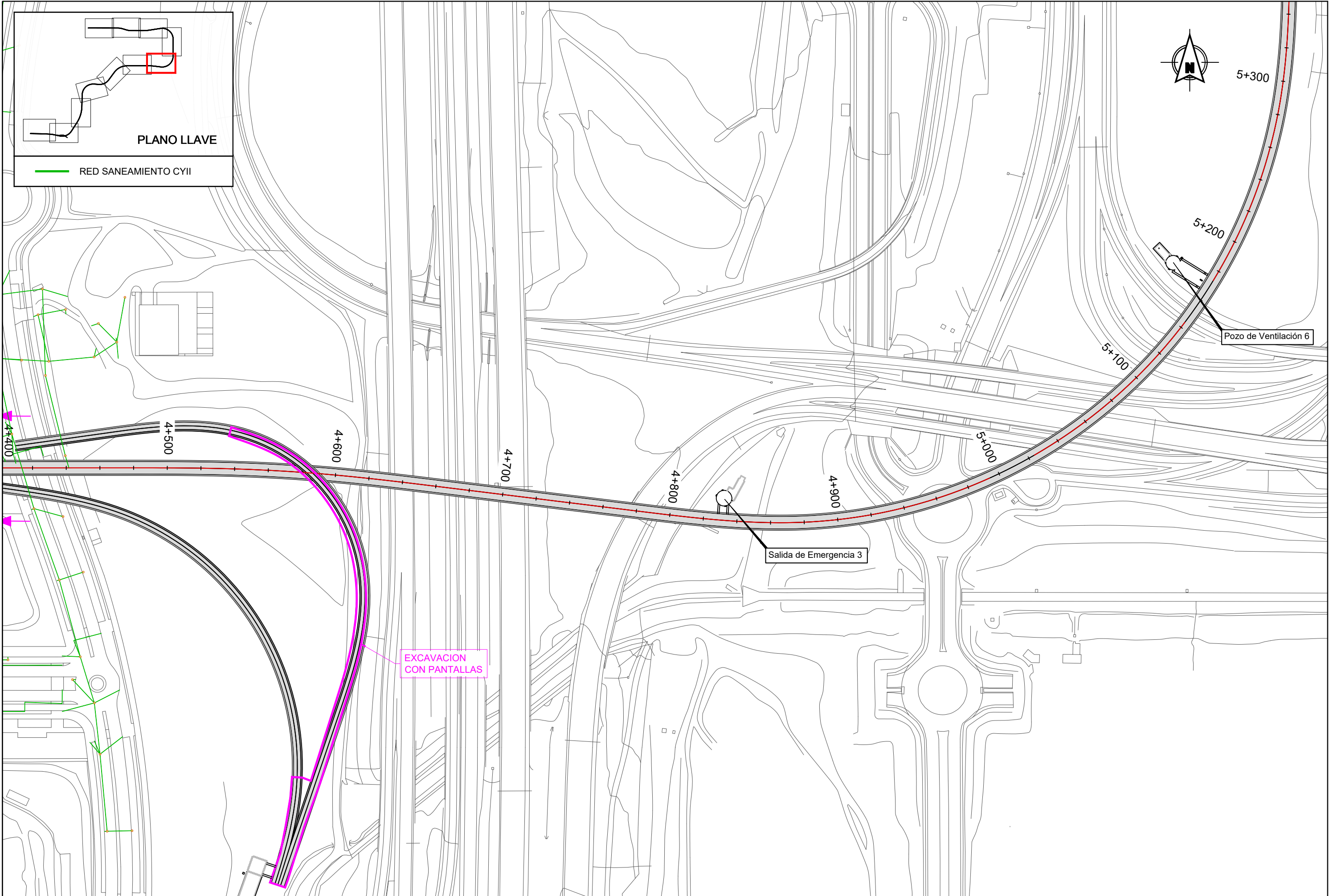


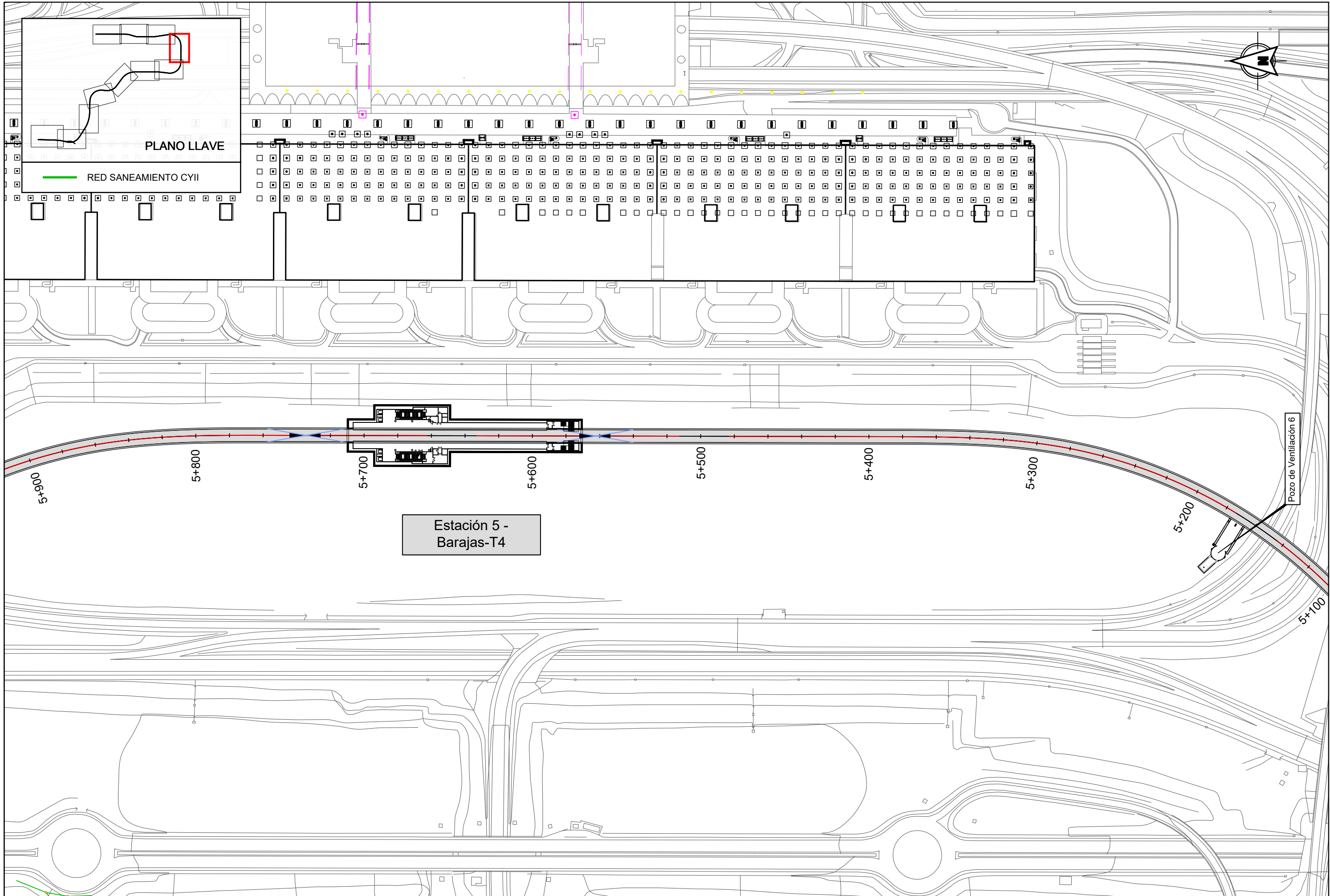




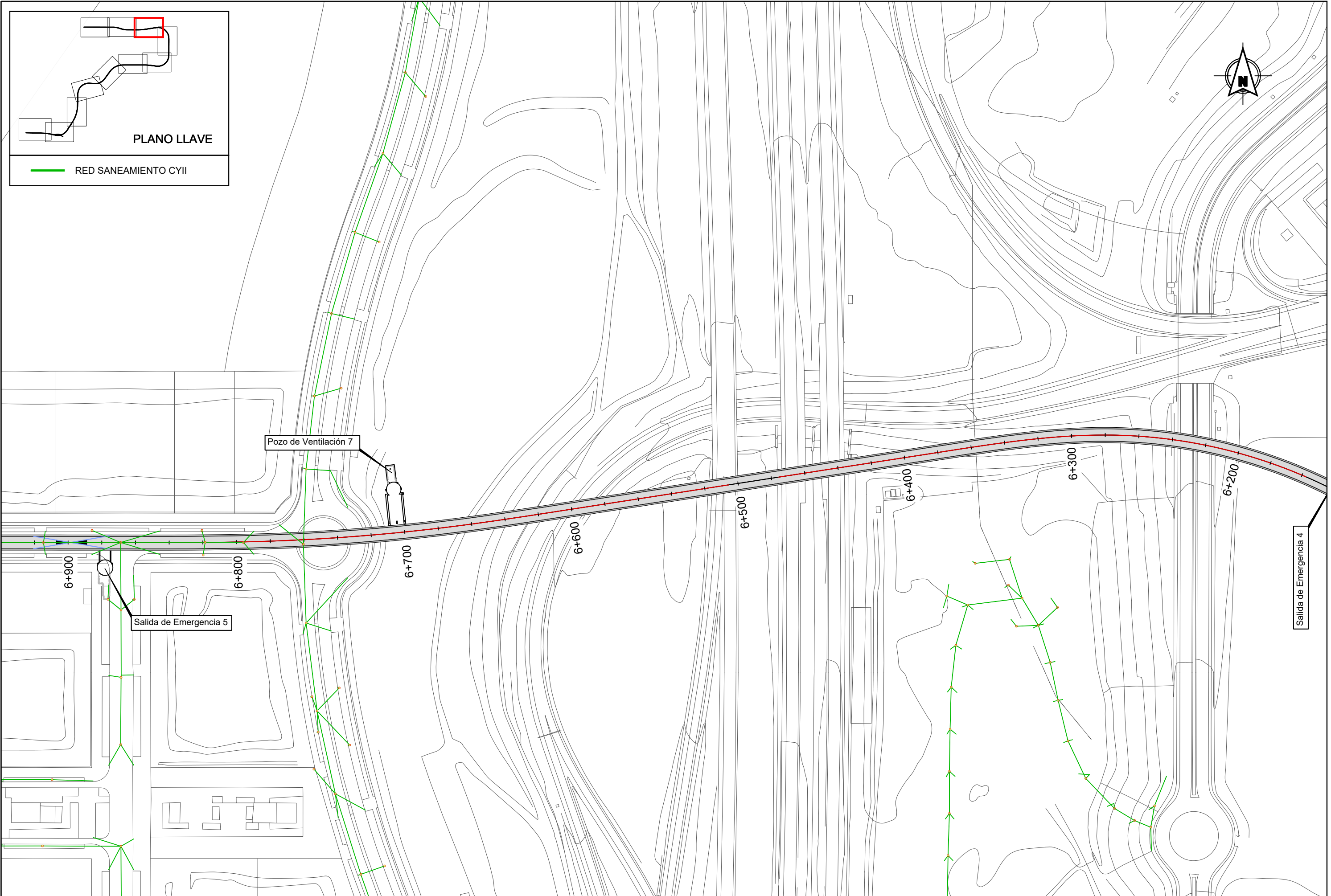


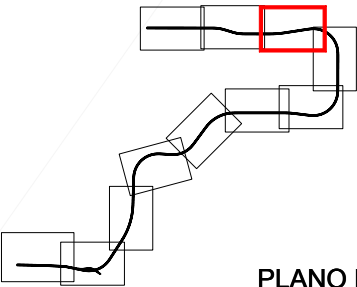






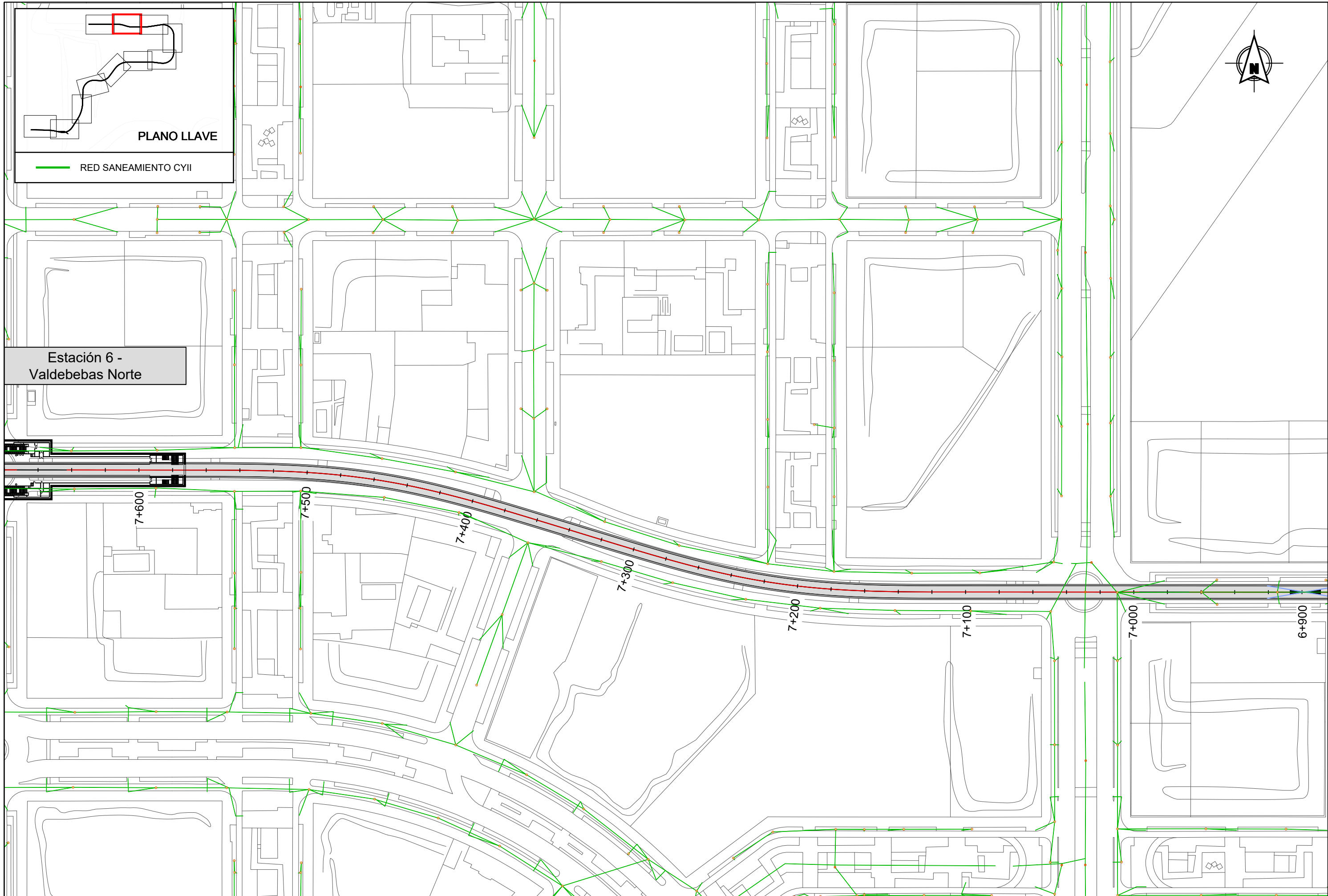






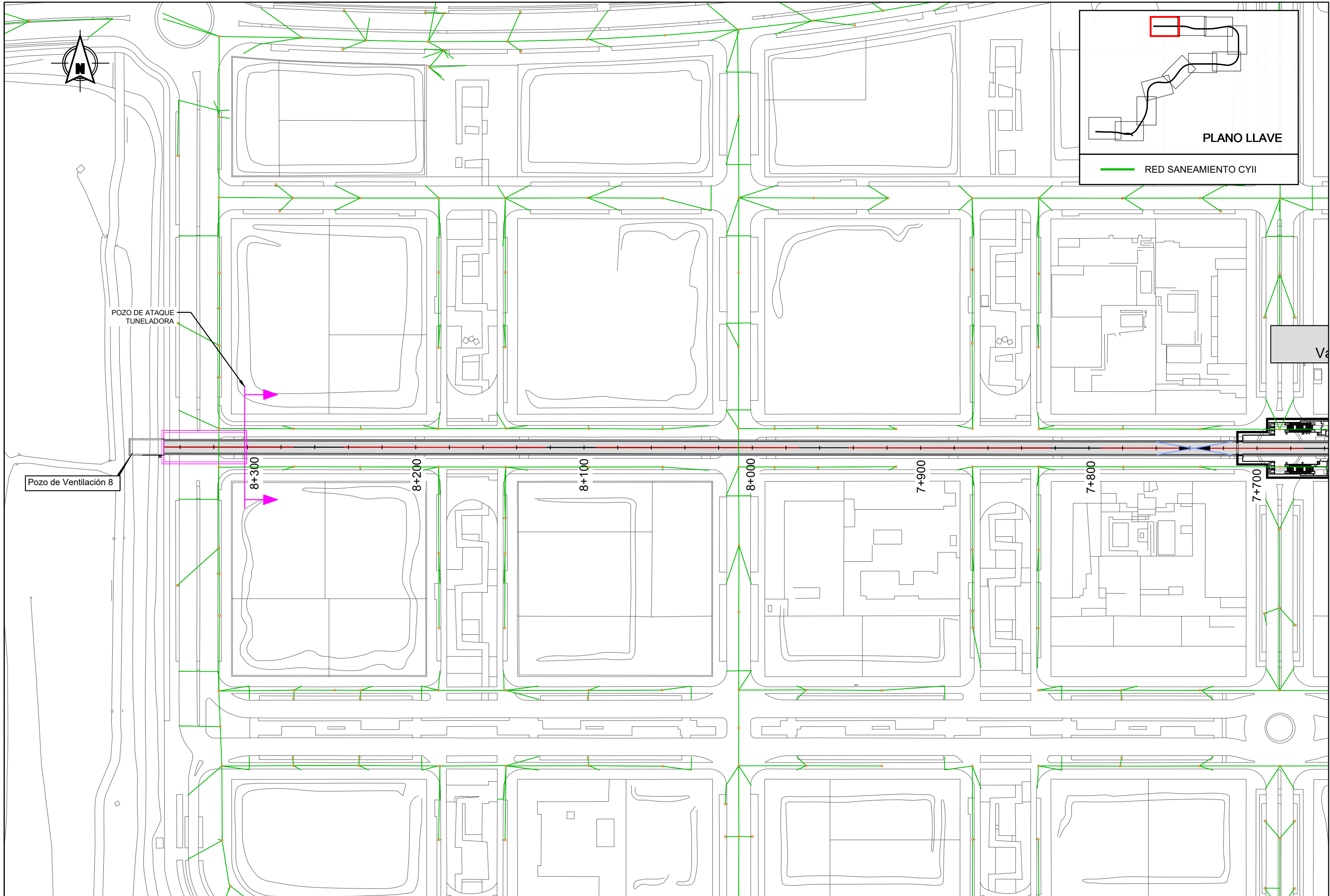
PLANO LLAVE

RED SANEAMIENTO CYII

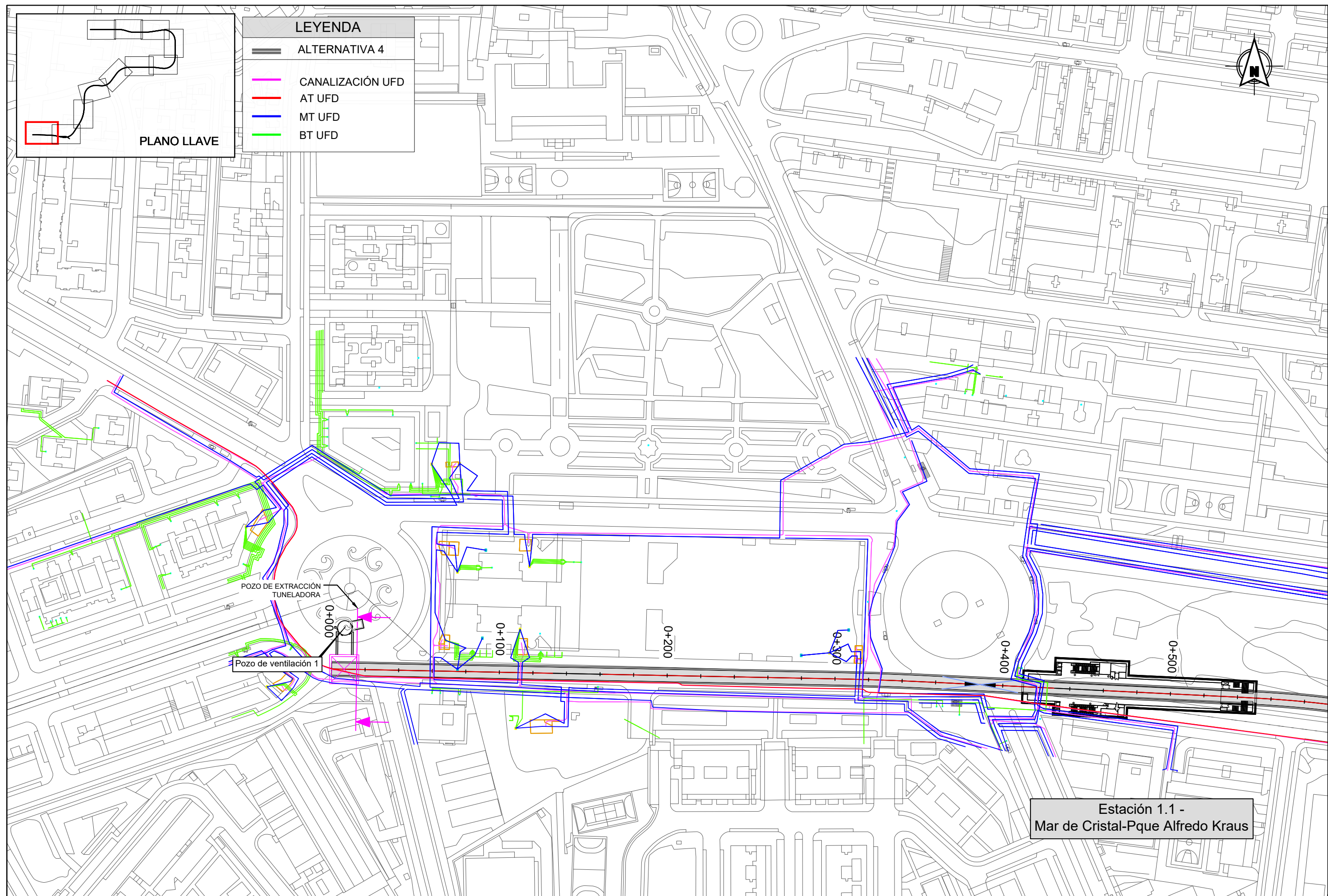


REVISIONES			
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05

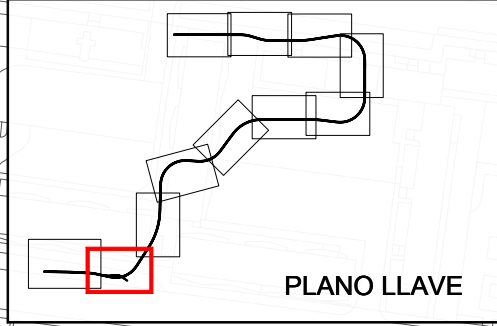
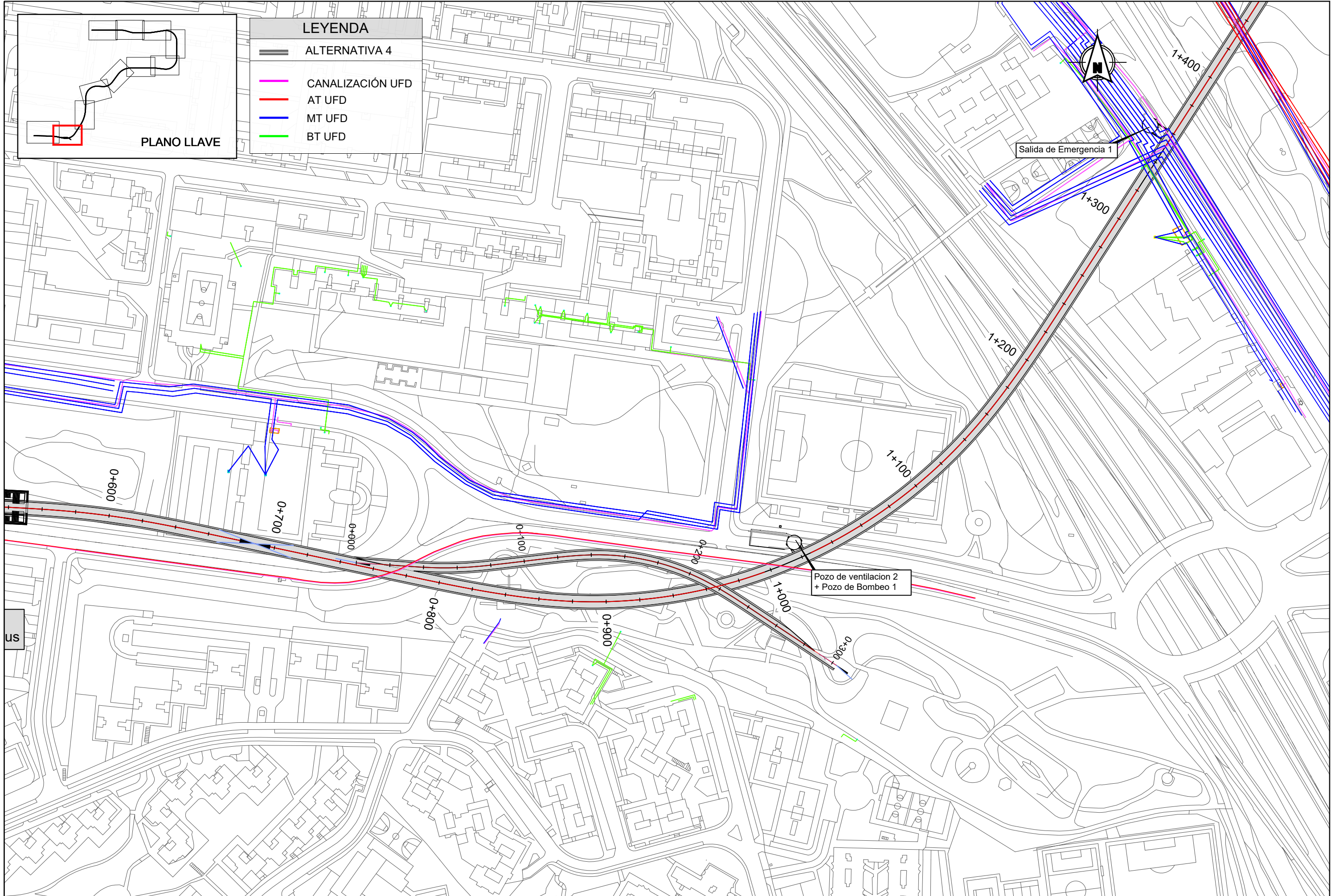




REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	05		







LEYENDA

ALTERNATIVA 4

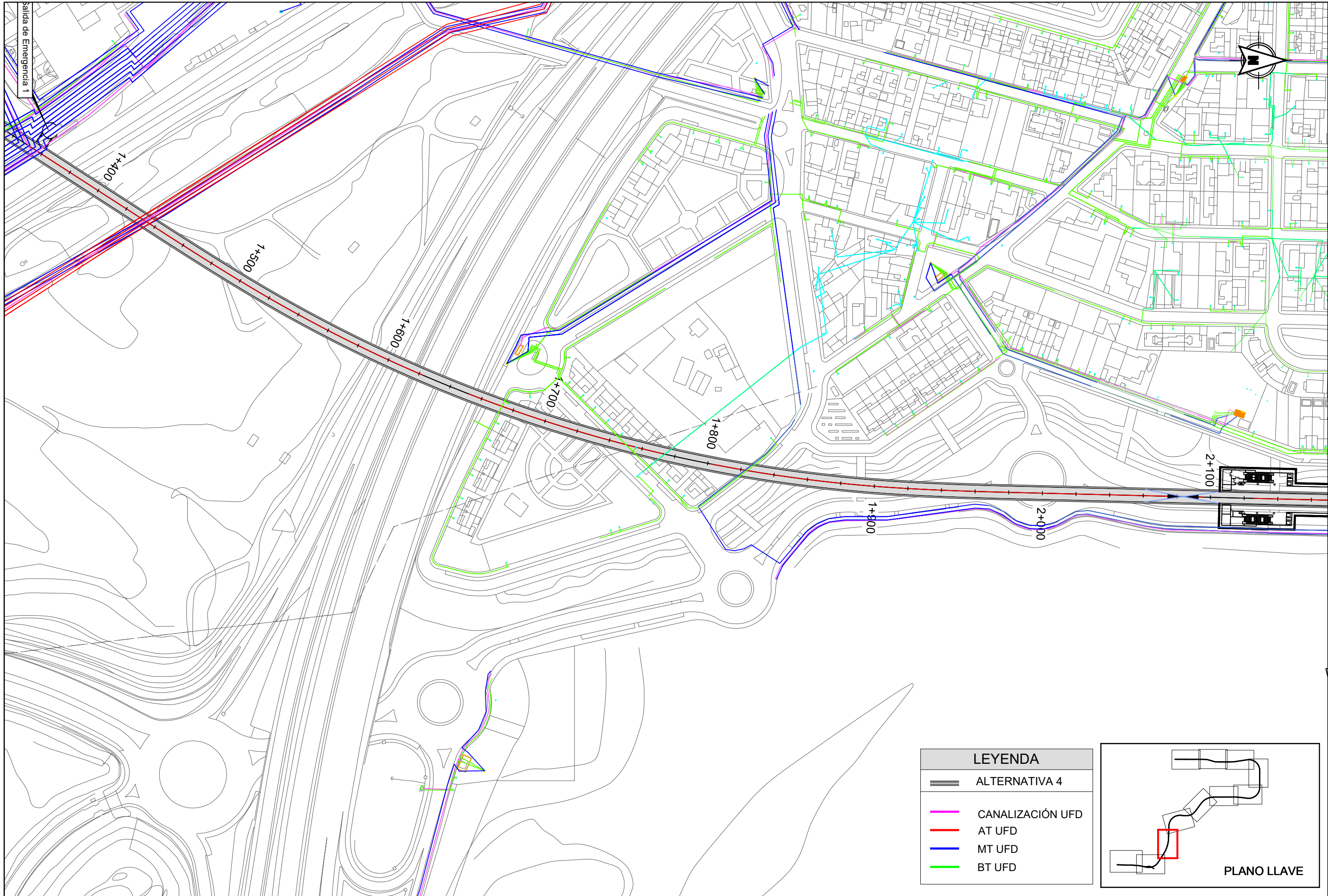
CANALIZACIÓN UFD

AT UFD

MT UFD

BT UFD



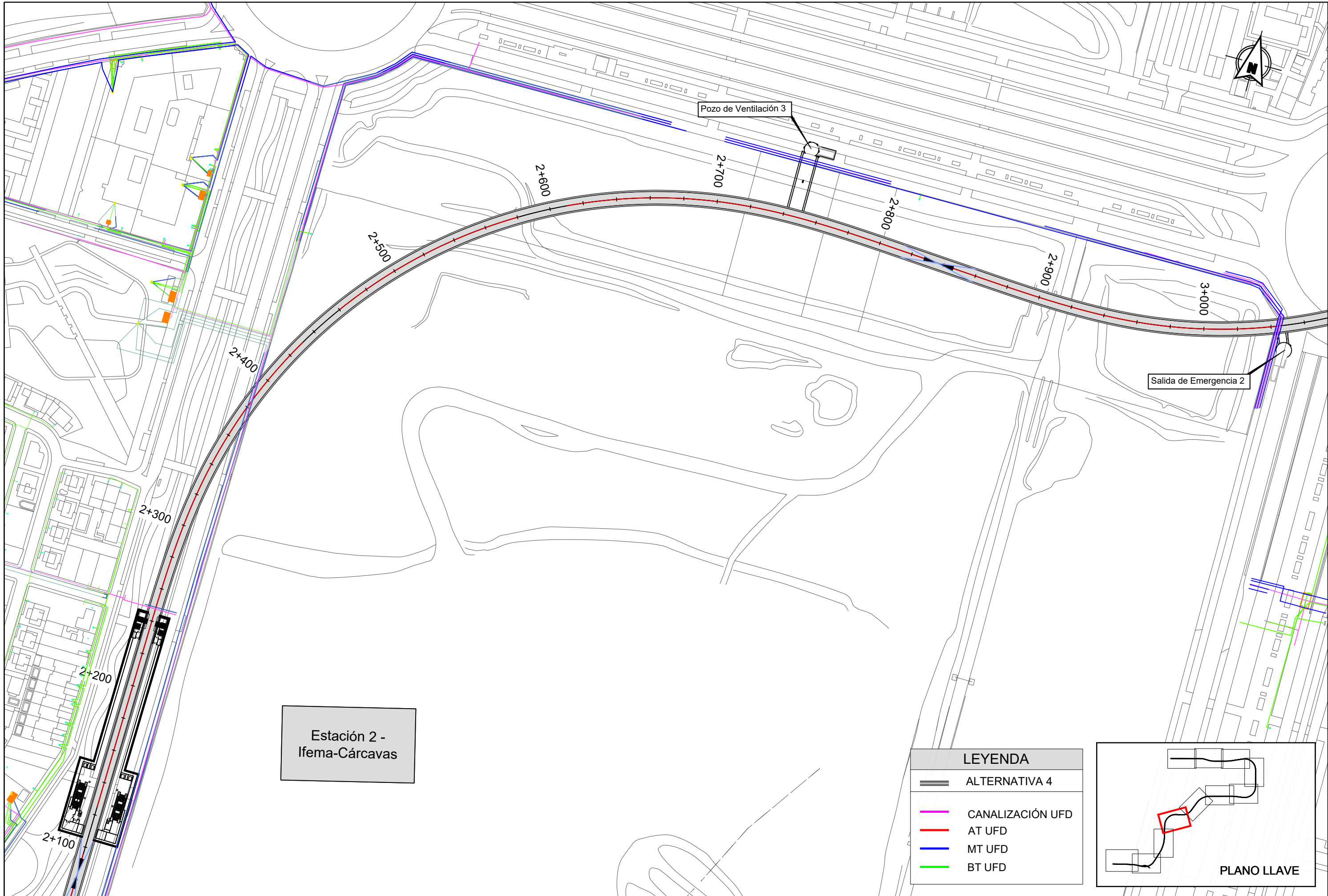


**LEYENDA**

- ALTERNATIVA 4
- CANALIZACIÓN UFD
- AT UFD
- MT UFD
- BT UFD

**PLANO LLAVE**





LEYENDA

—

ALTERNATIVA 4

—

CANALIZACIÓN UFD

—

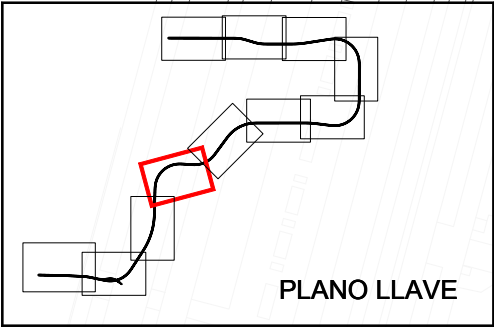
AT UFD

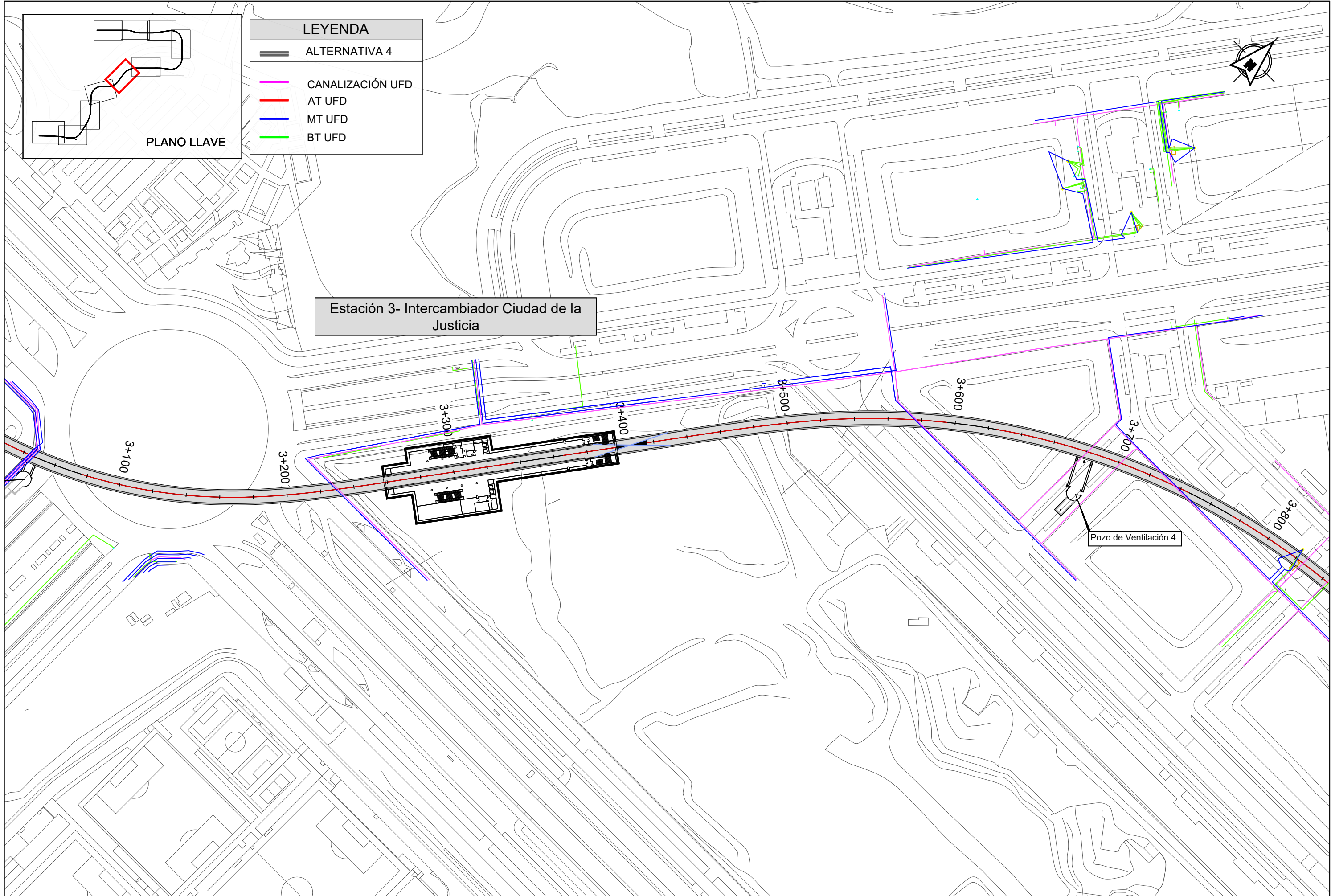
—

MT UFD

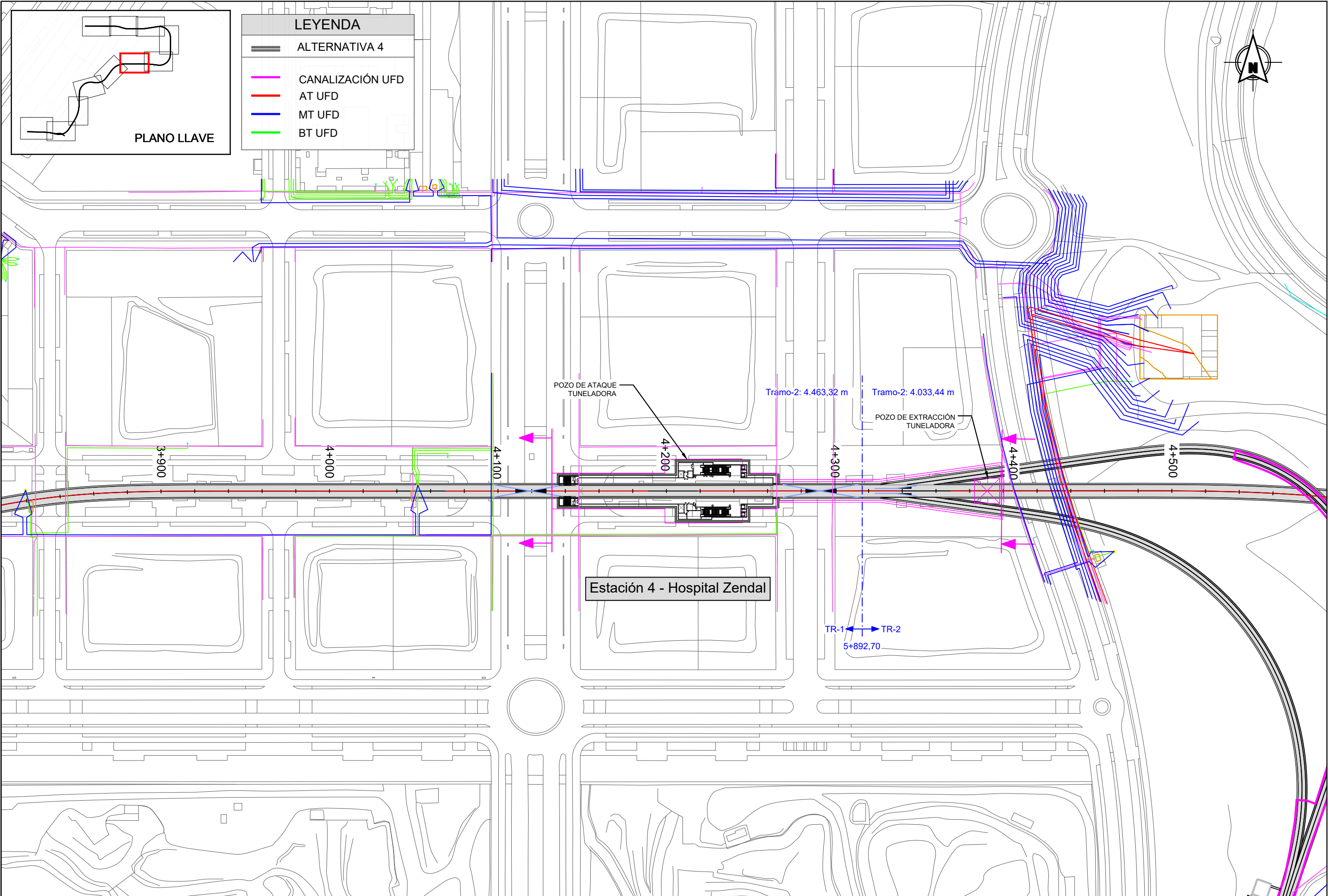
—

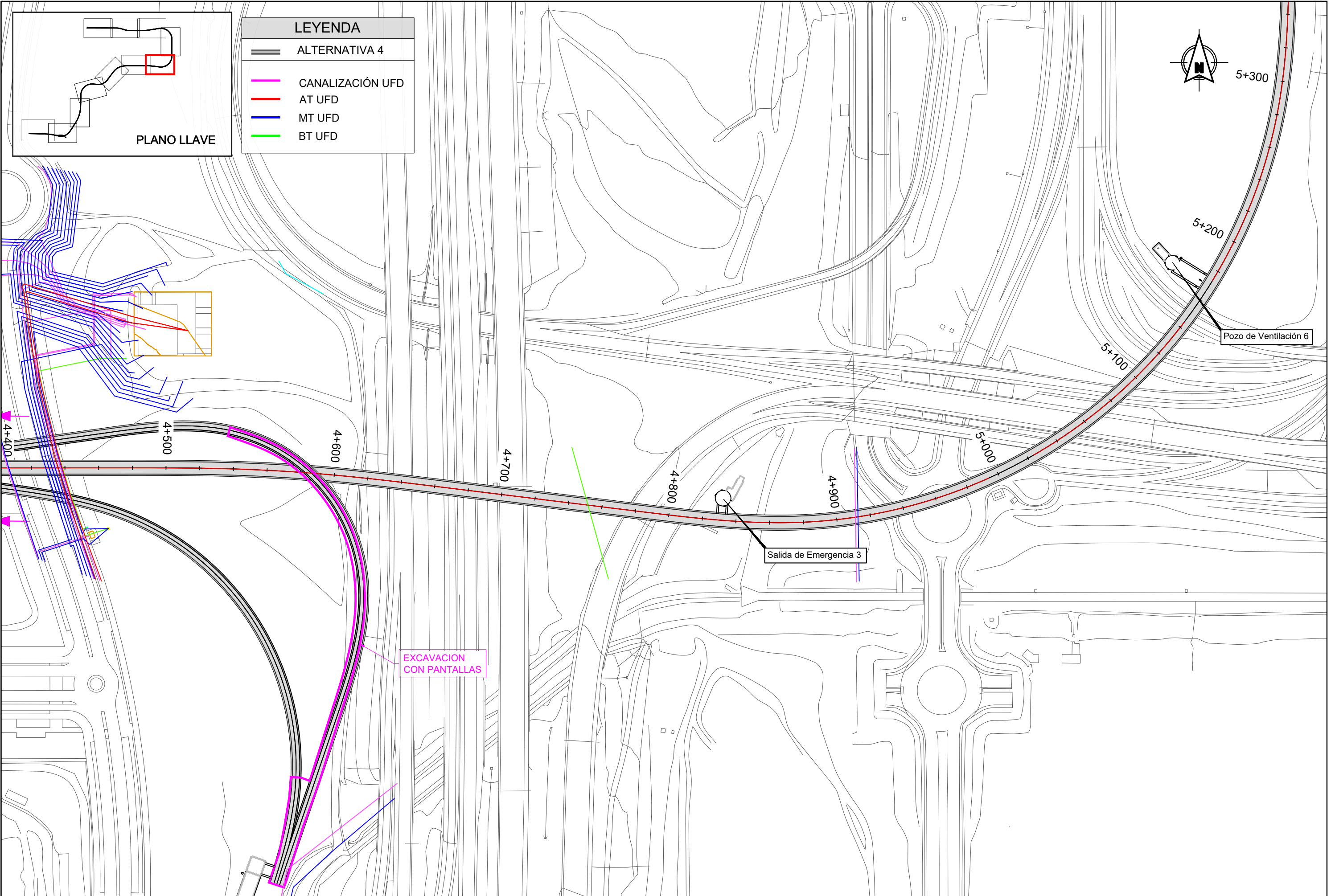
BT UFD



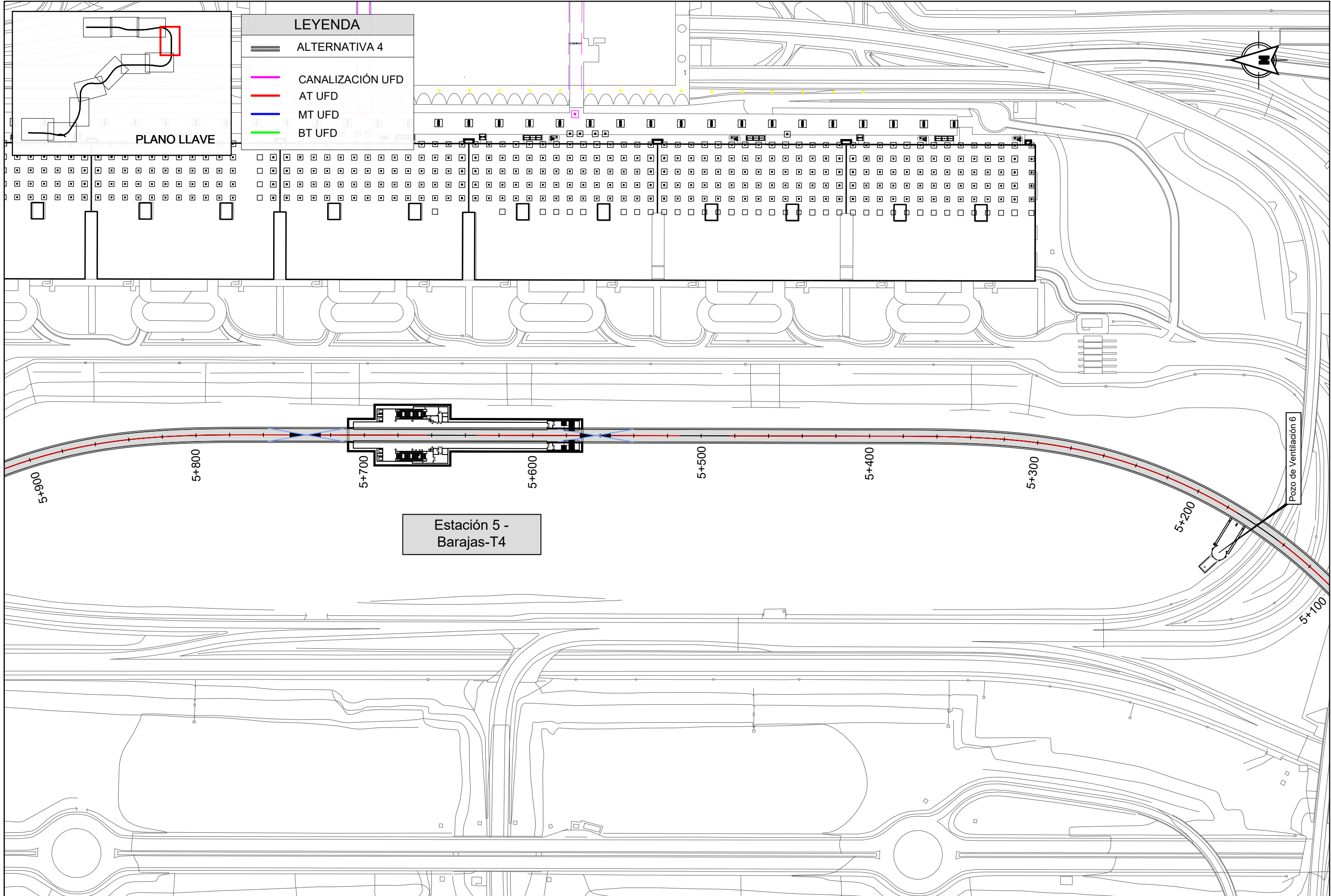


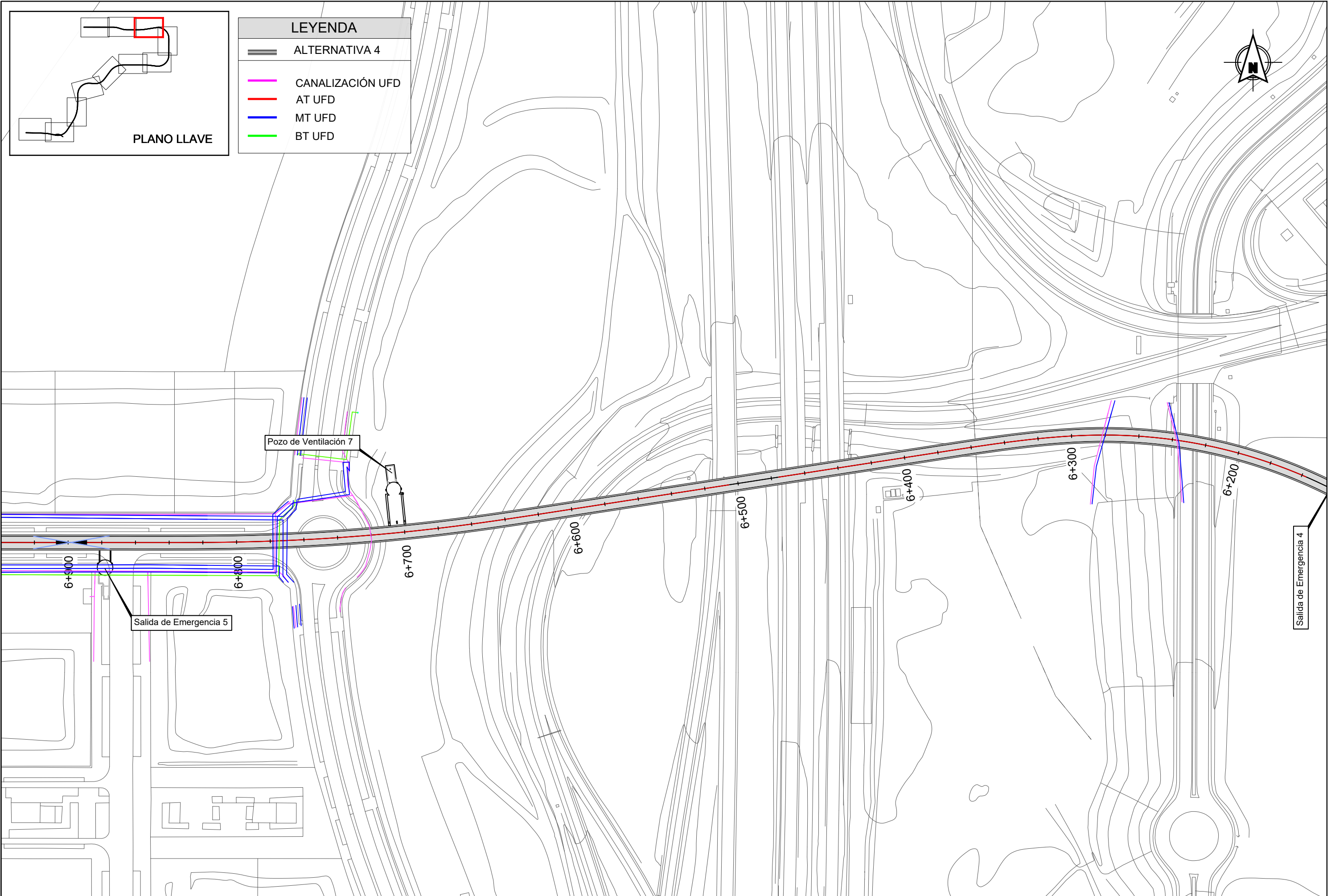




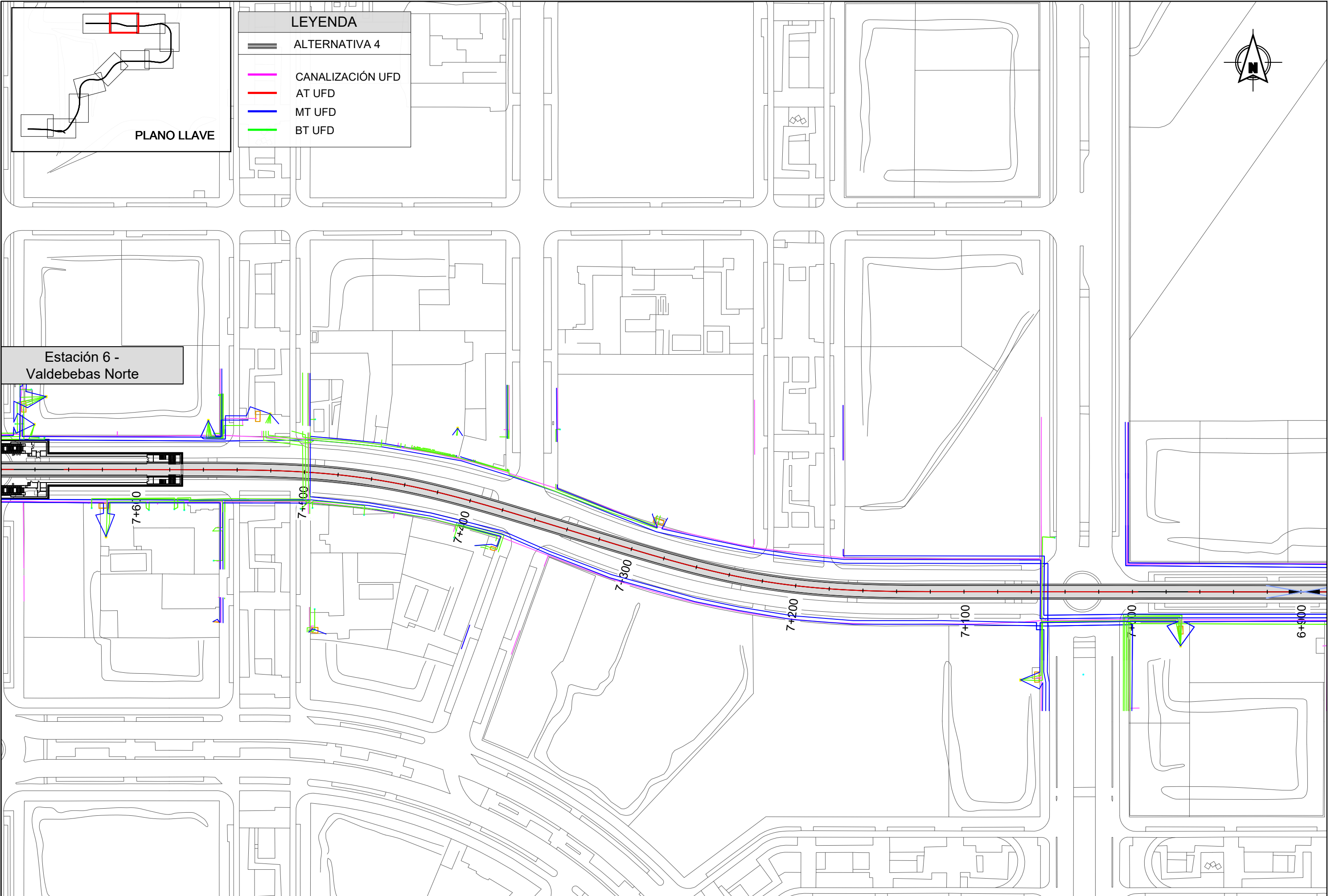


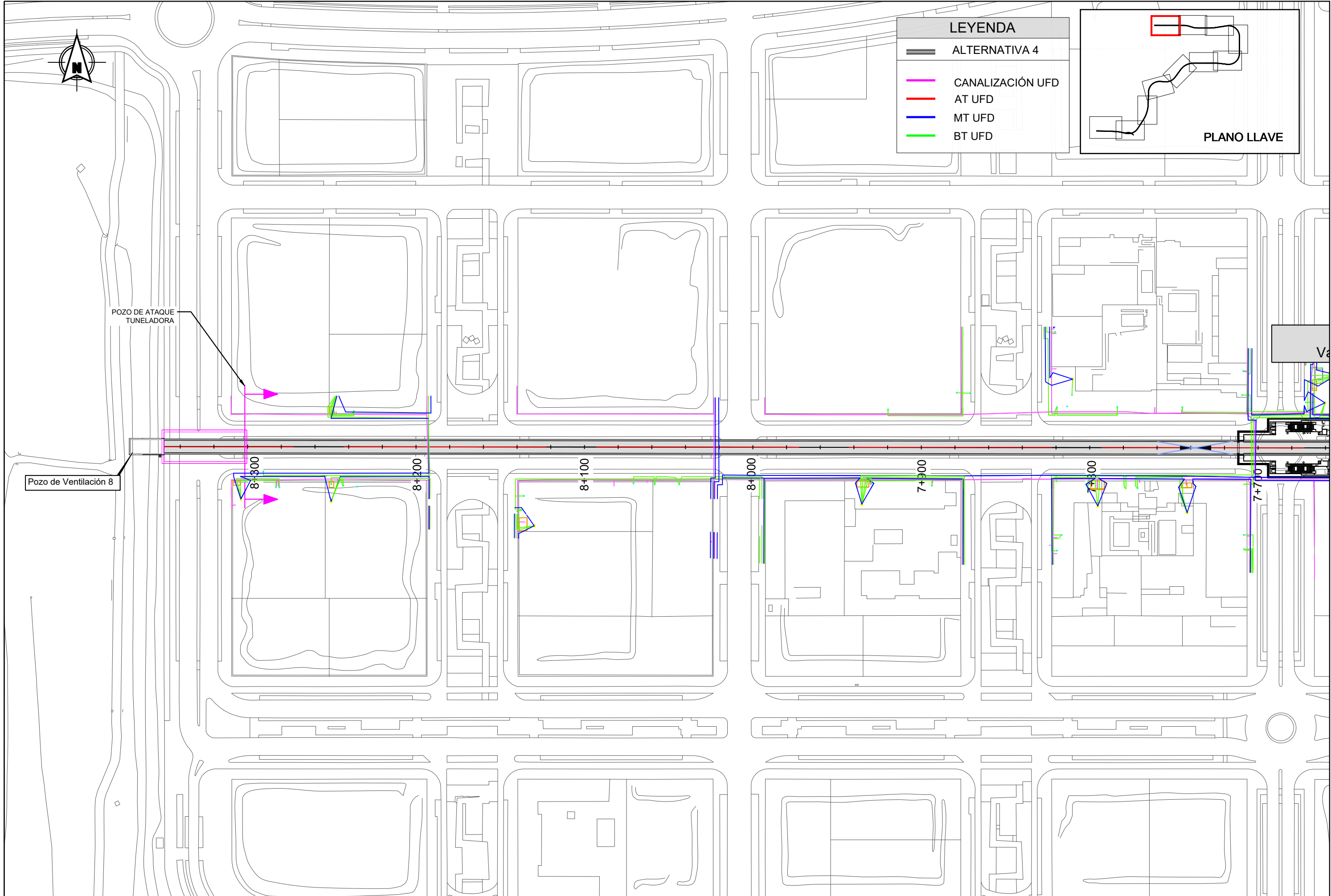




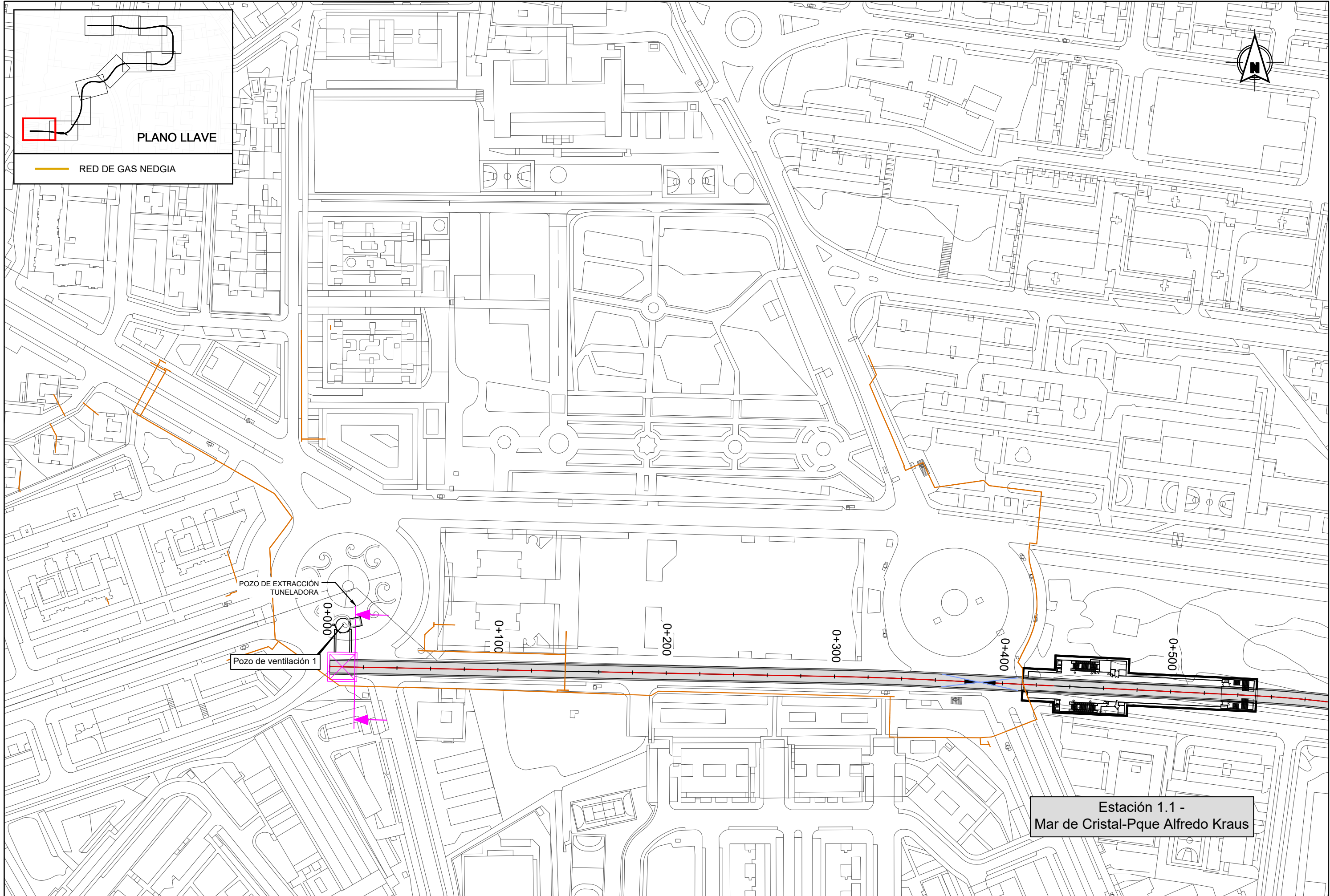




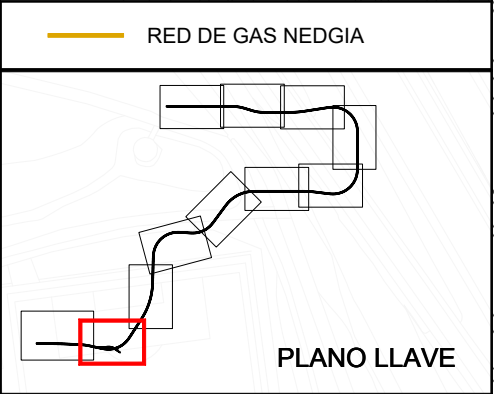
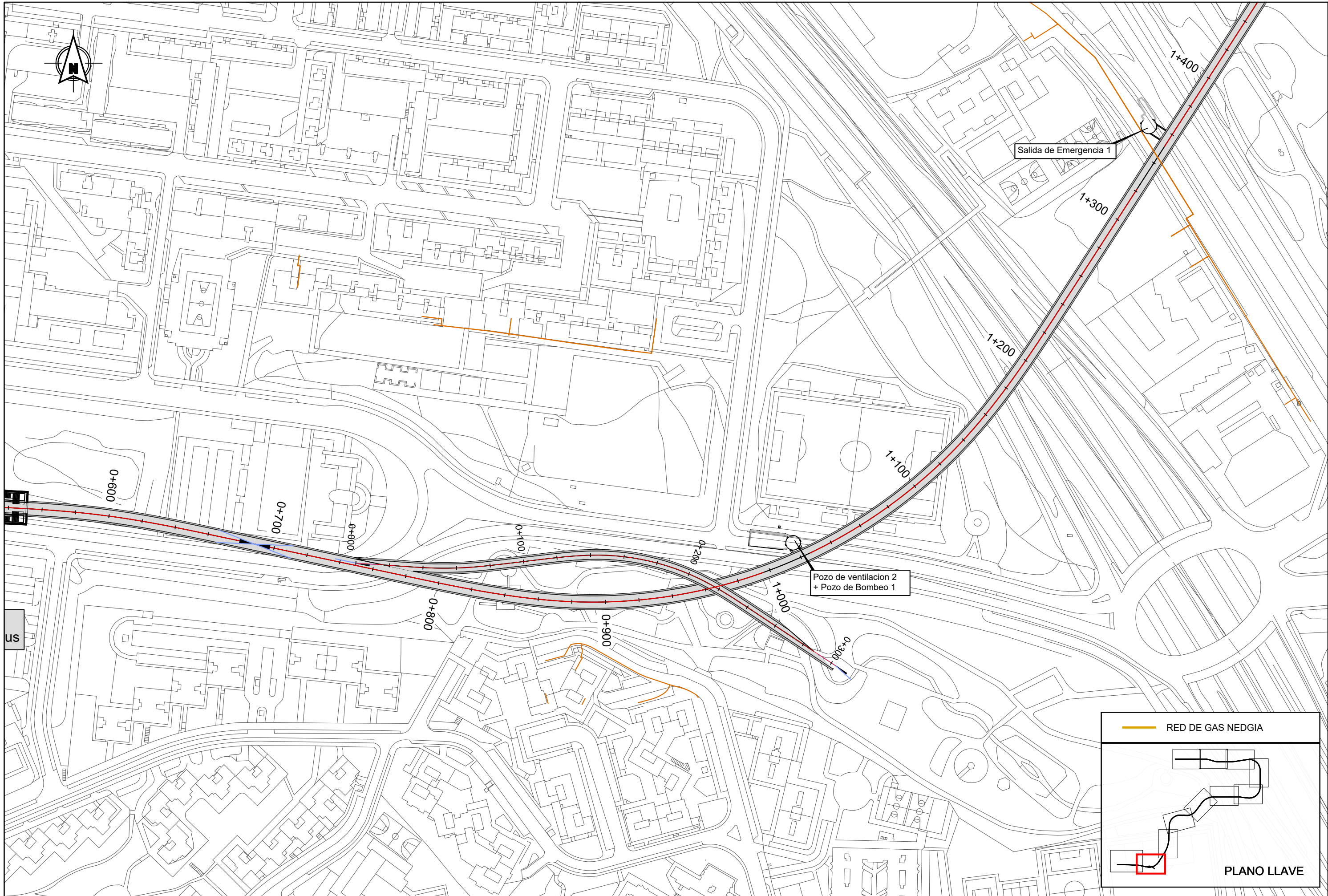




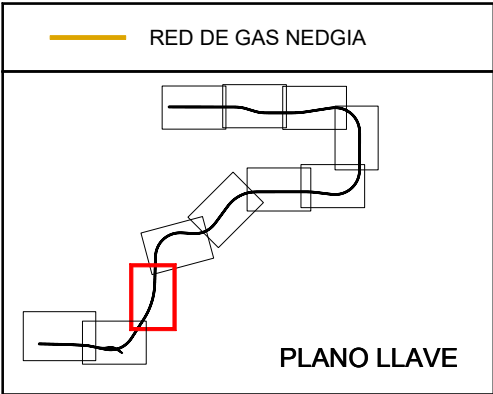
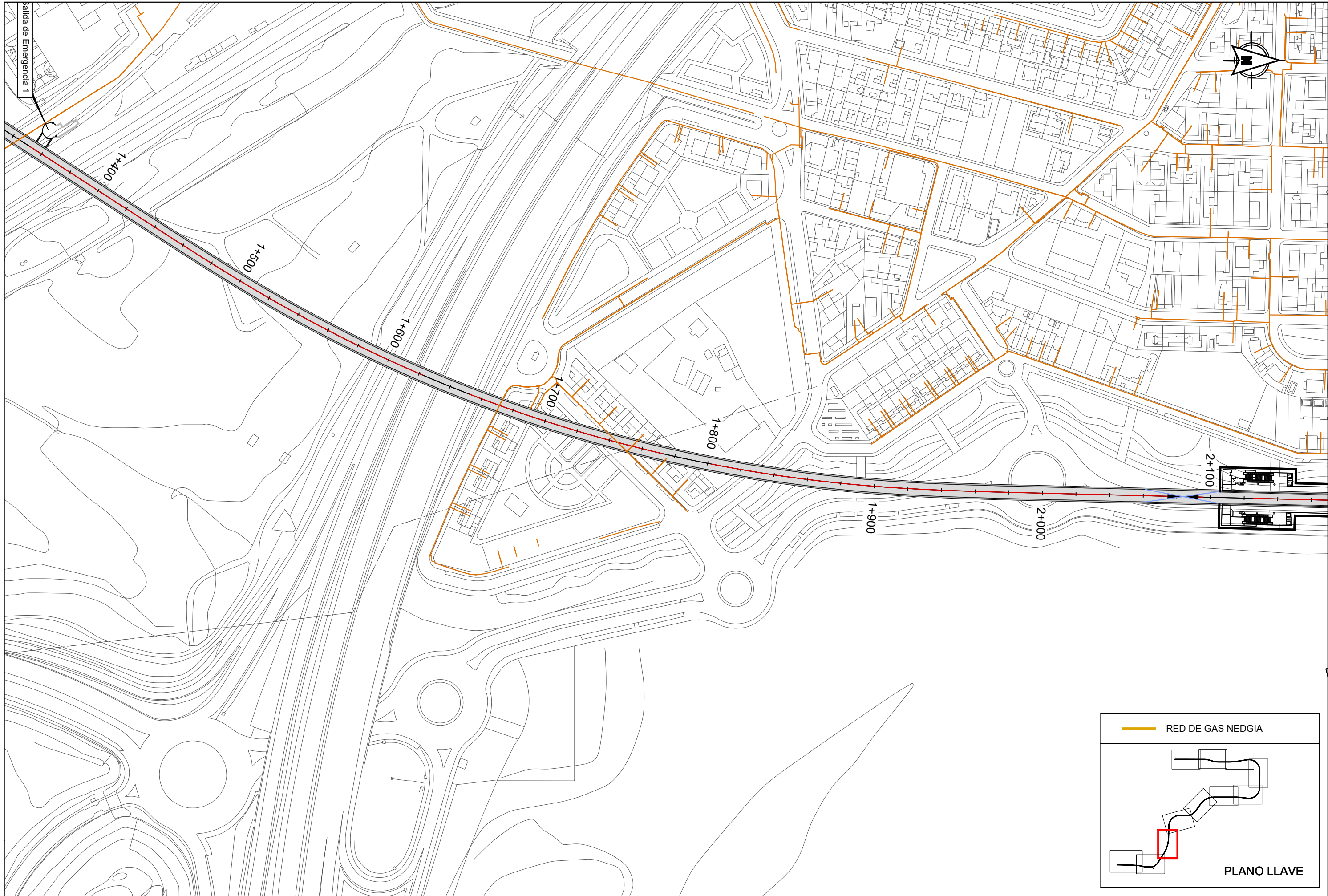


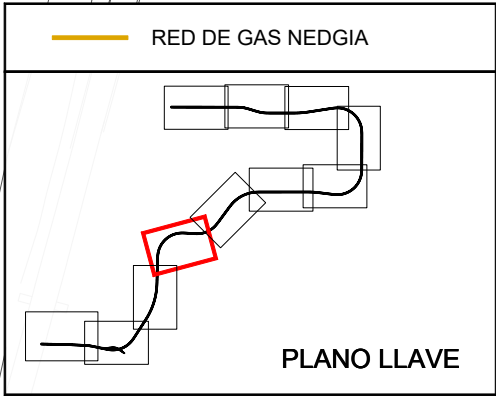
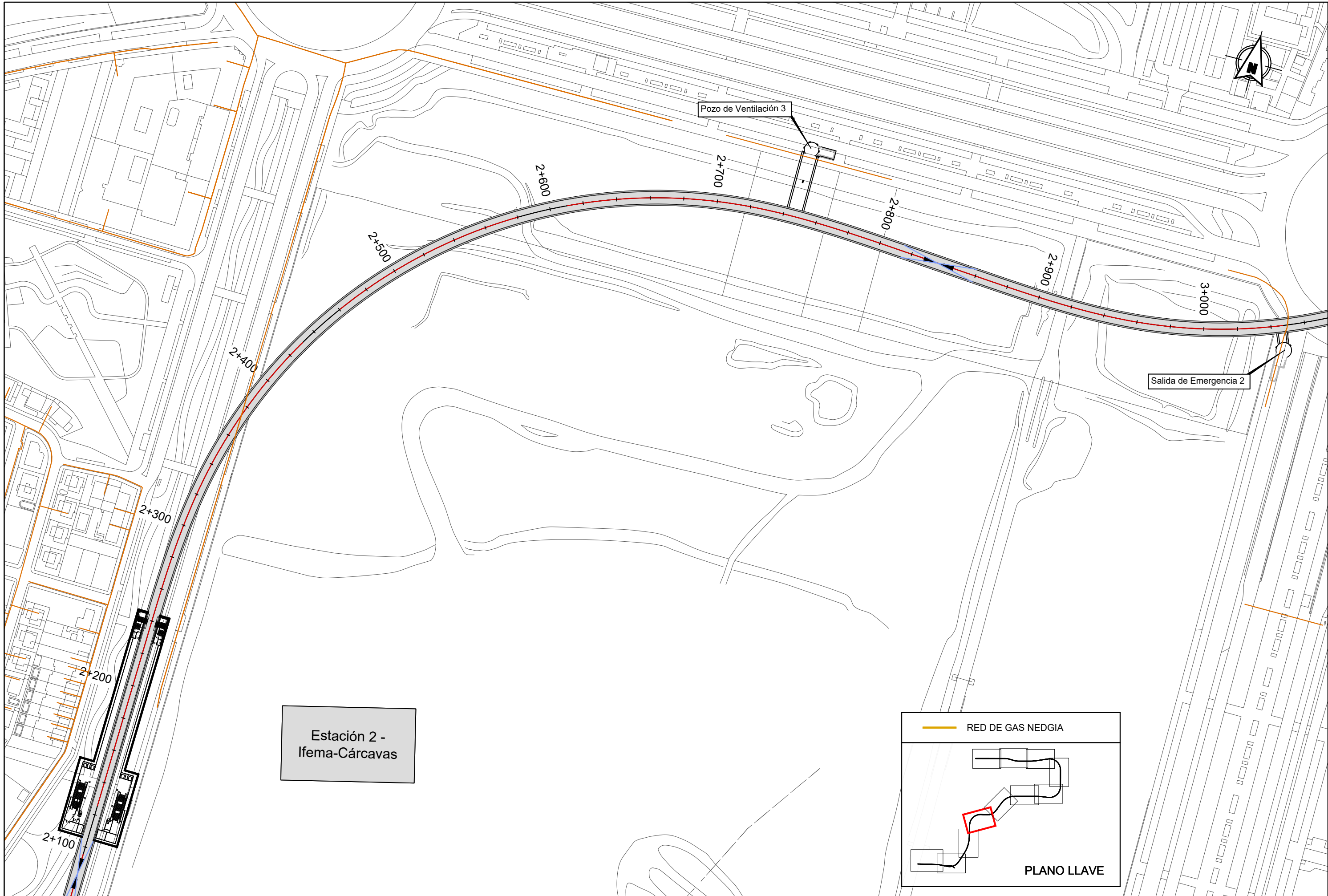




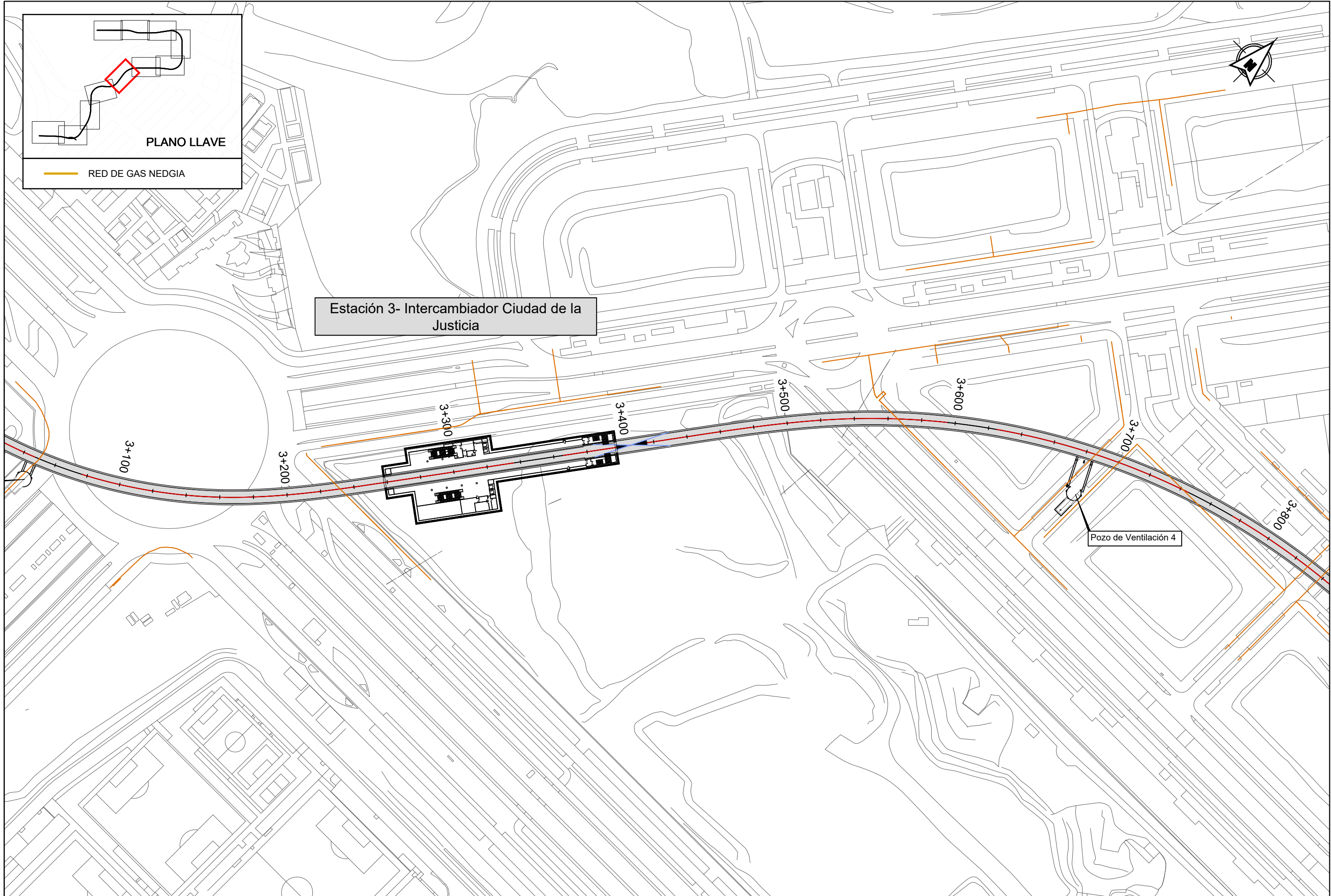










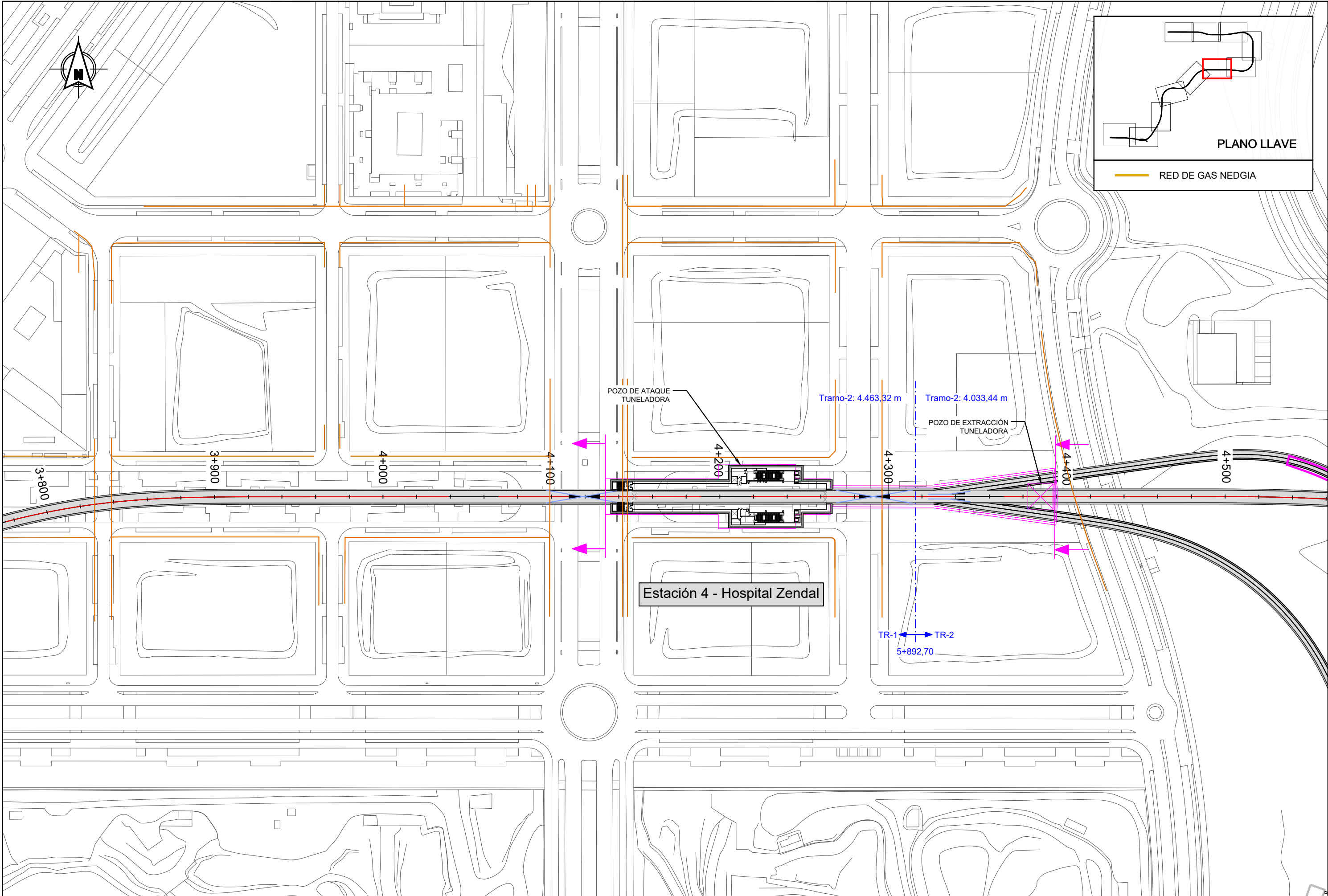


**PLANO LLAVE**

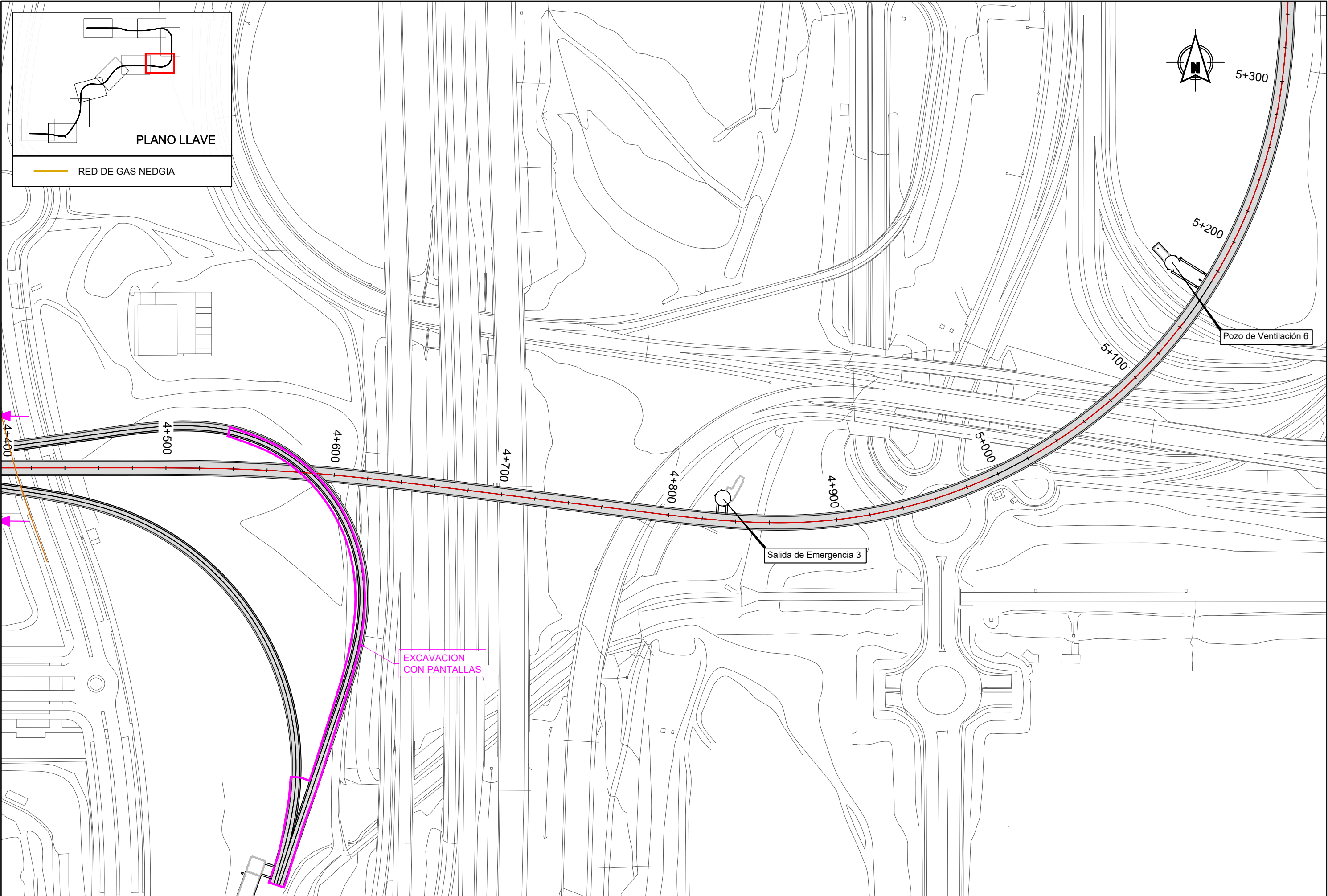
RED DE GAS NEDGIA

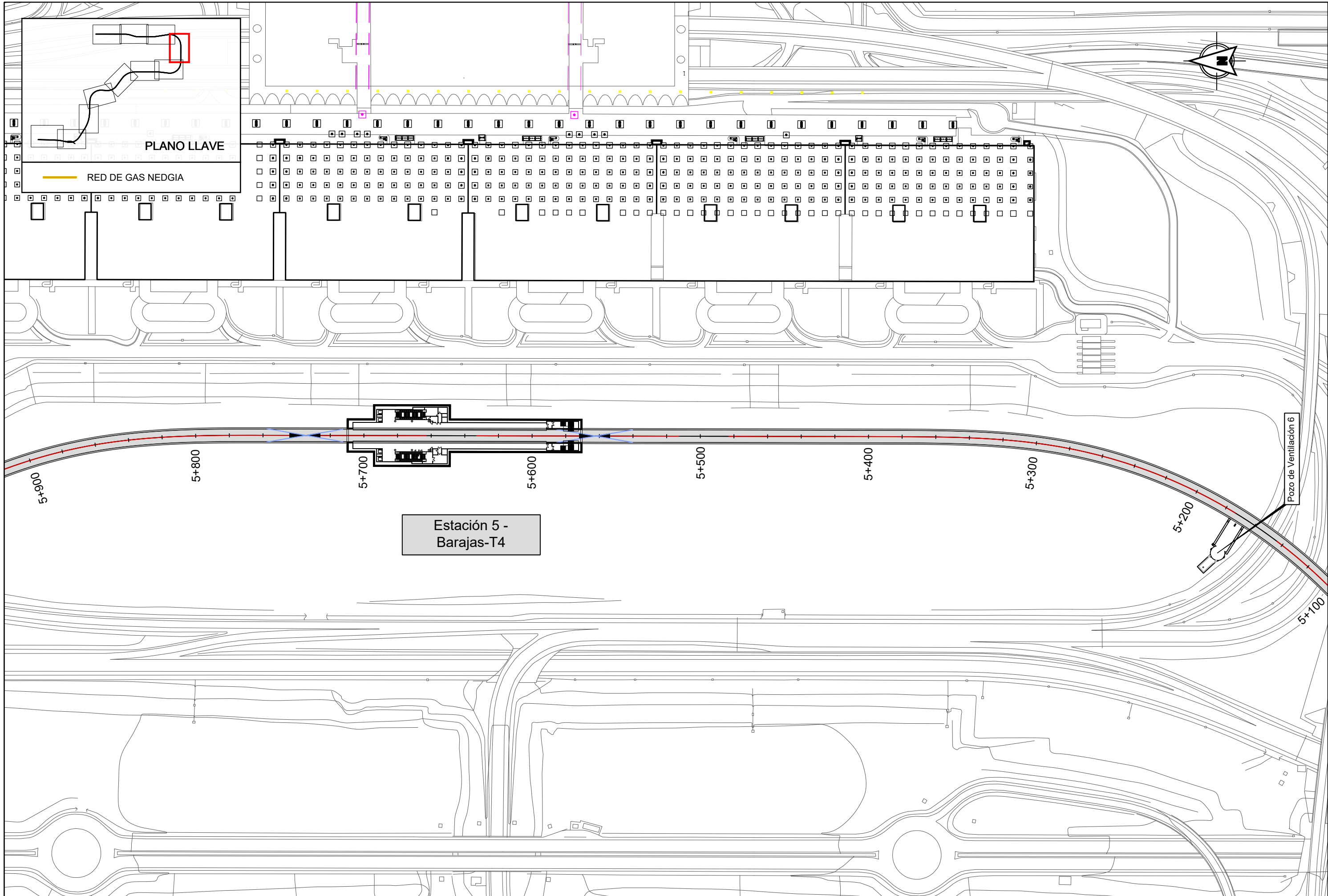
Estación 3- Intercambiador Ciudad de la Justicia

Pozo de Ventilación 4

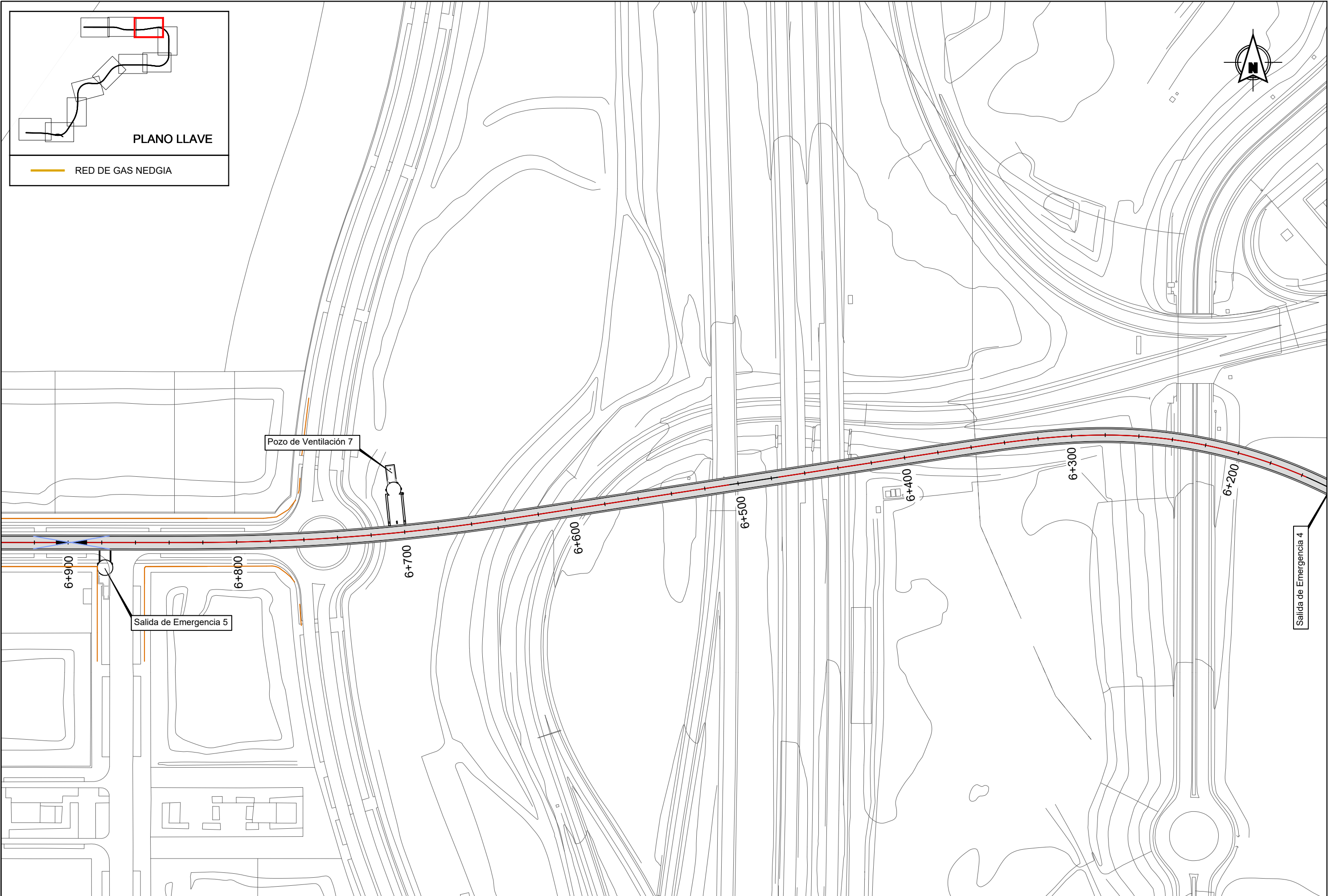


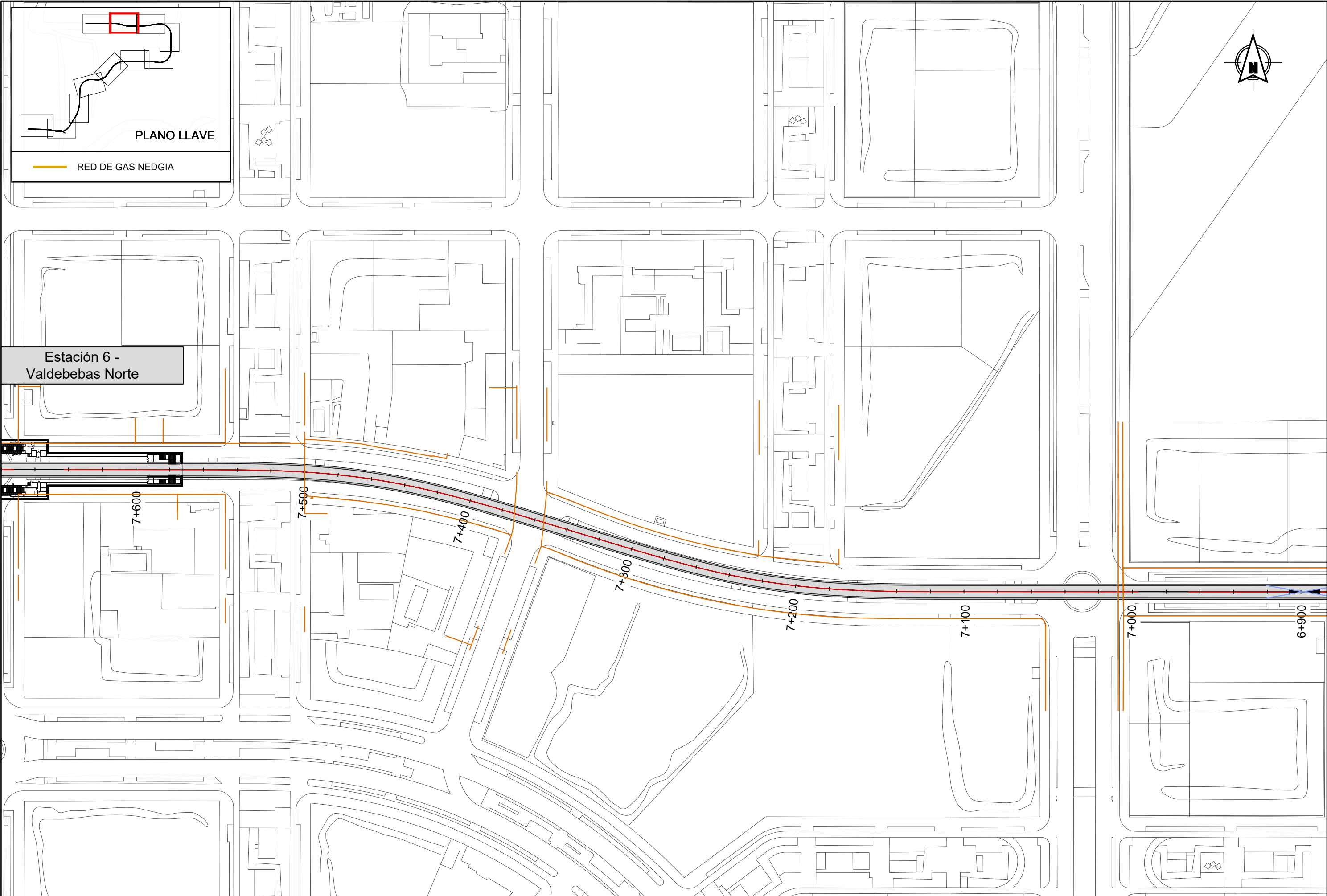












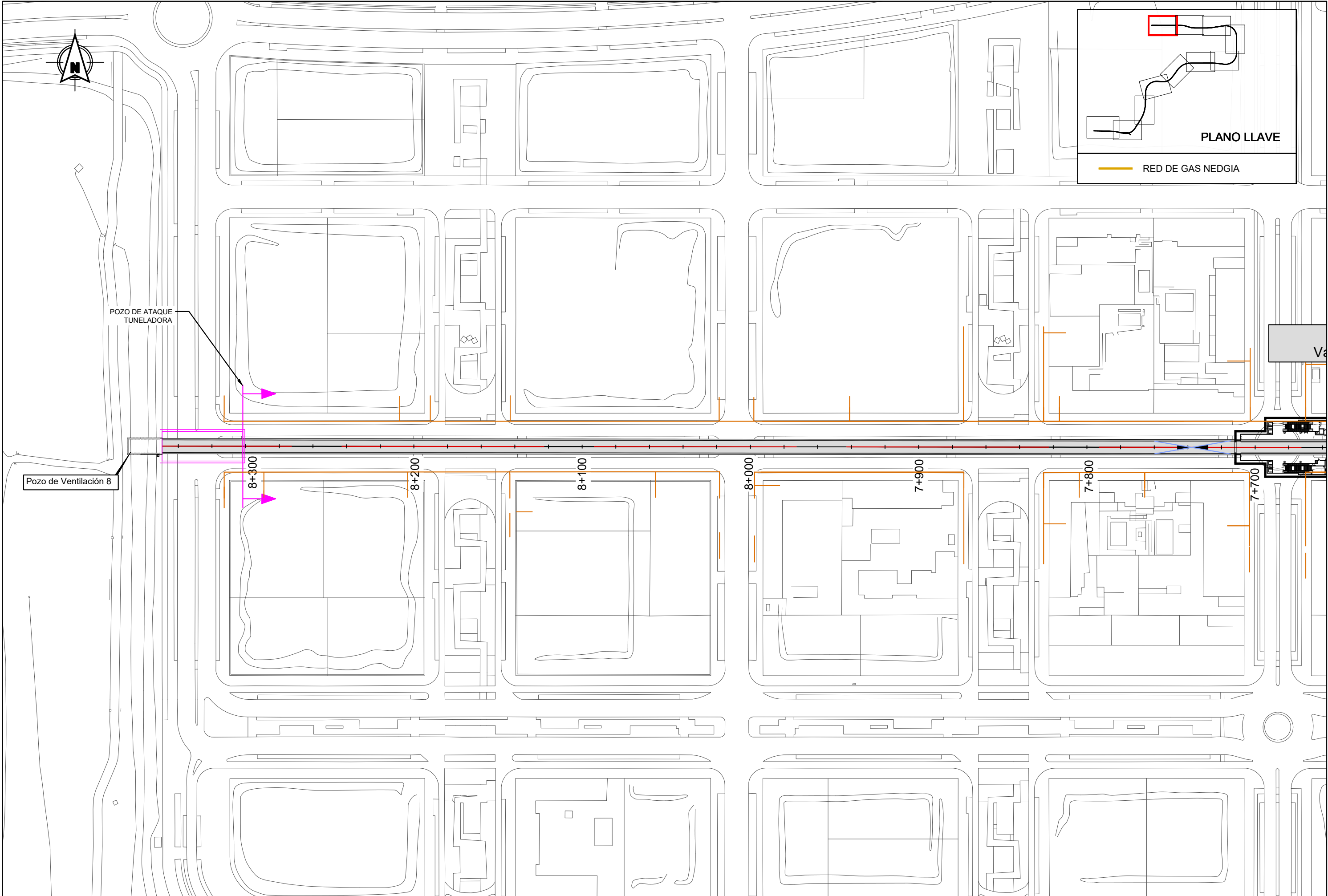
**PLANO LLAVE**

RED DE GAS NEDGIA

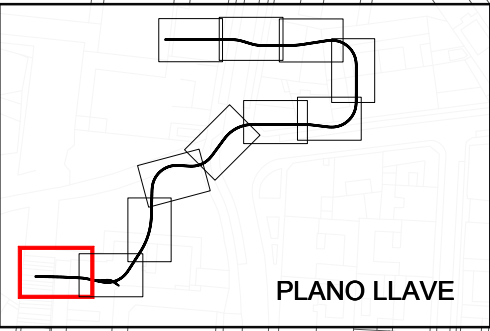
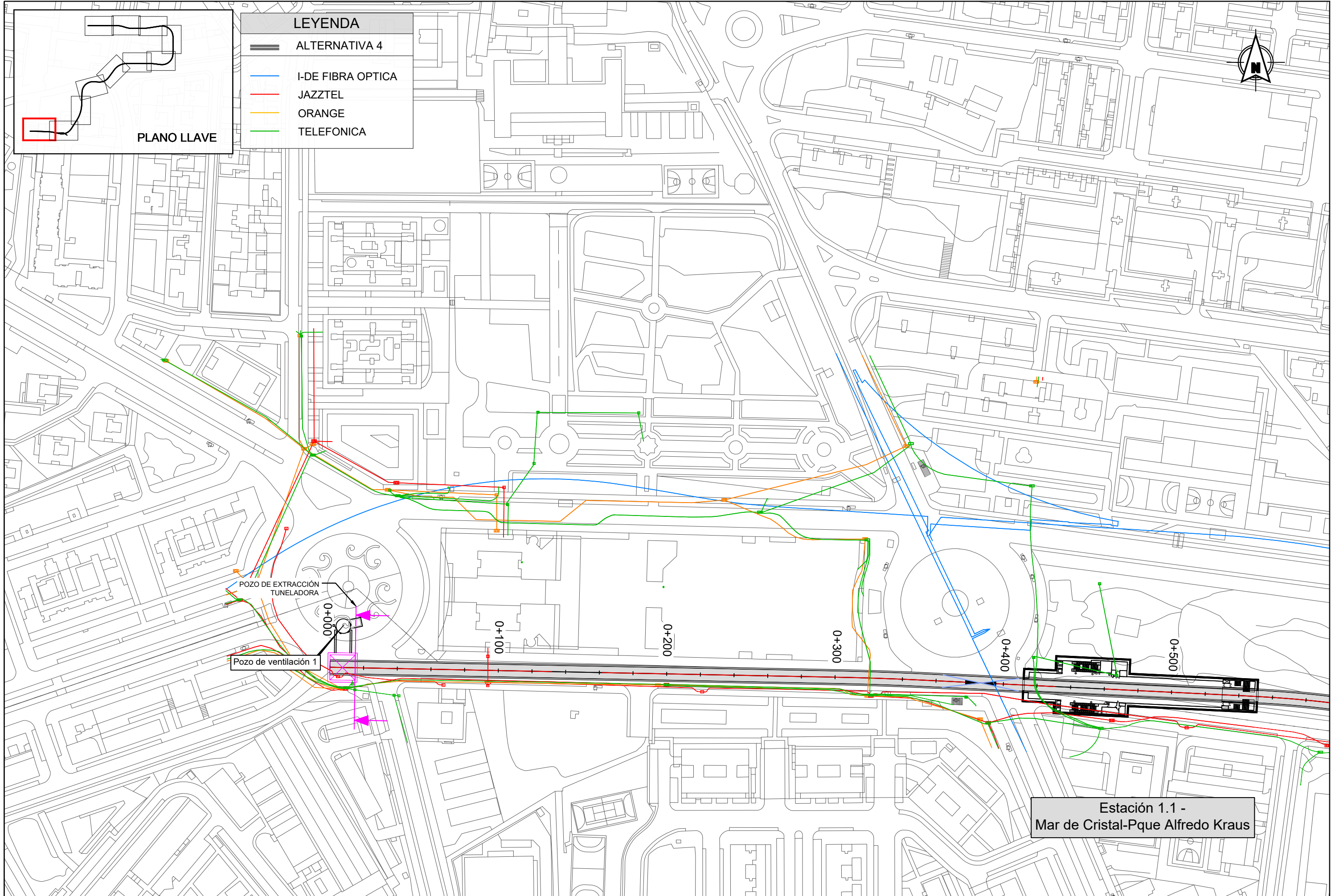
Estación 6 -  
Valdebebas Norte

REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		





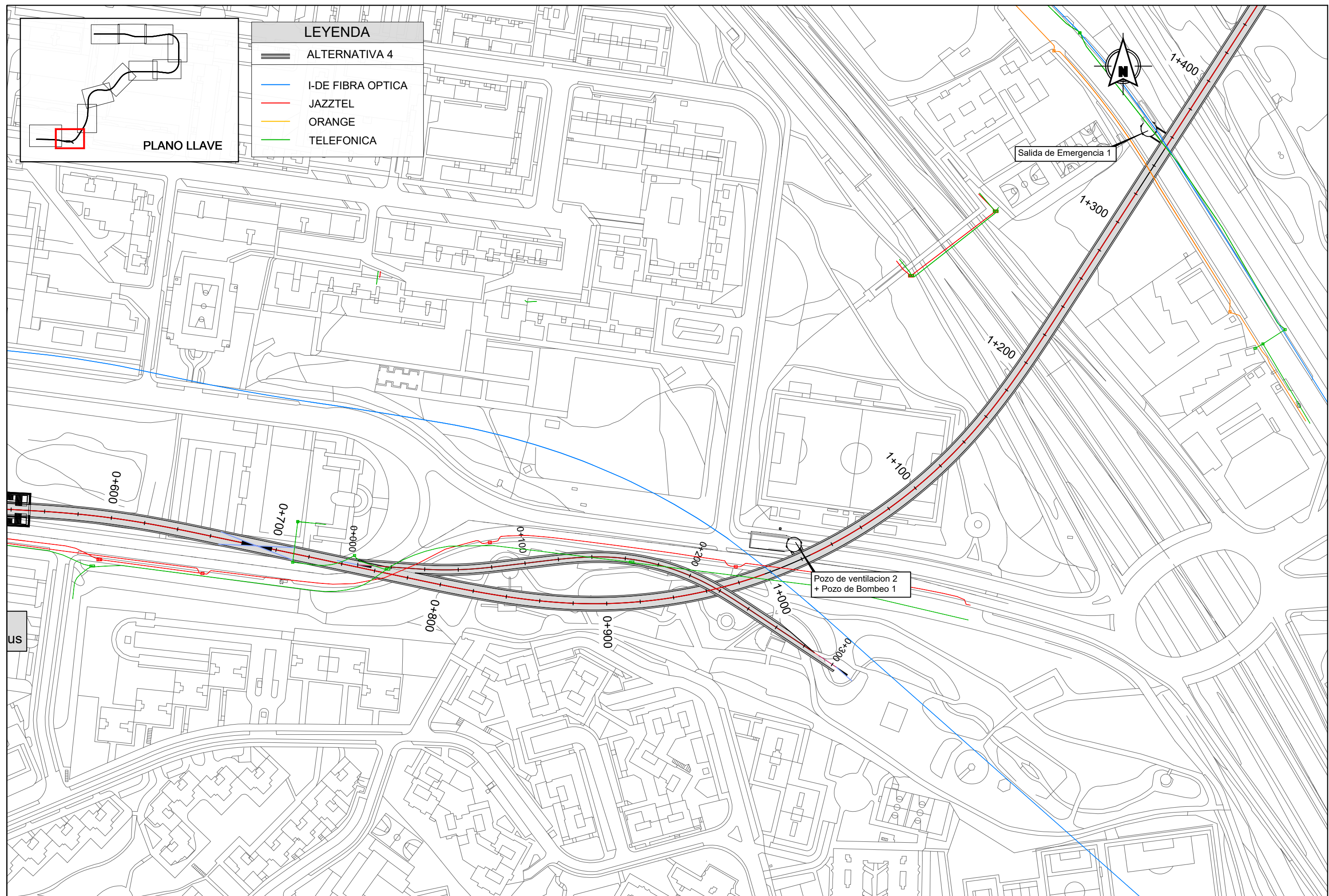
REVISIONES			
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05



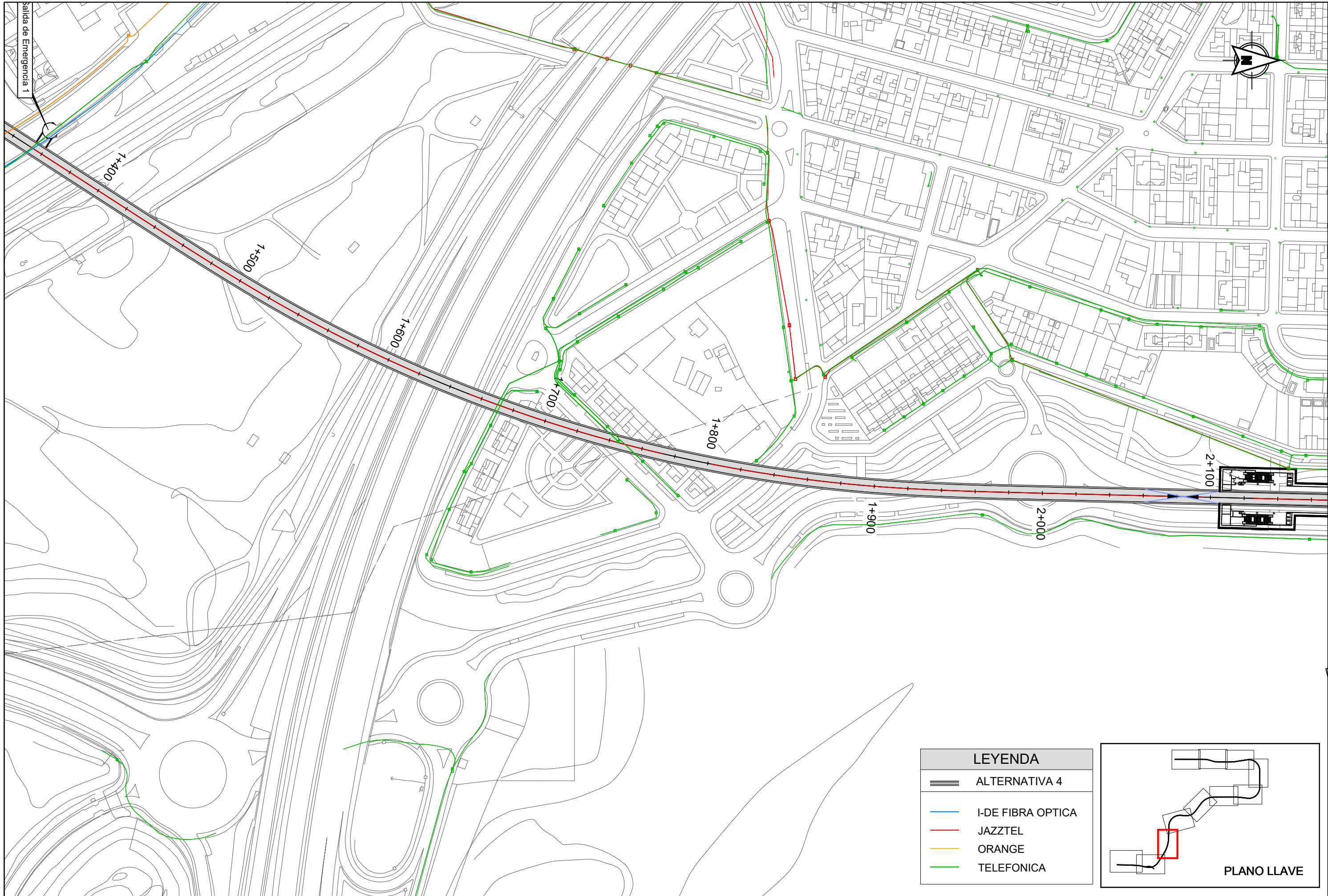
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 4
	I-DE FIBRA OPTICA
	JAZZTEL
	ORANGE
	TELEFONICA











LEYENDA

ALTERNATIVA 4

I-DE FIBRA OPTICA

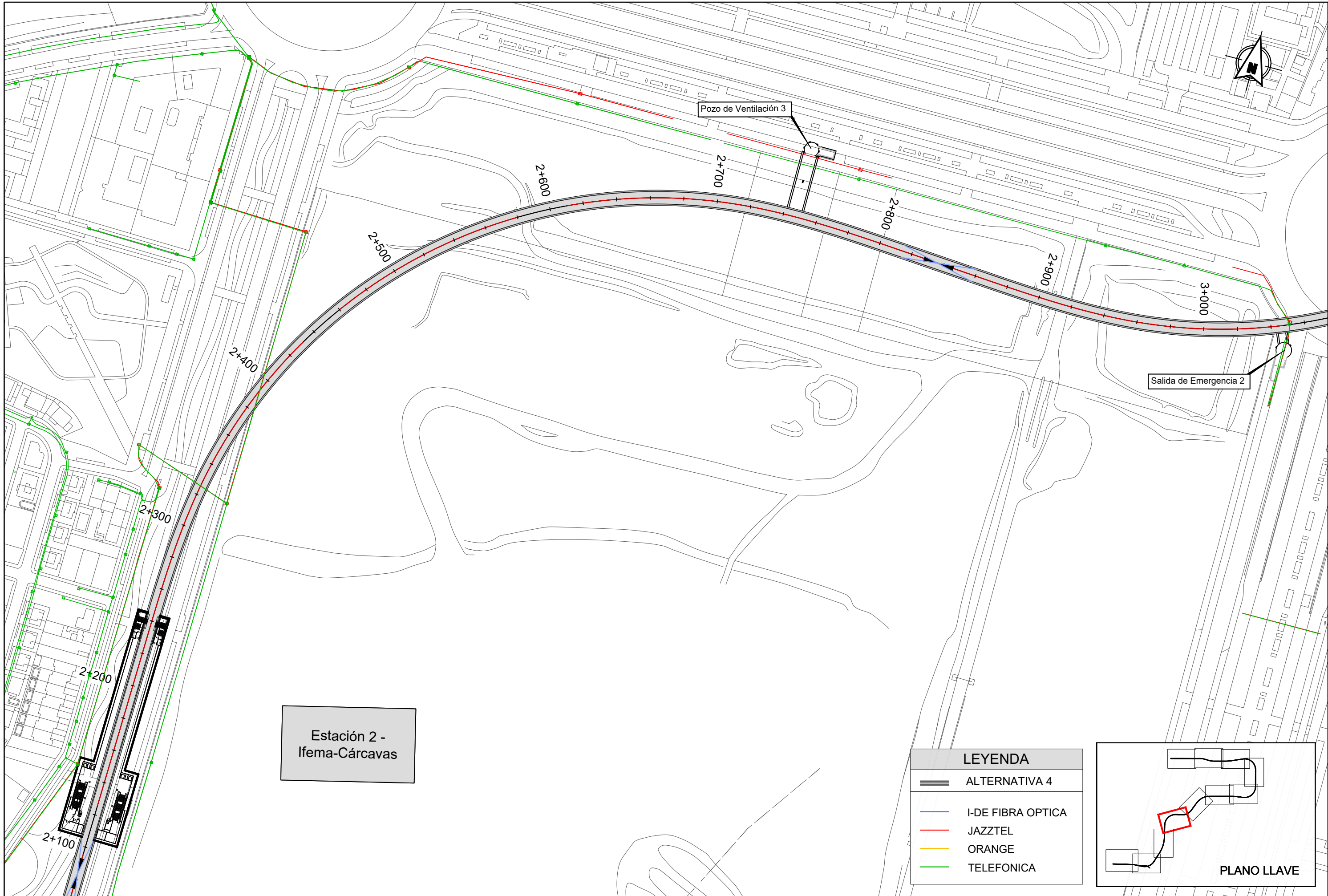
JAZZTEL

ORANGE

TELEFONICA

PLANO LLAVE





LEYENDA

—

ALTERNATIVA 4

—

I-DE FIBRA OPTICA

—

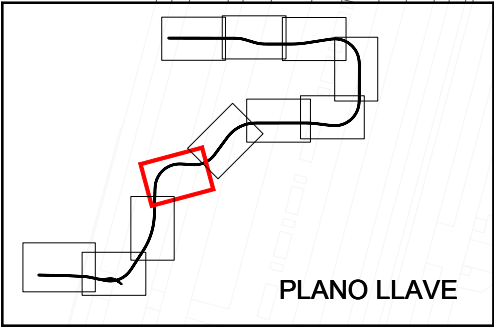
JAZZTEL

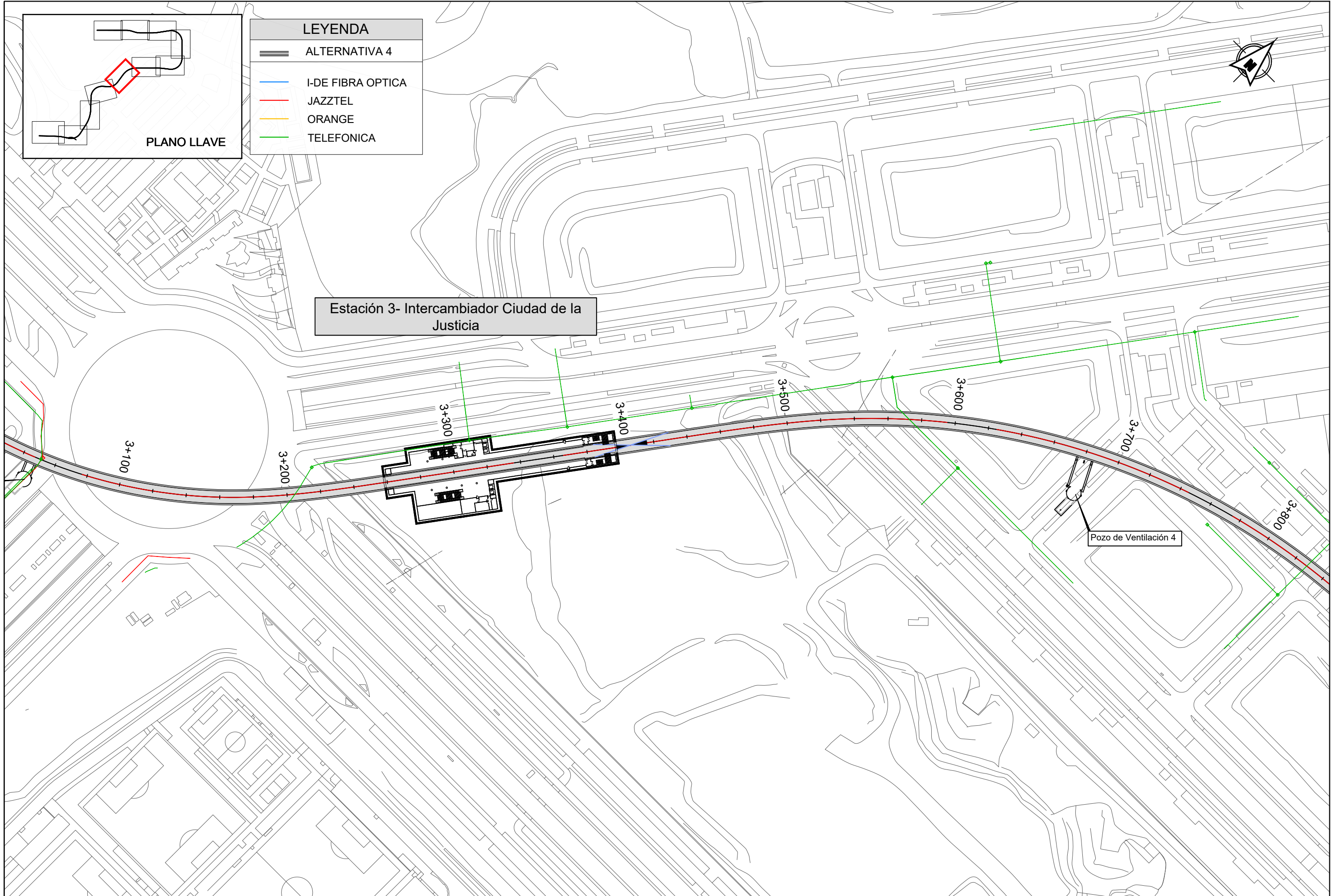
—

ORANGE

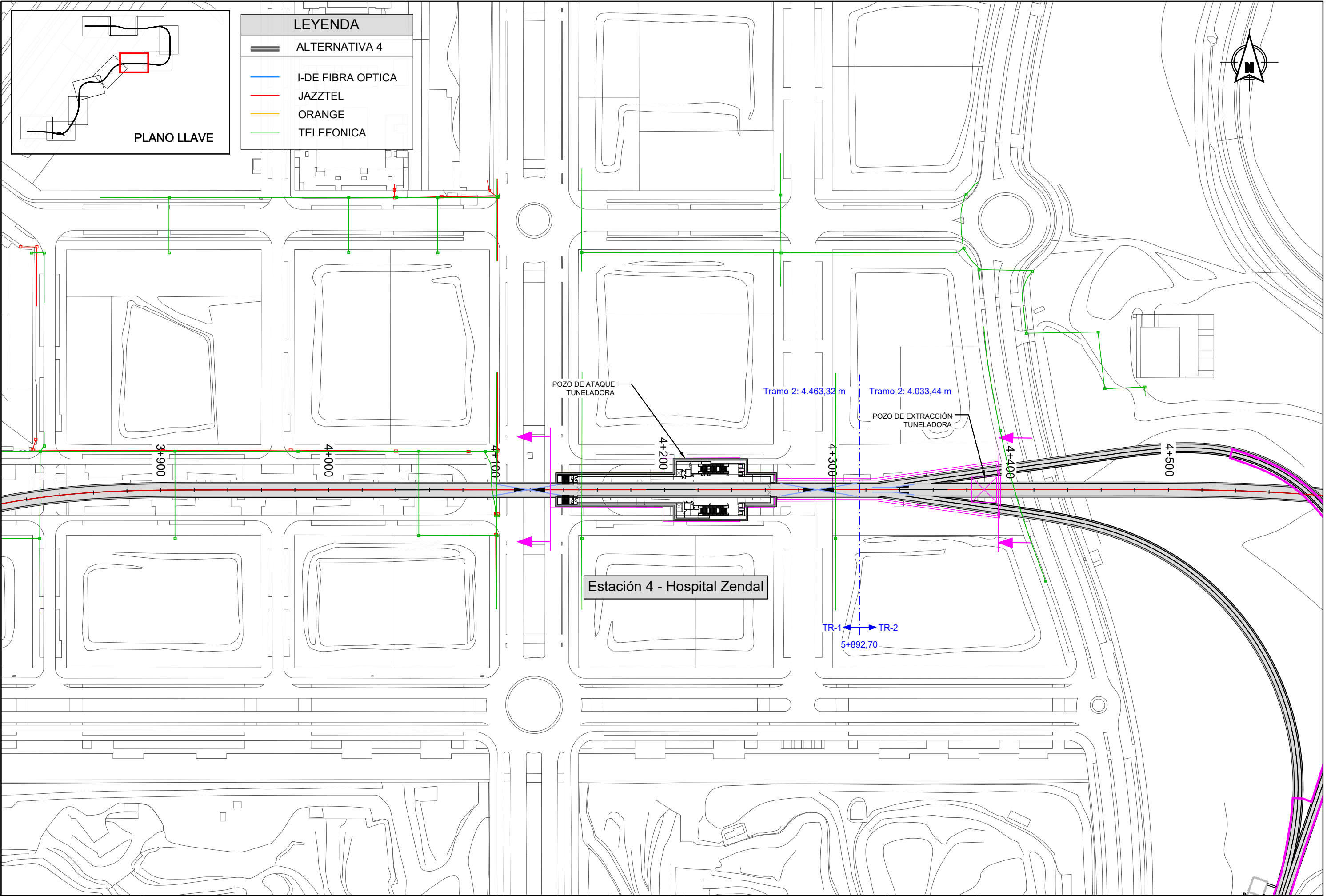
—

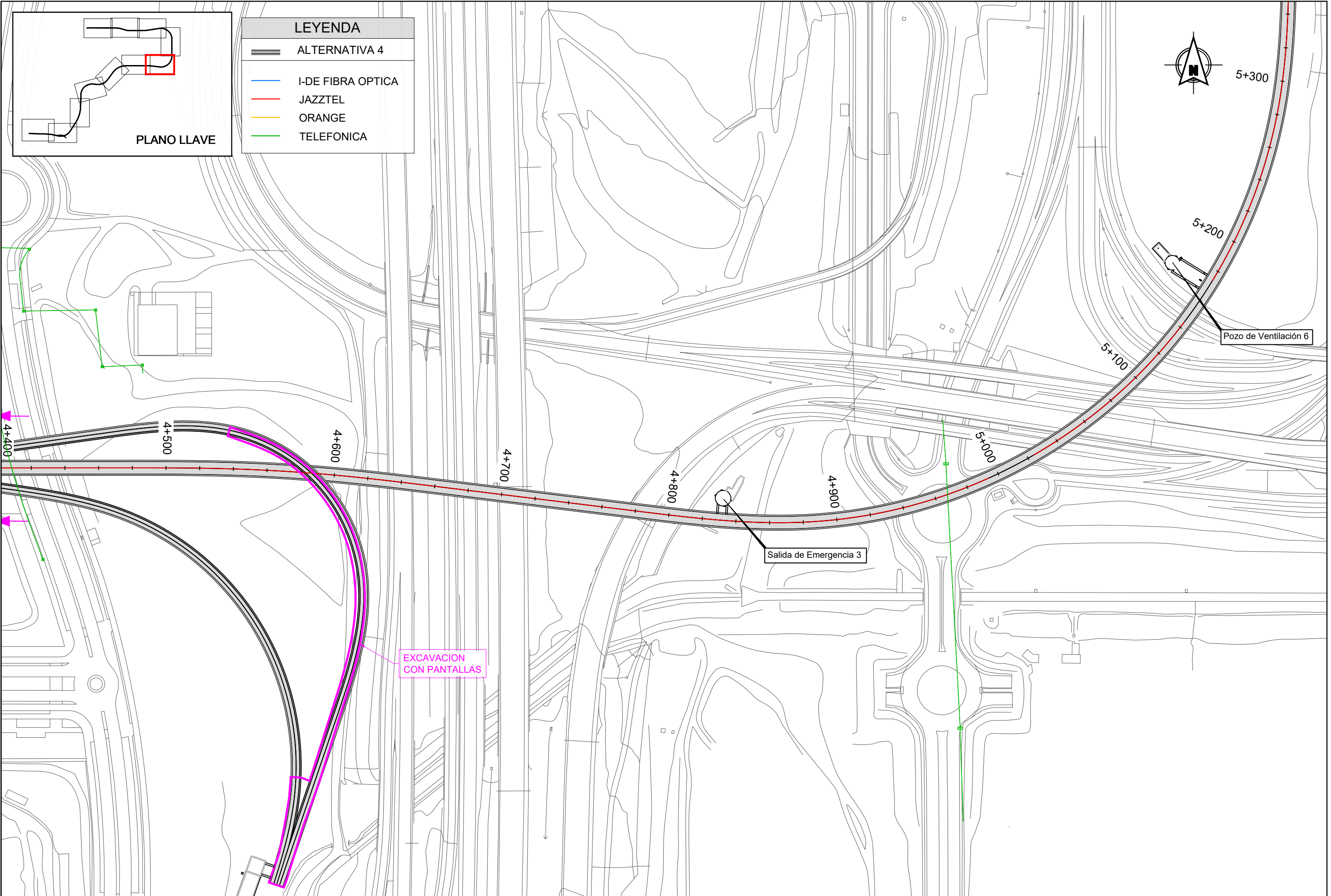
TELEFONICA



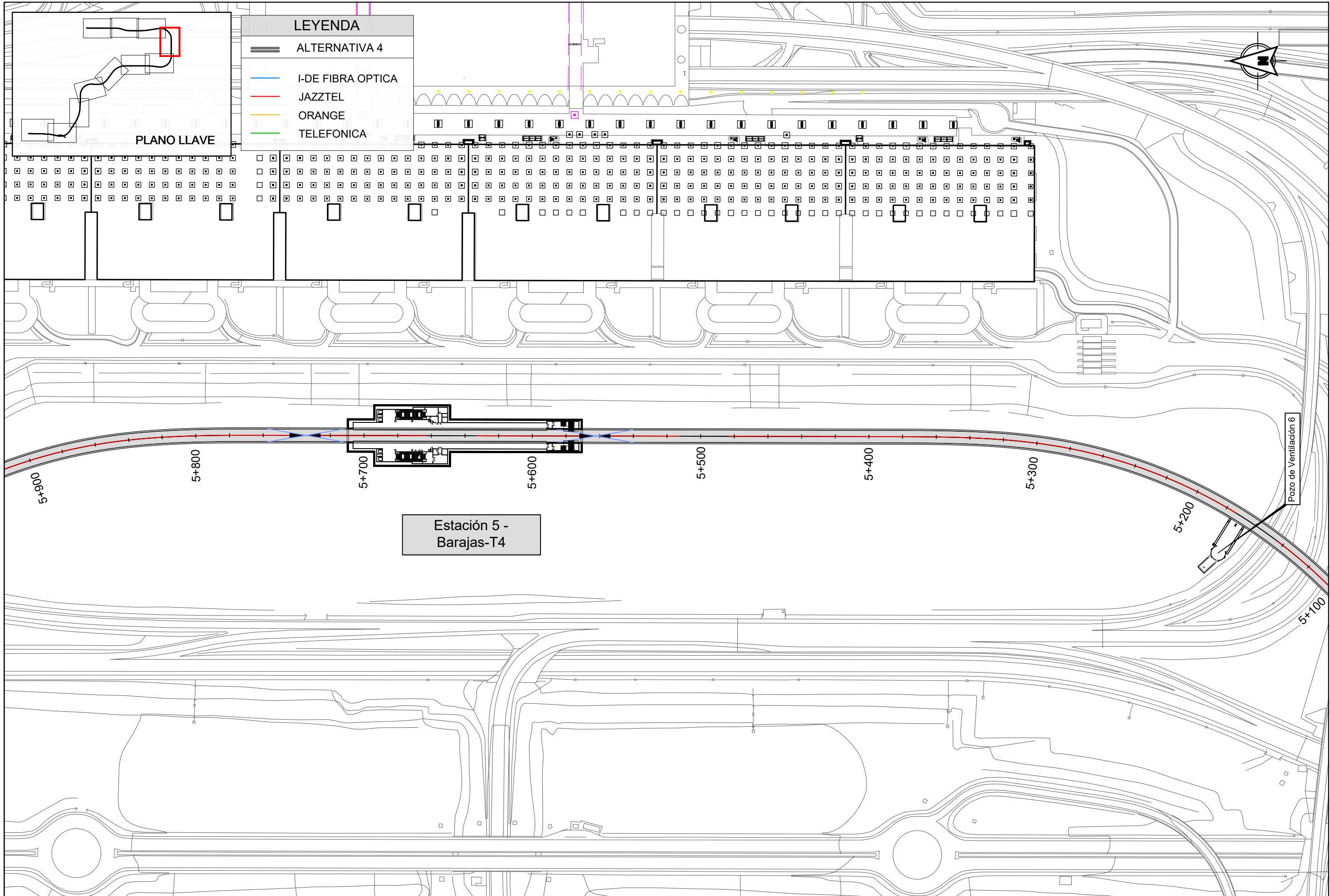


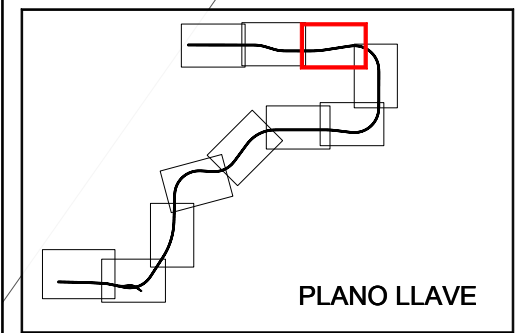
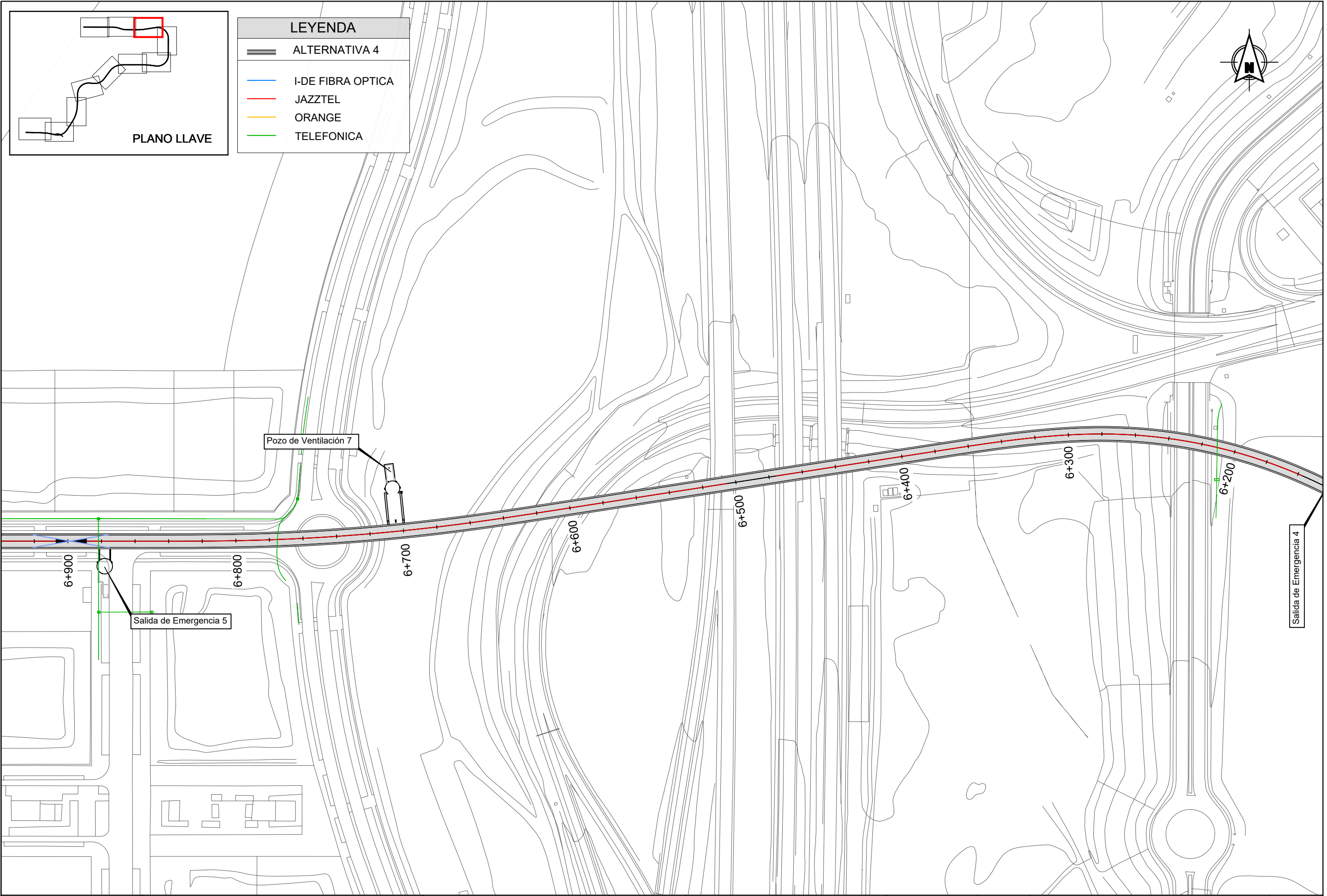










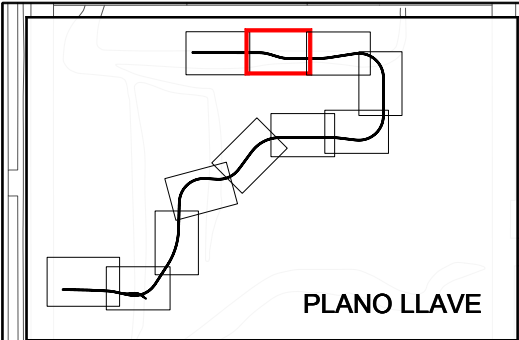
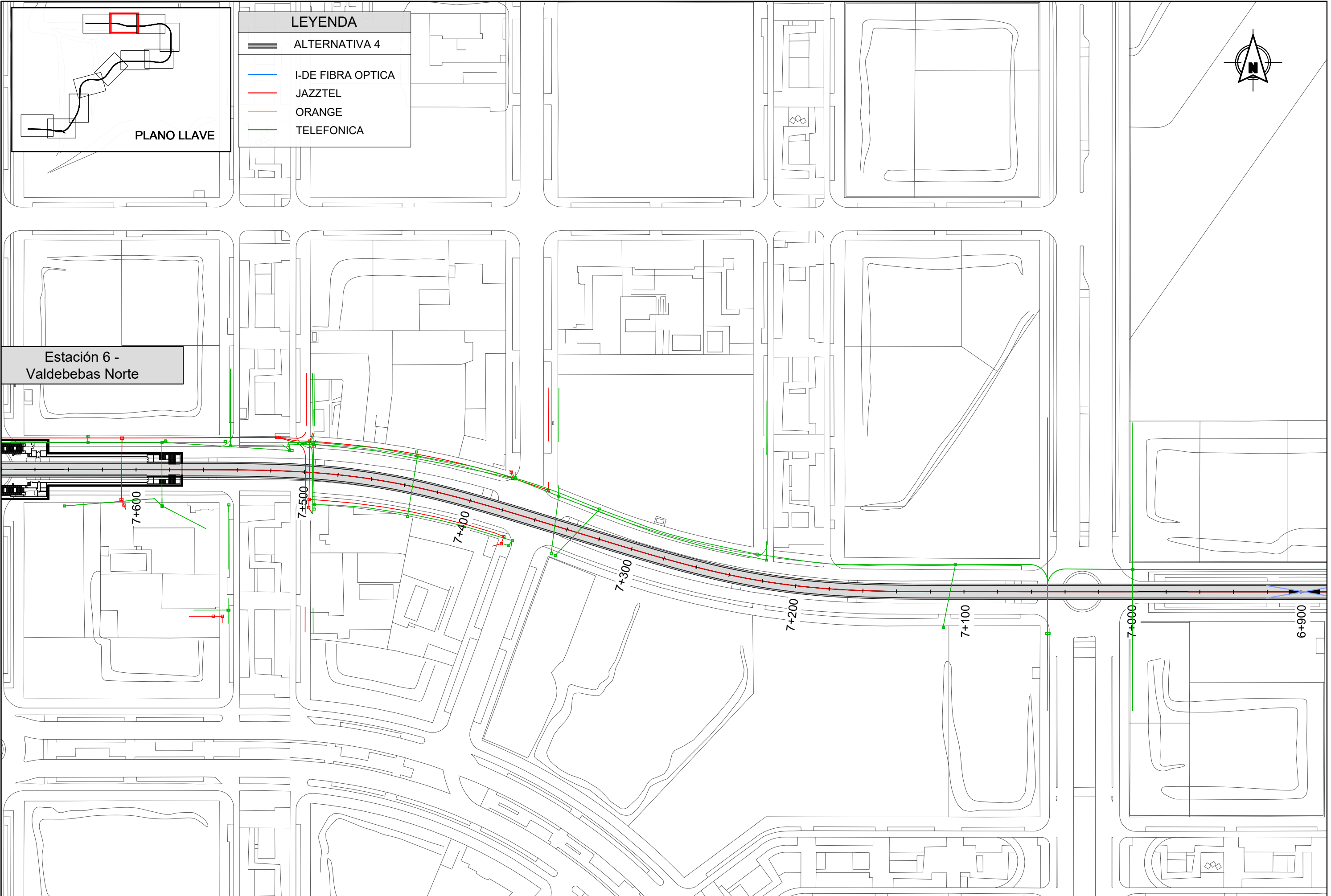


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 4
	I-DE FIBRA OPTICA
	JAZZTEL
	ORANGE
	TELEFONICA



REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		

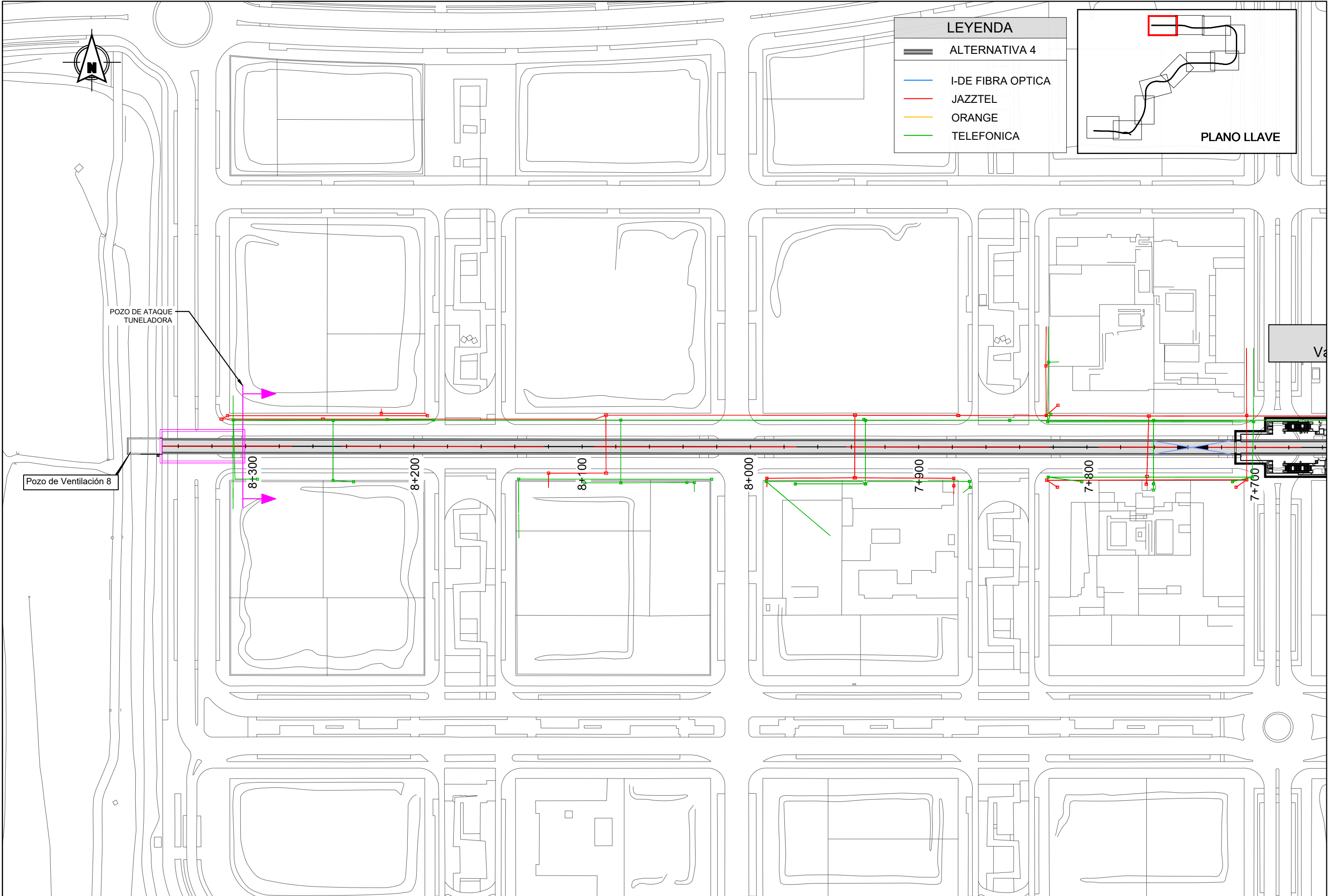




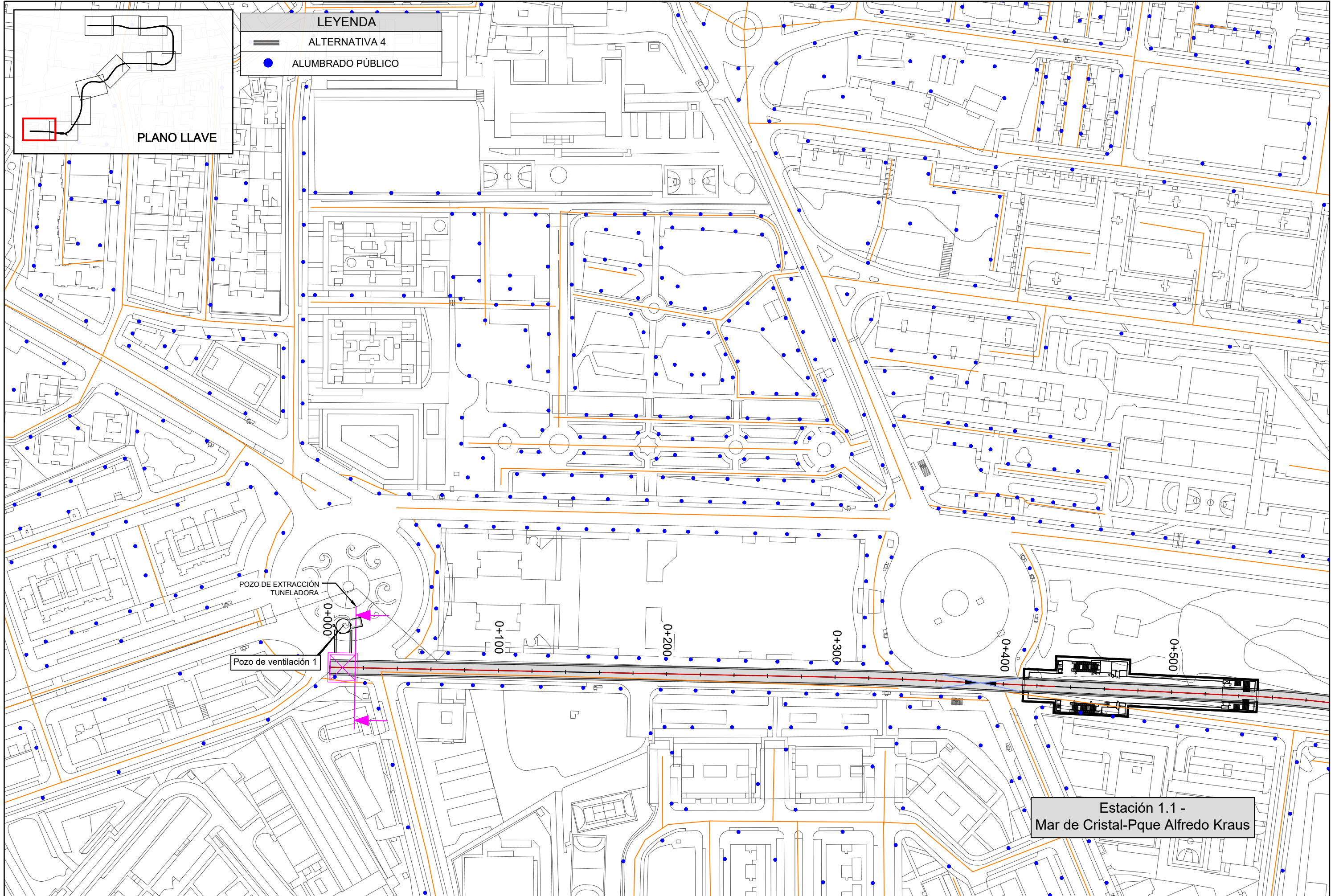
LEYENDA	
	ALTERNATIVA 4
	I-DE FIBRA OPTICA
	JAZZTEL
	ORANGE
	TELEFONICA

Estación 6 -  
Valdebebas Norte

REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		







LEYENDA

ALTERNATIVA 4

ALUMBRADO PÚBLICO

PLANO LLAVE

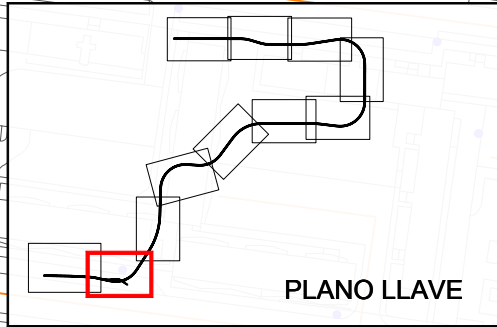
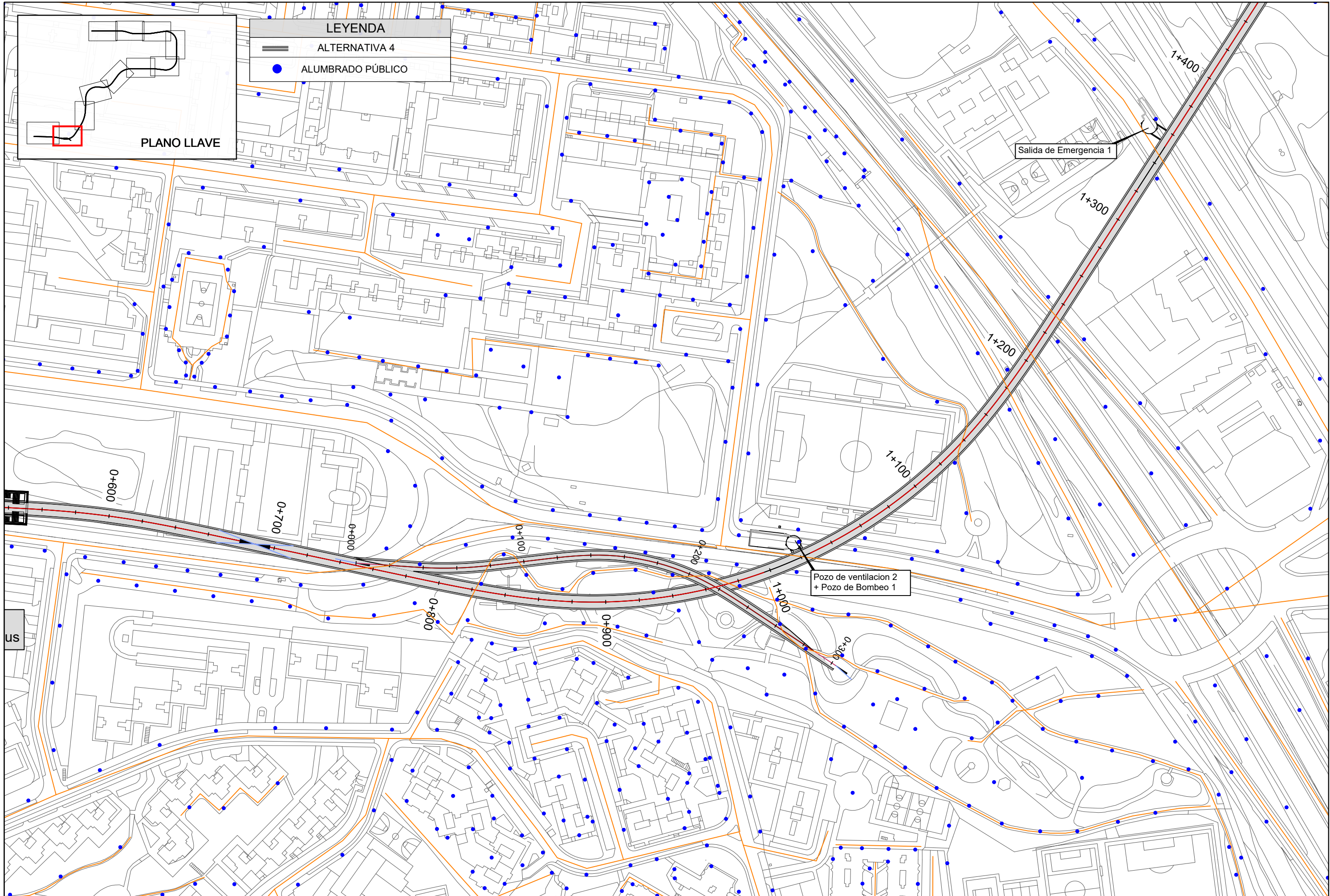
POZO DE EXTRACCIÓN  
TUNELADORA

0+000

Pozo de ventilación 1

Estación 1.1 -  
Mar de Cristal-Pque Alfredo Kraus



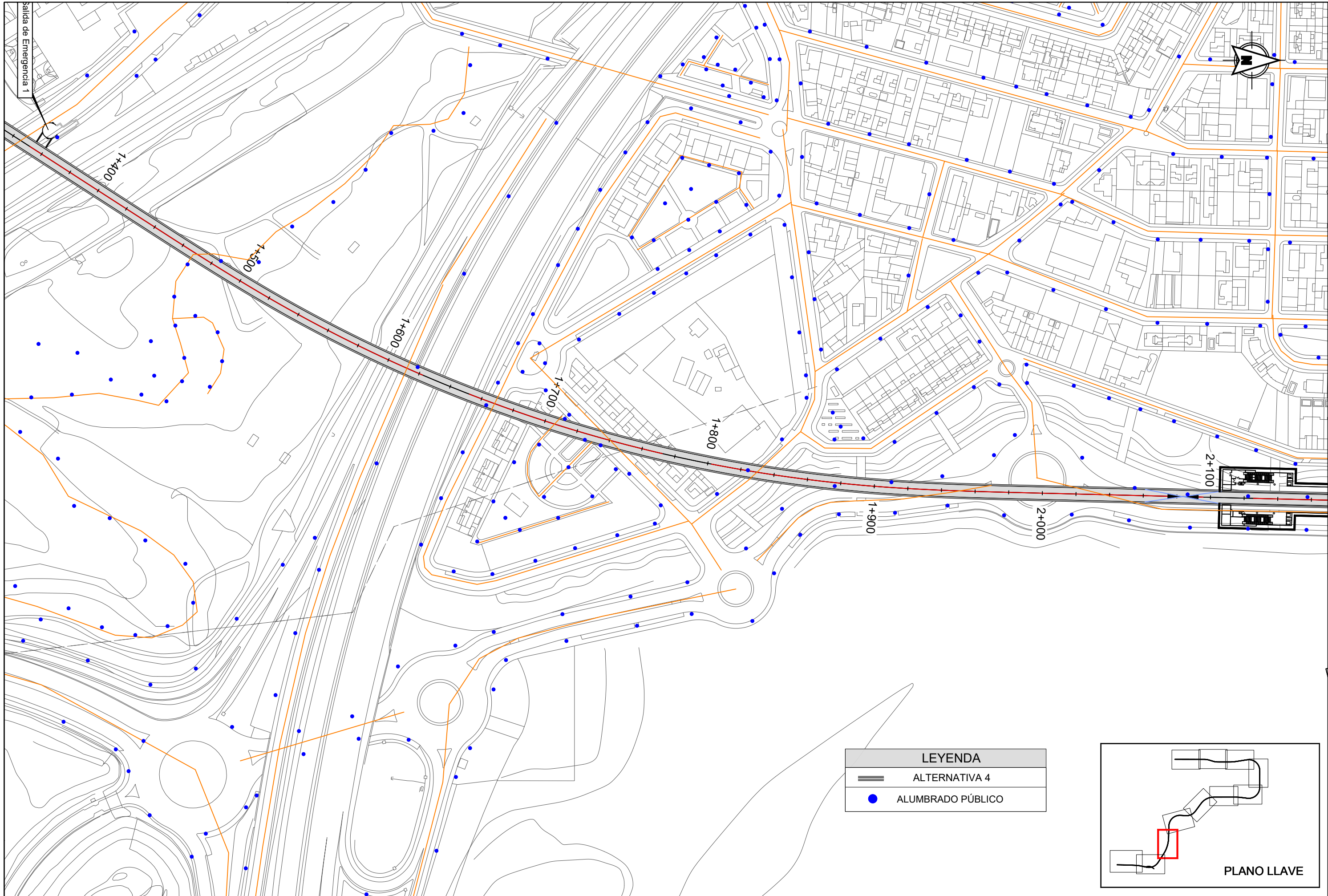


LEYENDA

ALTERNATIVA 4

ALUMBRADO PÚBLICO

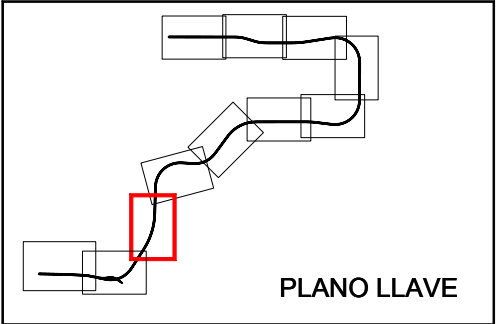




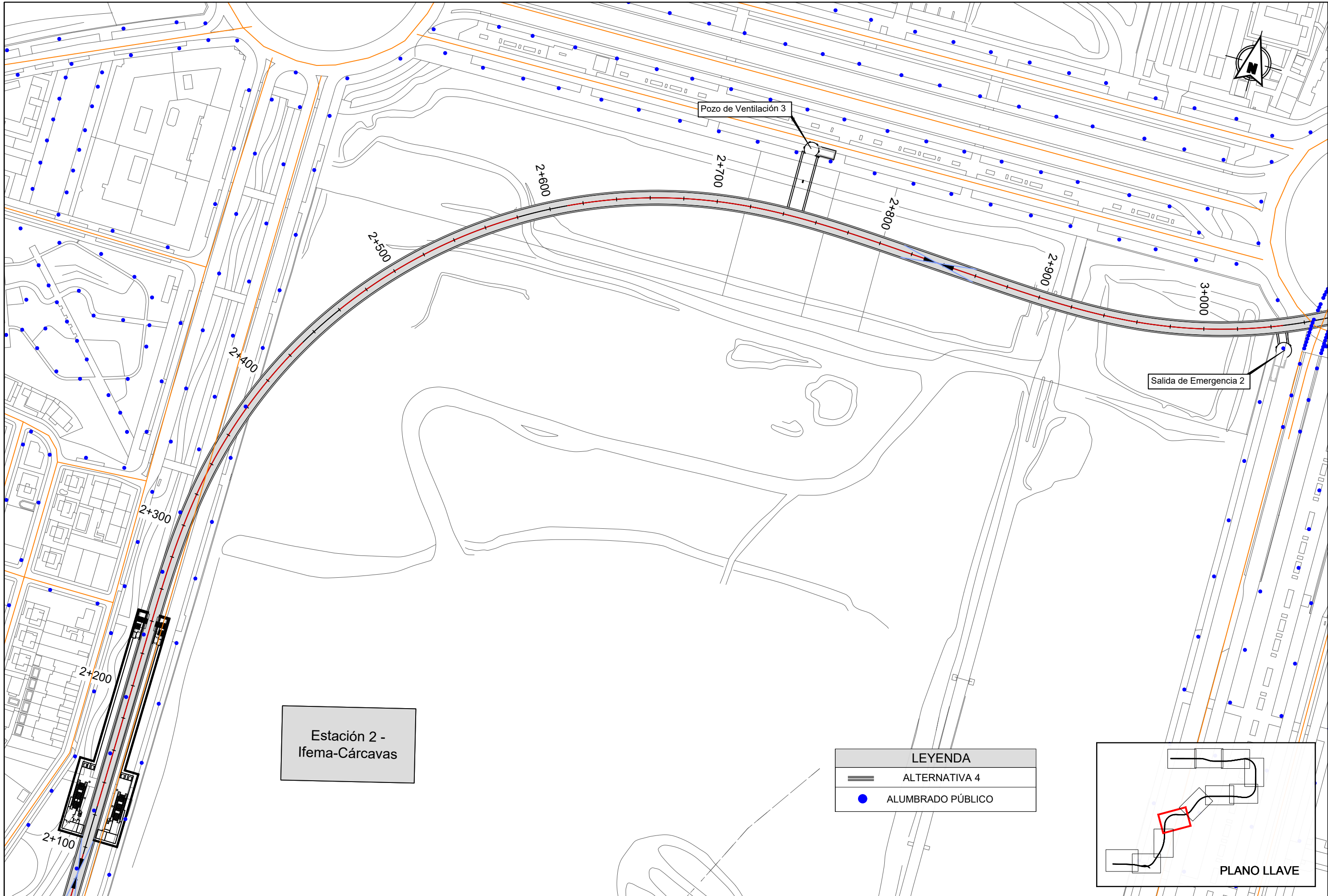
LEYENDA

ALTERNATIVA 4

ALUMBRADO PÚBLICO



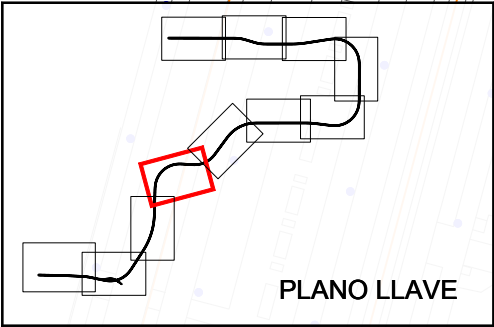




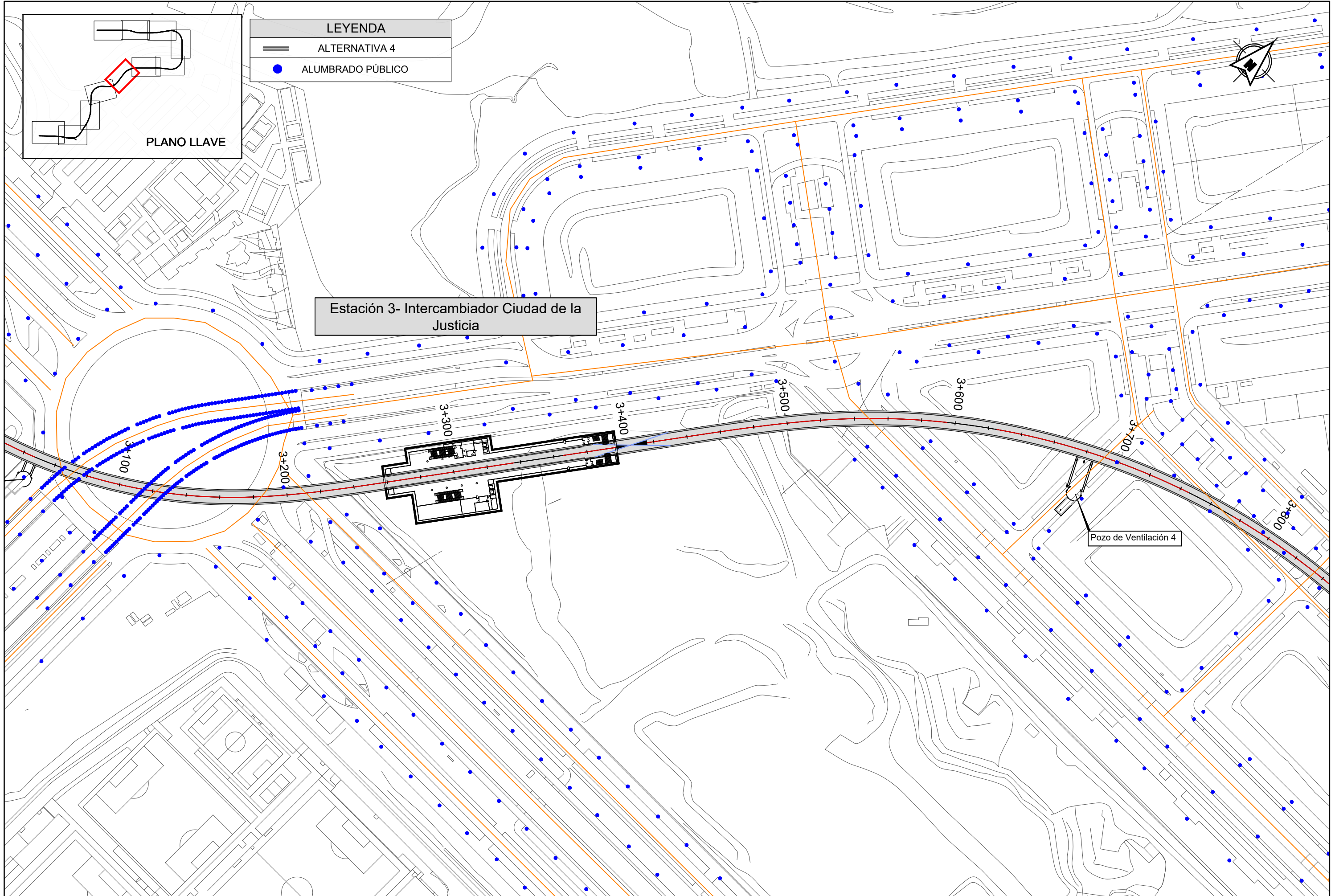
LEYENDA

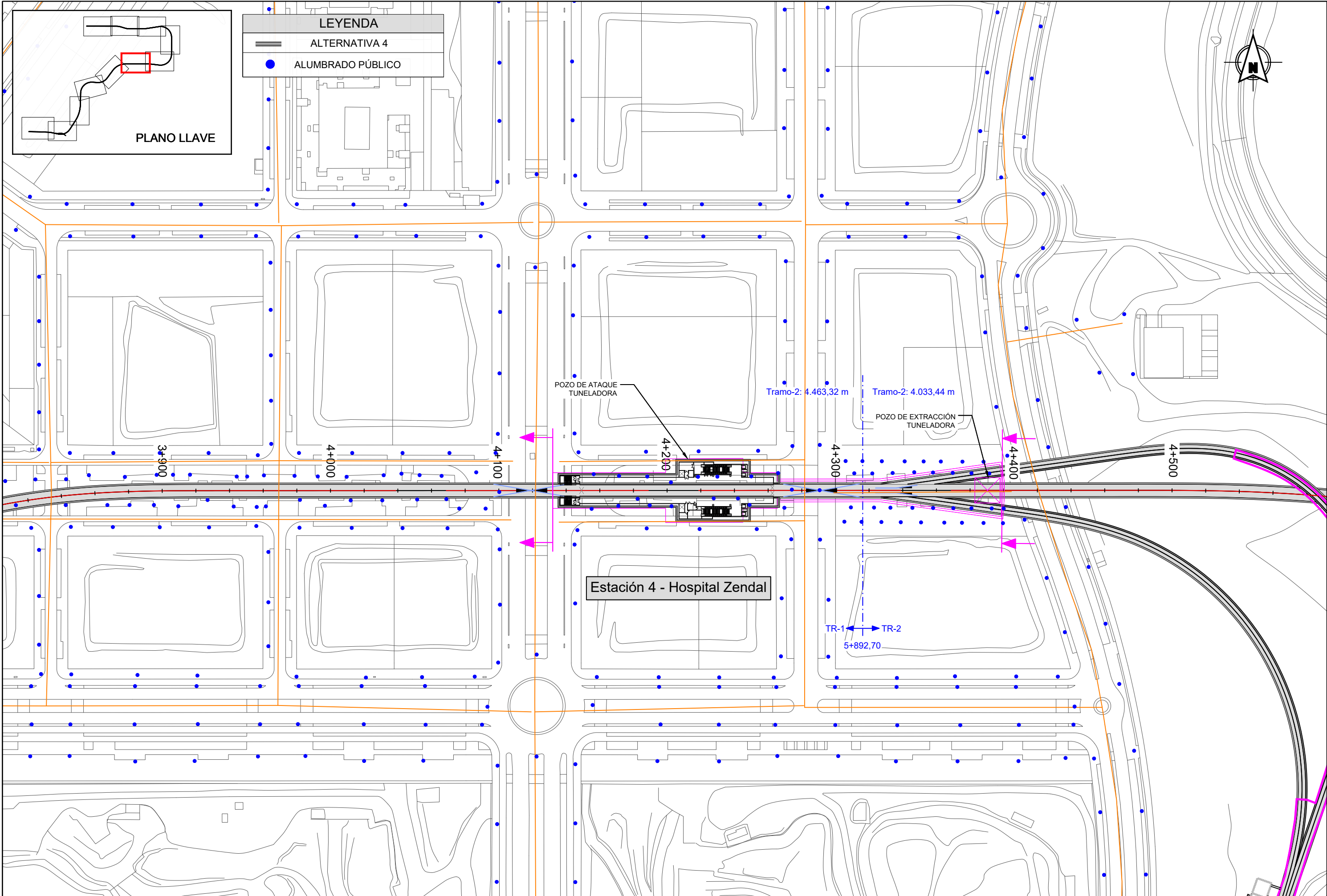
ALTERNATIVA 4

ALUMBRADO PÚBLICO

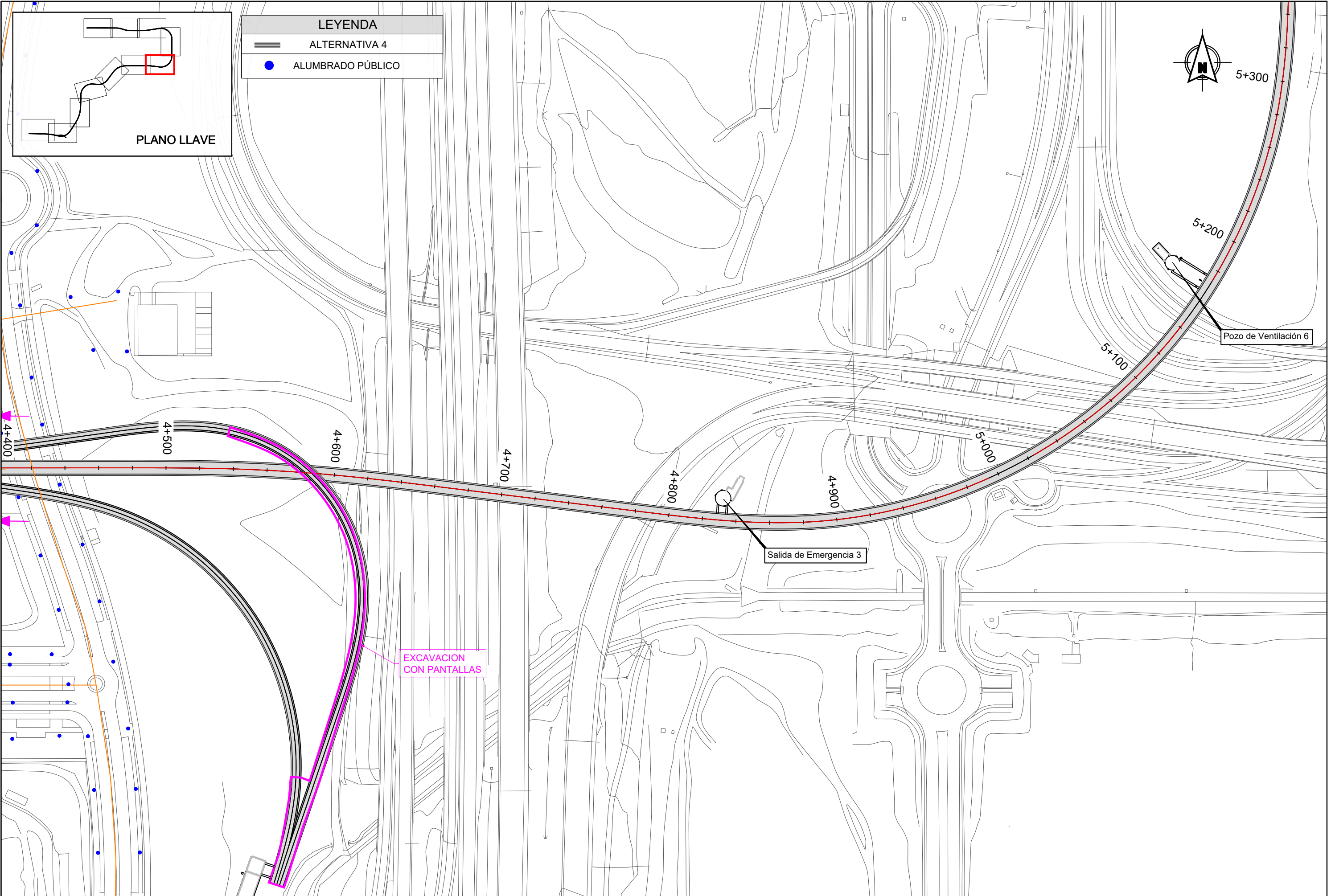


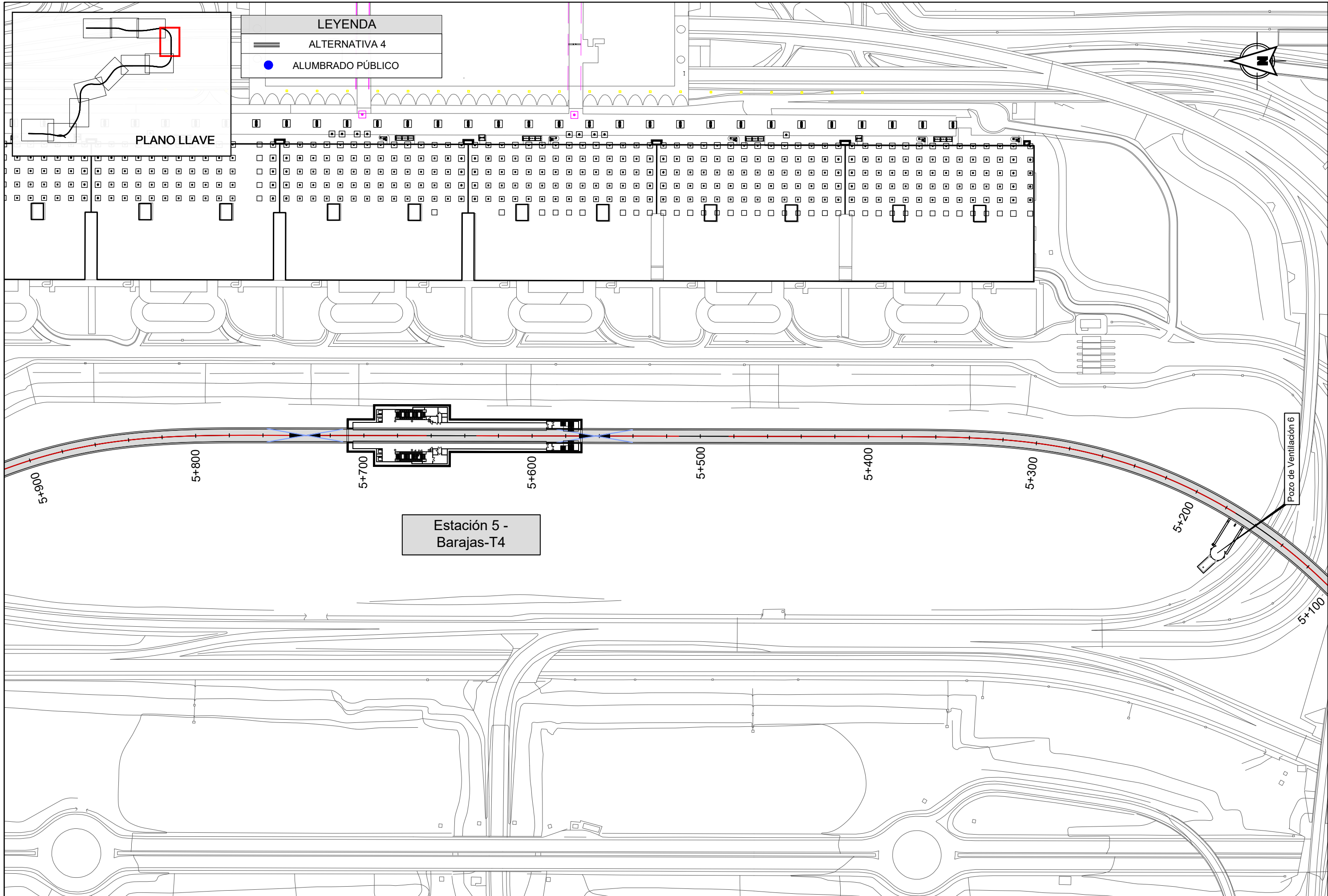




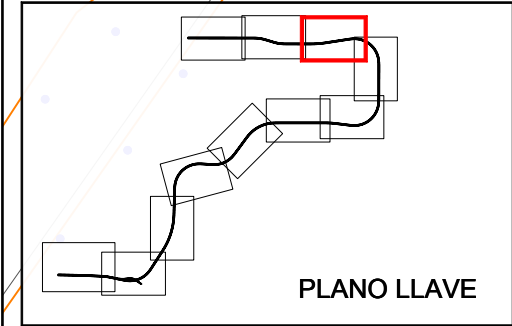
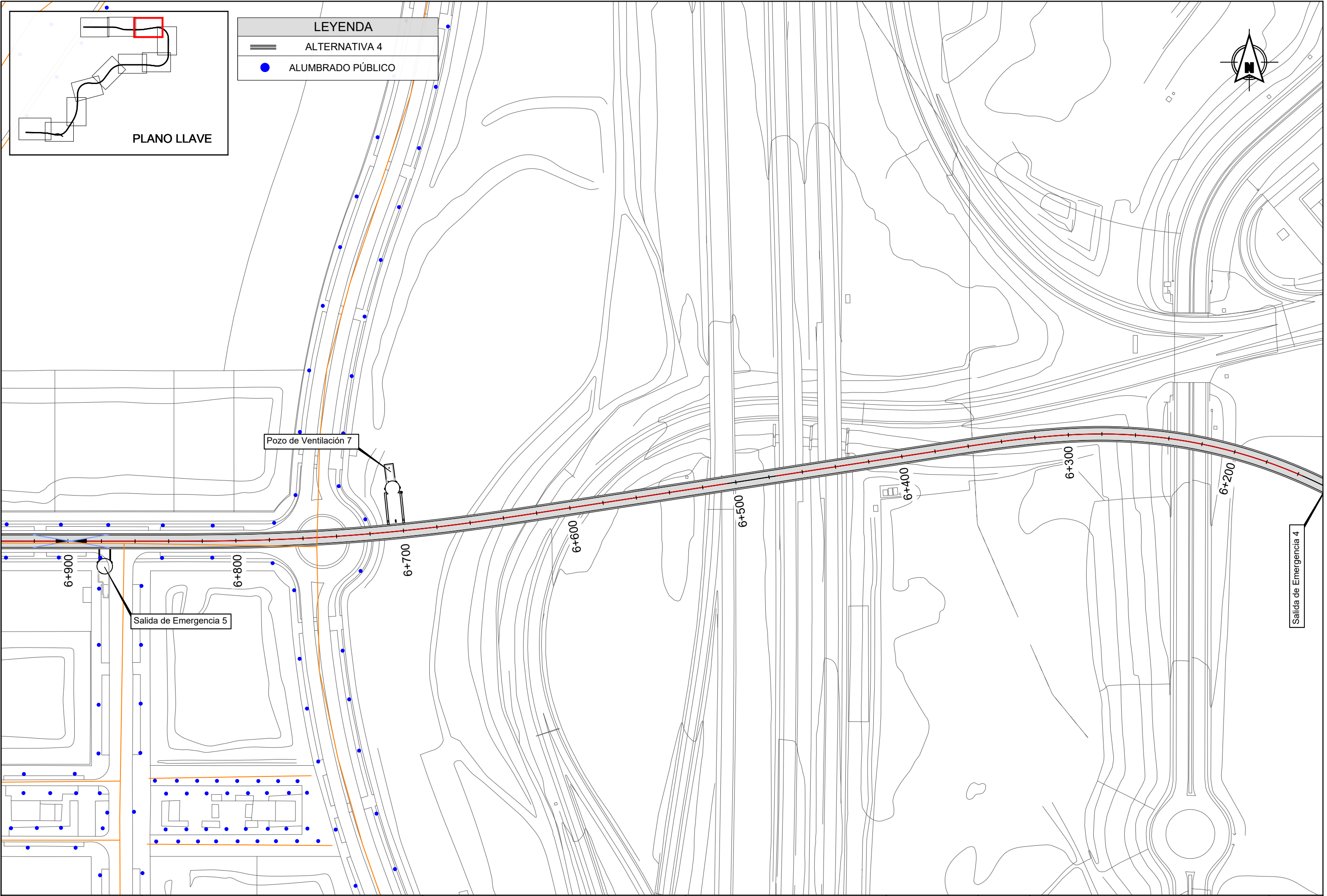






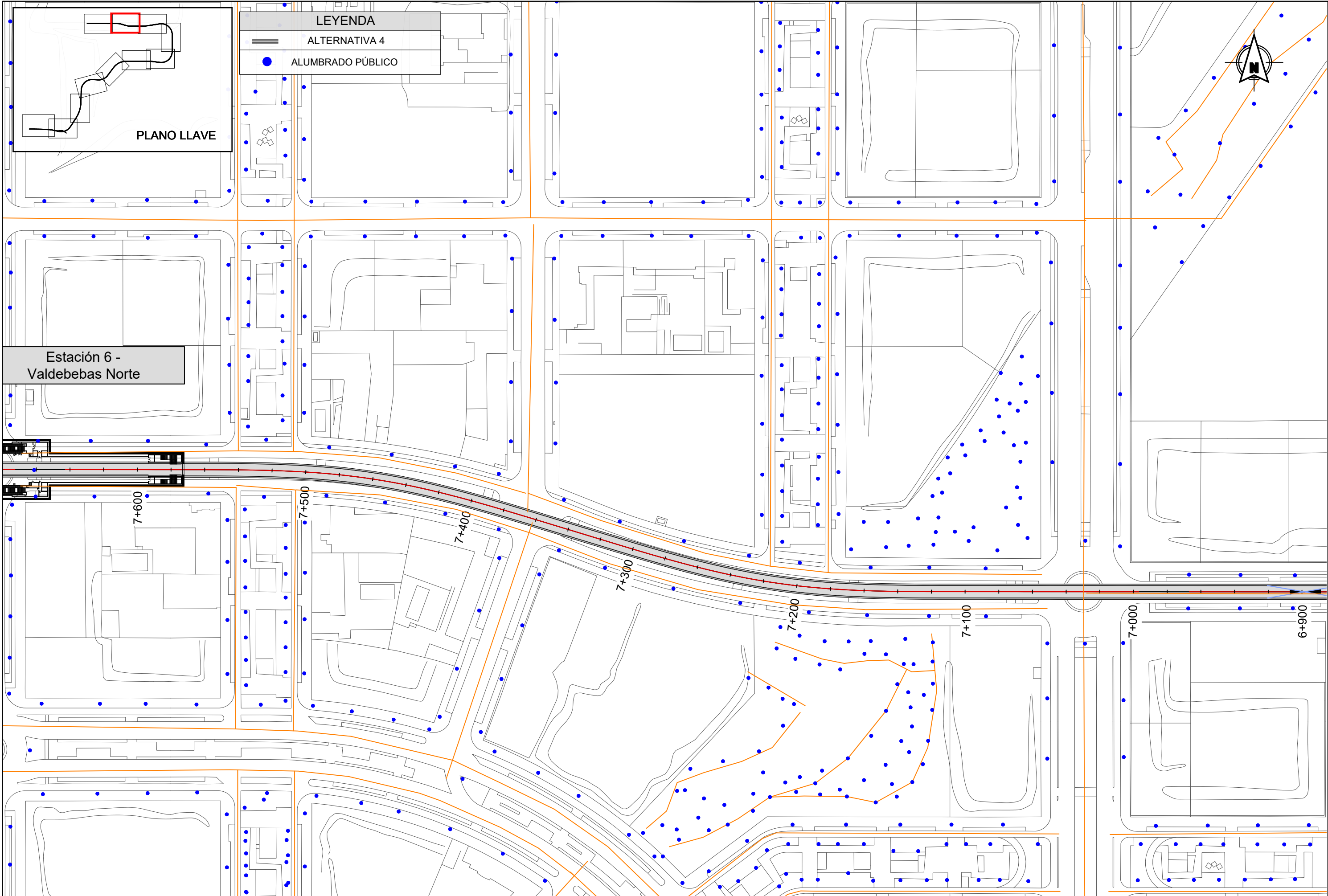




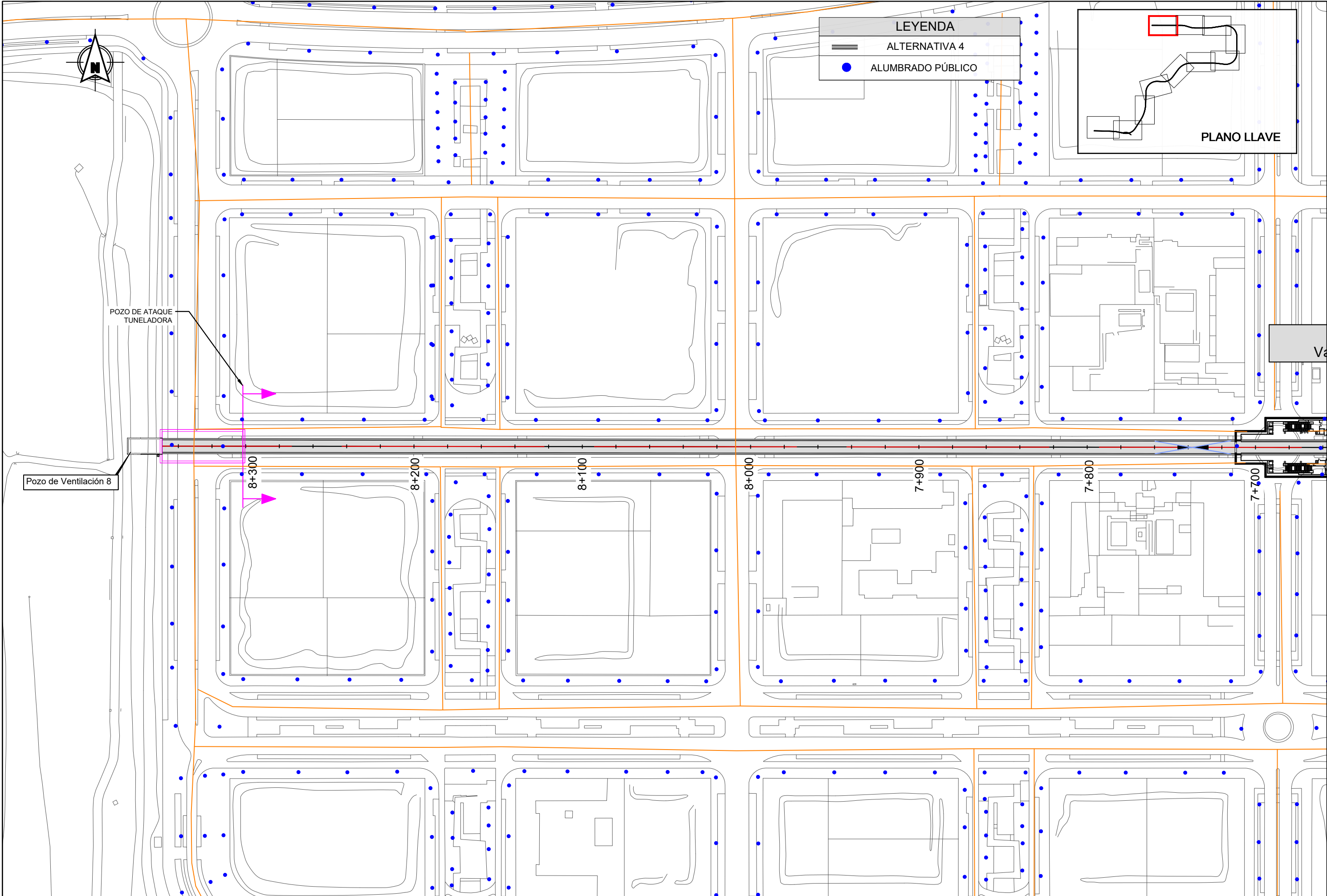


LEYENDA	
	ALTERNATIVA 4
	ALUMBRADO PÚBLICO

REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISION)	05		







REVISIONES					
Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN	Nº	FECHA	DESCRIPCIÓN
00	ABR-2024	1ª EDICIÓN	03		
01	JUN-2024	1ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	04		
02	JUN-2024	2ª EDICIÓN (TRAS SUPERVISIÓN)	05		