

ANEJO N°16

Servicios afectados a reponer por terceros

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS AFECTADOS A REPONER POR TERCEROS	2
2.1 EUSKALTEL	3
2.2 IBERDROLA	4
2.3 JAZZTEL	6
2.4 NATURGAS	7
2.5 TELEFONICA	9
2.6 FIBRA OPTICA DEL GOBIERNO VASCO	10
2.7 BIZKAIBUS	11
3. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS A REPONER POR TERCEROS	12

APÉNDICE Nº 16.1. TABLA RESUMEN DE SERVICIOS AFECTADOS A REPONER POR TERCEROS.

APÉNDICE Nº 16.2. CONTACTOS CON LAS COMPAÑÍAS TITULARES DE LAS LÍNEAS AFECTADAS A REPONER POR ELLAS MISMAS, EN RELACIÓN A LAS REPOSICIONES A LLEVAR A CABO.

APÉNDICE Nº 16.3. PLANO DE SERVICIOS AFECTADOS A REPONER POR TERCEROS.

Anejo nº16: Servicios
afectados a reponer por
terceros

Página i

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este Anejo es la localización e identificación de los servicios susceptibles de ser afectados por las obras objeto del *Proyecto Constructivo de la Línea 5 del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao. Tramo Sarratu-Aperribai*, en los Términos Municipales de Basauri y Galdakao, que habrán de ser repuestos por los titulares de los mismos.

Para la elaboración del Anejo se ha partido de la información facilitada por los organismos y compañías propietarias de los servicios existentes en la zona objeto del Proyecto. Asimismo, se han realizado visitas a campo para comprobar *in situ* la información recibida, y se ha realizado el levantamiento topográfico de arquetas y postes.

Previamente, se ha contactado con INKOLAN, que es una agrupación de las principales empresas operadoras de Servicios públicos que actúan en la Comunidad Autónoma del País Vasco, obteniendo de ella planos de localización de los diferentes servicios.

Cabe señalar que para ejecutar las reposiciones así como el desmantelamiento de las canalizaciones actuales afectadas se deberán seguir las normas internas de cada una de las empresas propietarias, así como la normativa vigente de seguridad y salud laboral. En cualquier caso, y previamente a la manipulación de cualquier infraestructura, el Contratista deberá ponerse en contacto con la empresa afectada. Asimismo, antes del comienzo de los trabajos, el Contratista deberá localizar, tanto en planta como en alzado, los servicios existentes, y así poder tomar las medidas adecuadas.

En el *Apéndice nº 15.1 del Anejo 15.- “Reposición de Servicios Afectados”* se detallan todos los organismos y empresas consultadas, con su dirección y persona de contacto.

Una vez analizada la información obtenida, se ha concluido que los servicios afectados en el área de actuación, y cuya reposición correrá a cargo de sus titulares, son los que se indican a continuación:

- Euskaltel
- Iberdrola
- Jazztel
- Naturgas
- Telefónica
- Departamento de Interior del Gobierno Vasco (Fibra óptica)

Anejo nº16: Servicios
afectados a reponer por
terceros

Página 1

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**



- Bizkaibus

Los datos más significativos de la documentación y correspondencia mantenida con las diferentes empresas propietarias de los servicios, para la obtención de información a cerca de sus redes, se recogen en el *Apéndice nº 15.2 “Contactos con compañías propietarias de los servicios” del Anejo nº15*.

En el *Apéndice nº 15.5 “Plano de servicios existentes” del Anejo nº15*, se recoge, la situación inicial de cada uno de los servicios analizados en la zona, y las afecciones a los mismos como consecuencia de las obras objeto del *Proyecto Constructivo de la Línea 5 del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao. Tramo Sarratu-Aperribai*.

La representación de estos servicios en la zona se ha realizado según la información obtenida. La localización de las líneas de servicios, aunque aproximada, no puede ser considerada exacta, por lo que para evitar deterioros en las instalaciones se deberá proceder al aviso de las compañías responsables previamente al inicio de las obras.

Aunque en algunos de los servicios representados no se producirá afección, éstos han sido representados en los planos según indicaciones de las empresas responsables o los departamentos municipales con el objeto de que se contemplen todas las precauciones necesarias durante las obras para evitar daños que afecten a los mismos, a terceros o a los propios trabajadores de la obra.

En el *Anejo nº22.- “Afecciones y Expropiaciones”* se recogen las ocupaciones y servidumbres generadas a partir de la reposición de los servicios afectados.

Las consultas con las compañías propietarias de los servicios datan de 2013. En 2021 se han vuelto a descargar de Inkolan las redes de los diferentes servicios existentes en las zonas afectadas por el proyecto y se ha pedido al Ayuntamiento de Galdakao las redes municipales. Constatando que no hay cambios significativos en las redes que se veían afectadas, no se han establecido nuevos contactos con las compañías propietarias

2. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS AFECTADOS A REPONER POR TERCEROS

Se procede a continuación a describir los servicios existentes en la zona, y de éstos, los que se ven afectados por las obras objeto del presente Proyecto. Para una más fácil comprensión, la denominación de cada uno de los servicios afectados se ha realizado por medio de las letras S.A. nº (servicio afectado) seguidas de tres dígitos, el primero de los cuales se corresponde con el tipo de servicio afectado, indicando los dos siguientes el orden (correlativo) según su ubicación respecto del trazado.

Anejo nº16: Servicios
afectados a reponer por
terceros

Página 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



A continuación se describen los diferentes servicios afectados cuya reposición habrá de ser realizada por los titulares de los mismos (gas, líneas eléctricas y de telecomunicaciones), cuya valoración económica se incluye dentro del Presupuesto para Conocimiento de la Administración.

En el *Apéndice nº 16.3.- “Plano de servicios afectados a reponer por terceros”* del presente Anejo se plasman las reposiciones planteadas para los servicios a reponer por terceros, mientras que en el *Apéndice nº 16.1* se incluye una tabla resumen de los mismos. En el *Apéndice nº 16.2.- “Contactos con las compañías titulares de las líneas afectadas a reponer por ellas mismas, en relación a las reposiciones a llevar a cabo”* del presente Anejo se recogen los contactos habidos con las compañías afectadas en relación a los trazados y valoraciones económicas de las reposiciones de los servicios de su propiedad afectados, que habrán de ser realizadas por las propias compañías.

En este apartado se hace una descripción de los servicios afectados a reponer por terceros (líneas eléctricas, de telecomunicaciones y gas), y las reposiciones planteadas para los mismos.

2.1 EUSKALTEL

Se describe a continuación la red de telecomunicaciones de Euskaltel localizada en la zona de afección del Proyecto, más concretamente, la parte de dicha red que realmente se considera que va a ser afectada, y por lo tanto, que habrá de ser repuesta:

- Una de las líneas de Euskaltel discurre paralela a las vías de Euskotren por una canalización propiedad de ETS, más concretamente, a través de 6 conductos de 50 mm de diámetro cada uno. Dicha línea se verá afectada (S.A. nº501) en unos 480 m de longitud por la Reposición de Euskotren y la Estación Intermodal de Sarratu, por lo que previamente tendrá que ser desviada.

Puesto que las vías de Euskotren sufren dos modificaciones de trazado, una provisional y otra definitiva, la canalización que se aloja en la plataforma de dichas vías, sufrirá esas mismas modificaciones.

Por un lado, la canalización mencionada, por la que discurre Euskaltel, se modificará de forma provisional (VTEprovis S.A. nº501) mientras se ejecuta parte de la Estación de Sarratu. Una vez se haya ejecutado la parte situada más al norte de la Estación de Sarratu, las vías de Euskotren se volverán a desplazar, ocupando su posición definitiva dentro del cajón que constituye la propia Estación, con lo que la canalización que alberga la línea de Euskaltel se volverá a desplazar (VTE S.A. nº501), para también alcanzar su posición final.

Existe un convenio por el cual, el cambio de las secciones de cables de fibra óptica de Euskaltel afectadas en vía es asumido por la propia compañía, por lo que no se considera incluida su

Anejo nº16: Servicios
afectados a reponer por
terceros

Página 3

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



valoración económica en el presente Anejo, ni en el Presupuesto para Conocimiento de la Administración de este Proyecto.

- Como consecuencia de la demolición del paso superior que continúa hacia la calle Larrazabal, será necesario reponer la canalización existente bajo la acera (S.A. nº502). Esta canalización es compartida por Euskaltel y Jazztel, disponiendo cada compañía de un conducto de 125 mm de diámetro.

En este caso, la reposición definitiva será de unos 290 m de longitud, y se realizará (VTE S.A. nº502) una vez se haya repuesto la calle Larrazabal, por medio de canalización subterránea, salvo en el tramo que cruza sobre las vías de la Línea 5 de FMB y las de Euskotren, en que los conductos se colocarán sobre unas bandejas dispuestas al efecto entre las vigas artesa del Nuevo Puente La Baskonia. (ver detalle *plano 19.1 Reposición Calle Larrazabal. Estructuras del DOC 2*). La conexión con la conducción existente se realizará en una de las arquetas más próxima a la glorieta, una vez superada ésta, en la calle Cervantes.

Sin embargo, puesto que para la reposición de la calle Larrazabal será preciso ejecutar un cajón, por el que circularán los trenes de Aceralia, y con la excavación necesaria para dicho cajón se afectará a la acera bajo la que discurre la canalización de Euskaltel, con lo que se interrumpiría dicho servicio, antes de ejecutar el cajón se procederá a realizar un desvío provisional (VTEprovis S.A. nº502) de la conducción de Euskaltel de unos 150 m de longitud, que dejará de estar en servicio una vez se haya repuesto el vial de la calle Larrazabal, y se haya ejecutado la reposición definitiva de la canalización por la mencionada calle.

2.2 IBERDROLA

Se describe a continuación la red de Iberdrola localizada en la zona de afección del Proyecto, más concretamente, la parte de dicha red que realmente se considera que va a ser afectada, y por lo tanto, que habrá de ser repuesta. No se describen aquellas canalizaciones o líneas aéreas que no son susceptibles de ser afectadas por las obras objeto del Proyecto, salvo aquellas de cierta entidad:

- El tramo inicial de la reposición de la vía izquierda Ariz - Basauri coincide con la existencia de una canalización de alta tensión propiedad de Iberdrola (S.A. nº601), cuya integridad habrá de ser garantizada al realizar la excavación necesaria para la reposición de dicha vía.
- El tramo inicial de la reposición de Euskotren coincide con la existencia de una canalización de alta tensión propiedad de Iberdrola (S.A. nº602), cuya integridad habrá de ser garantizada al realizar la excavación necesaria para la reposición de dicha vía.

Anejo nº16: Servicios
afectados a reponer por
terceros

Página 4

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



- En las inmediaciones de la salida de emergencia Ariz, una línea aérea de baja tensión da servicio a las viviendas existentes en la zona. Esta línea (S.A. nº603) quedará fuera de servicio como consecuencia de la demolición de dichas viviendas contemplada en este Proyecto, por lo que no habrá de ser repuesta.
- Una línea aérea de alta tensión (30 kV) propiedad de Iberdrola cruza la futura traza de la Línea 5 del FMB a la altura del pk 1+425 (S.A. nº605). Esta línea aérea no se ve afectada como consecuencia de las obras objeto del presente Proyecto.
- Otra de las afecciones a la red de Iberdrola es la denominada S.A. nº604. Se trata de un tramo de línea aérea de media tensión (13,2 kV) localizado entre los pk 1+190 - 1+590, que se verá afectado por la excavación a realizar para la ejecución de la Estación de Aperribai. La línea se desviará previamente a la ejecución de las obras.

La reposición de este tramo de línea aérea (VTE S.A. nº604) constará de dos partes, el desmontaje de la línea aérea y el desvío de la misma a través de una canalización enterrada.

Para la reposición de este tramo de línea aérea (VTE S.A. nº604), primero se procederá a instalar un nuevo apoyo a la altura del pk 1+190, que sustituirá al ya existente (aunque éste no se ve afectado directamente por la excavación, quedará en precario al desmontar parte de la línea aérea). Desde el nuevo apoyo saldrá la línea subterránea a una arqueta, para después subirla por una chimenea adosada al muro, en cuya parte superior se dispondrá una arqueta, que conectará con otra, ya en la acera, para luego llevar la canalización enterrada por el carril destinado a aparcamiento en la calle del Barrio de Aperribai (paralela a la canalización existente de Euskaltel), para posteriormente cruzar la calle hasta el centro de seccionamiento a disponer a la altura del pk 1+305. Del centro de seccionamiento discurrirá en canalización enterrada por el carril destinado al aparcamiento en la calle del Barrio de Aperribai para enlazar con camino Aperribai hasta el apoyo nº8 donde pasará la línea de subterránea a aérea.

- En el pk 1+305, un tramo de línea aérea de media tensión (13.2 kV) cruza sobre la futura Estación de Aperribai (S.A. nº605), siendo afectado uno de sus apoyos con la excavación a cielo abierto a realizar, por lo que dicho cruce habrá de ser repuesto.

En este caso, la reposición de la línea también constará de dos partes, por un lado la correspondiente al desmontaje de la línea aérea, y por otra parte, el desvío de la línea a través de una canalización subterránea a ejecutar.

Se plantea una variante de línea aérea (VTE S.A. nº605) con la colocación de un nuevo poste adosado al nuevo centro de seccionamiento (ya que el apoyo existente entre los edificios del Barrio de Aperribai quedará en precario al desmontar el tramo de línea aérea) que permita el paso de subterráneo a aéreo para la alimentación del CT Aperribai 2.

Anejo nº16: Servicios afectados a reponer por terceros

Página 5

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI



- Derivación de línea eléctrica aérea de media tensión (13.2 kV) que partiendo del apoyo 6 (según planos Apéndice 3) cruza la N-634 hasta el apoyo 6' para alimentar un centro de transformación de superficie, se verá afectado por la excavación a cielo abierto a realizar para la ejecución de la Estación de Aperribai, por lo que habrá de ser repuesto.

En este caso, la reposición (VTE S.A. nº609) también constará de dos partes, el desmontaje de la línea aérea, y la ejecución de la canalización subterránea necesaria para albergar el nuevo cableado que sustituya a la mencionada línea.

Para la reposición se plantea una variante de línea subterránea (VTE S.A. nº611) que partiendo del centro de seccionamiento discurre por la calle Aperribai hasta el testero sur de la nueva estación cruzando el trazado ferroviario proyectado una vez el trazado se ejecuta como túnel en mina para rodear la estación hasta un punto próximo a la N-634, donde se plantea una hincada de 45 m de longitud por debajo de la citada nacional para salvar el cruce con dicha infraestructura, llegando al centro de transformación. Se prevé una hincada de una tubería de 600 mm de diámetro (que se realiza desde el interior de las pantallas aprovechando la excavación a realizar para la ejecución de la Estación de Aperribai) para alojar el cableado y la eliminación de los apoyos 6 y 6'.

2.3 JAZZTEL

La red de Jazztel existente en la zona de influencia de las obras objeto del presente Proyecto está constituida fundamentalmente por una canalización tipo ST-50H-ASF, formada por dos tubos corrugados de Ø125 mm, que protegen la fibra óptica. Esta canalización es compartida por Euskaltel. Cada uno de los dos tubos que constituyen la canalización es empleado por una de las dos compañías para llevar su fibra óptica.

- El tramo de la red de Jazztel localizado sobre el paso superior que continúa hacia la calle Larrazabal se ve afectado como consecuencia de la demolición de dicho paso elevado, por lo que habrá de ser repuesto. La afección mencionada (S.A. nº701), incluye además, varias arquetas (de los tipos JM y JG).

Se repondrá la conducción propiedad de Jazztel, consistente en un conducto de 125 mm de diámetro.

La reposición definitiva de esta línea de telecomunicaciones (VTE S.A. nº701), estará constituida por la ejecución de una canalización enterrada compartida por Jazztel y Euskaltel, las arquetas correspondientes, así como el tendido de la fibra óptica.

Anejo nº16: Servicios
afectados a reponer por
terceros

Página 6

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**



La canalización será subterránea, salvo en el tramo que cruza sobre las vías de la Línea 5 de FMB y las de Euskotren, en que los conductos se dispondrán sobre unas bandejas dispuestas al efecto.

El desvío de la línea se realizará en canalización enterrada, bajo la acera este de la calle Larrazabal, a disponer desde la conexión con la conducción existente en dicha calle, que posteriormente, para el cruce sobre las vías de la Línea 5 del FMB y de Euskotren, se llevará sobre unas bandejas realizadas en reja tipo Trámex dispuestas entre las vigas artesa que constituyen el Nuevo Puente La Baskonia (ver detalle *plano 19.1 Reposición Calle Larrazabal. Estructuras* del DOC 2). Una vez superado el Nuevo Puente La Baskonia, la conducción se volverá a enterrar hasta conectar con la ya existente en las inmediaciones de la intersección, en la calle Cervantes. La fibra óptica, en este caso, se dispondrá en el interior del conducto preparado al efecto.

Sin embargo, puesto que para la reposición de la calle Larrazabal será preciso ejecutar un cajón, por el que circularán los trenes de Aceralia, y con la excavación necesaria para dicho cajón se afectará a la acera bajo la que discurre la canalización de Euskaltel, con lo que se interrumpiría dicho servicio, antes de ejecutar el cajón, se procederá a realizar un desvío provisional (VTEprovis S.A. nº702) de la conducción de Euskaltel, que dejará de estar en servicio una vez se haya repuesto el vial de la calle Larrazabal, y se haya ejecutado la reposición definitiva de la canalización por la mencionada calle.

2.4 NATURGAS

Se describe a continuación la red de gas propiedad de Naturgas localizada en la zona de afección del Proyecto, más concretamente, la parte de dicha red que realmente se considera que va a ser afectada, y por lo tanto, que habrá de ser repuesta. No se describen aquellas canalizaciones que no van a verse afectadas por las obras objeto del Proyecto, debido a lo superficial de las mismas en relación a la profundidad del túnel en mina. Las afecciones sobre la red de gas se concentran en el área de Sarratu:

- En la zona de Sarratu (T. M. de Basauri), una conducción de gas natural (S.A. nº801) que discurre a lo largo de las instalaciones de Aceralia, pasando por la calle Larrazabal hasta cruzar la Avenida Cervantes a la altura de la glorieta de confluencia de dicha Avenida y las calles Larrazabal, Cervantes y Baskonia Zubia, para continuar por la calle Cervantes, se ve afectada por las obras objeto del presente Proyecto Constructivo.

Se trata de una conducción de gas de alta presión, de acero de 8" de diámetro, que forma parte de la red de distribución de gas propiedad de Naturgas Energía, compañía integrada en el Grupo HC Energía, del Grupo EDP.

Anejo nº16: Servicios afectados a reponer por terceros

Página 7

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



Será preciso modificar el trazado de esta conducción con el fin de liberar la zona de Sarratu en la que se ejecutará el Ramal de Conexión Vía 2, así como la zona necesaria para la demolición del paso superior que continua hacia la calle Larrazabal, la excavación a cielo abierto a realizar para la ejecución de la Estación de Sarratu, la reposición de la calle Larrazabal y de las vías de FEVE y Aceralia.

Dada la imposibilidad de interrumpir el suministro de las tuberías afectadas, debido a su importante entidad, una vez ejecutada la parte correspondiente a la obra civil, se procederá a realizar la conexión con las tuberías existentes, operación que se realizará en carga.

La modificación del trazado del tramo de gaseoducto principal consistirá en el desplazamiento de la canalización enterrada al lado opuesto al que ocupa en la actualidad, respecto del vial de acceso de Aceralia, al otro lado del nuevo Ramal de Aceralia, por donde discurrirá paralelo a dicho ramal durante unos 150 m , para posteriormente, cruzar bajo dicha vía y bajo el vial de acceso de Aceralia, y continuar, paralela al mencionado vial, en este caso, al norte del mismo hasta llegar al nuevo puente. Con el fin de realizar el cruce sobre las vías de la Línea 5 del FMB y de Euskotren, la tubería se llevará sobre una bandeja realizada en reja tipo Trámex dispuesta entre las vigas artesa que constituyen el Nuevo Puente La Baskonia (ver detalle *plano 19.1 Reposición Calle Larrazabal. Estructuras* del DOC 2). Una vez superada dicha estructura, la tubería se volverá a enterrar, atravesando el resto de la calle Larrazabal, el cruce de calles, y ya en la calle Cervantes, conectar con la conducción existente a la altura del Edificio Ibarro, cuya demolición se contempla en el presente Proyecto.

La reposición, que se ha denominado VTE S.A. nº801, se llevará a cabo mediante tubería de las mismas características que la actual.

Previamente a su modificación, y dada la imposibilidad de interrumpir el suministro de las tuberías afectadas, debido a su importante entidad, se realizará un proyecto de reposición por parte de Naturgas.

- Del gaseoducto principal (S.A. nº801), en la calle Larrazabal, a la altura de la intersección de esta calle con el vial de acceso a Aceralia, parte otra conducción, de acero de 6" de diámetro, que da servicio a Laminados Velasco (S.A. nº802).

La reposición, que se ha denominado VTE S.A. nº802, se llevará a cabo mediante tubería de las mismas características que la actual. Al igual que en el caso anterior, dada la imposibilidad de interrumpir el suministro de las tuberías afectadas, debido a su importante entidad, una vez ejecutada la parte correspondiente a la obra civil, se procederá a realizar la conexión con las tuberías existentes, operación que se realizará en carga. La modificación de esta derivación consistirá en el retranqueo del punto de conexión de esta conducción con el gaseoducto principal (S.A. nº801).

Anejo nº16: Servicios
afectados a reponer por
terceros

Página 8

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



2.5 TELEFONICA

A continuación se describe la red de telecomunicaciones propiedad de Telefónica localizada en la zona de afección del Proyecto, más concretamente, la parte de dicha red que realmente se considera que va a ser afectada, y por lo tanto, que habrá de ser repuesta. No se describen aquellas canalizaciones y líneas aéreas que no van a verse afectadas por las obras objeto del Proyecto:

- El tramo de canalización de Telefónica localizado entre el pk 0+180 del Ramal de Conexión Vía 1 y el pk 0+280 del Ramal de Conexión Vía 2 se ve afectado (S.A. nº901) por la ejecución de dichos ramales y por la demolición del paso superior que continúa hacia la calle Larrazabal, ya que la conexión con el resto de la red se produce en la arqueta localizada sobre el paso superior a demoler, por lo que previamente tendrá que ser desviado.

El tramo inicial del S.A. nº901, está constituido por 6 conductos de 110 mm de diámetro y tres tubos de 50 mm de diámetro, formando parte de la canalización propiedad de ETS que en la actualidad discurre paralela a la vía de Euskotren. A partir de un cierto momento, esa canalización se separa de la vía de Euskotren, para ascender a la parte superior de la estructura que constituye en la actualidad el paso superior hacia la calle Larrazabal.

- Como consecuencia de la demolición del paso superior que continúa hacia la calle Larrazabal, será necesario reponer los tubos adosados a dicho paso superior (S.A. nº902).

Esta línea afectada consta de 7 conductos de PVC de 110 mm de diámetro.

- Otra de las canalizaciones afectadas por la demolición del paso superior que continúa hacia la calle Larrazabal (S.A. nº903), y por la excavación para la ejecución de la Estación de Sarratu, y que en la actualidad conecta con la denominada S.A. nº902, también habrá de ser repuesta. Esta canalización parte de la cámara de registro situada a la altura del pk 0+200 del eje de la Reposición de la calle Larrazabal, y continúa hacia la glorieta de intersección con la calle Cervantes.

Esta línea afectada consta de 8 conductos de PVC de 110 mm de diámetro.

- En la cámara de registro localizada en el paso superior que continúa hacia la calle Larrazabal, otra canalización de Telefónica (S.A. nº904) se une a las denominadas S.A. nº901 y S.A. nº902, y también tendrá que ser repuesta debido a la demolición del paso superior.

Esta línea afectada consta de 6 conductos de PVC de 110 mm de diámetro.

- Otra de las líneas que llegan a la cámara de registro localizada en el paso superior que continúa hacia la calle Larrazabal, además de las S.A. nº901, S.A. nº902 y S.A. nº904, y que también se verá afectada es la S.A. nº905 que, formada por dos conductos de PVC de 110 mm de

Anejo nº16: Servicios
afectados a reponer por
terceros

Página 9

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



diámetro, constituye la acometida a la parcela ubicada entre la calle Cervantes y el vial de acceso a Aceralia.

La reposición de estas líneas afectadas (S.A. nº901, S.A. nº902, S.A. nº903, S.A. nº904 y S.A. nº905) se resolverá de manera conjunta, mediante dos tramos de canalización. Estos dos tramos serán, una canalización (VTE S.A. nº901) que, de forma definitiva, partirá desde el pk 0+070 de la Reposición de Euskotren, hasta conectar con la canalización existente a la altura del pk 0+040 de la Reposición de la calle Larrazabal, pasando bajo las futuras vías de la Línea 5 y bajo la Reposición de la Vía de Aceralia, y otra canalización (VTE S.A. nº902), que conectará la cámara localizada en la calle Cervantes, con la canalización existente en la calle Larrazabal, a lo largo de toda la Reposición de esa calle.

La reposición que se llevará a lo largo de la calle Larrazabal (VTE S.A. nº902) discurrirá por canalización enterrada, salvo en el tramo correspondiente al Nuevo Puente La Baskonia, estructura que será salvada, como en el caso de los otros servicios, colocando los tubos sobre las bandejas dispuestas entre las vigas artesa del Nuevo Puente (ver detalle plano 19.1 Reposición Calle Larrazabal. Estructuras del DOC 2).

Previamente a la demolición del paso superior hacia la calle Larrazabal será preciso ejecutar la reposición VTE S.A. nº901, así como realizar un desvío provisional (VTEprovis S.A. nº902), para evitar el corte de suministro de la línea. El tramo provisional se llevará por el borde del vial provisional que se ejecutará para el desvío del tráfico de la calle Larrazabal mientras se ejecuta la reposición definitiva de dicha calle y las estructuras correspondientes.

Además, existe otra afección:

- La demolición proyectada del edificio “Ibarro” hace que la acometida al mismo quede fuera de servicio (S.A. nº906), y no tenga que ser repuesta.

2.6 FIBRA OPTICA DEL GOBIERNO VASCO

Además de todas las redes mencionadas existe una canalización en la plataforma de la vía de Euskotren, que contiene red de fibra óptica propiedad del Departamento de Interior del Gobierno Vasco. En esta canalización también se alojan redes de las compañías Euskaltel y Telefónica, junto con la red de comunicaciones de Euskotren.

- La modificación del trazado de la actual vía de Euskotren afecta a la canalización que la acompaña, en la que se aloja la red de fibra óptica del Gobierno Vasco (S.A. nº1001).

Anejo nº16: Servicios
afectados a reponer por
terceros

Página 10

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



Puesto que las vías de Euskotren sufren dos modificaciones de trazado, una provisional y otra definitiva, la canalización que se aloja en la plataforma de dichas vías, sufrirá esas mismas modificaciones.

Por un lado, la canalización mencionada, por la que también discurre Euskaltel y Telefónica, se modificará de forma provisional (VTEprovis S.A. nº1001) mientras se ejecuta parte de la Estación de Sarratu. Una vez se haya ejecutado la parte situada más al norte de la Estación de Sarratu, las vías de Euskotren se volverán a desplazar, ocupando su posición definitiva dentro del cajón que constituye la propia Estación, con lo que la canalización que alberga la fibra óptica propiedad del Gobierno Vasco se volverá a desplazar (VTE S.A. nº1001), en este caso ya, a su posición definitiva.

El cambio de los cables de fibra óptica propiedad del Gobierno Vasco afectados en vía es asumido por éste, por lo que no se considera incluida su valoración económica en el presente Anejo, ni en el Presupuesto para Conocimiento de la Administración de este Proyecto.

2.7 BIZKAIBUS

Otro de los servicios que sí sufre afección como consecuencia de las obras objeto del presente Proyecto es Bizkaibus, ya que durante la ejecución de parte de las obras será necesario desviar provisionalmente la circulación de algunas de sus líneas, al igual que el resto del tráfico rodado, quedando, además, alguna de sus paradas anulada en alguna fase de la obra.

Anejo nº16: Servicios afectados a reponer por terceros

Página 11

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



3. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS SERVICIOS A REPONER POR TERCEROS

COMPAÑÍA / ORGANISMO	ESTIMACIÓN ECONÓMICA (€) (IVA INCLUIDO)
EUSKALTEL	35.402,26
IBERDROLA	278.369
JAZZTEL	27.405,70
NATURGAS	493.690,53
TELEFONICA	483.096,13
BIZKAIBUS	60.500,00
TOTAL	1.387.463,62

Anejo nº16: Servicios
afectados a reponer por
terceros

Página 12

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**



APÉNDICE N°16.1

Tabla resumen de servicios afectados a reponer por terceros

TELECOMUNICACIONES								
SERVICIO AFECTADO						VARIANTE		
TITULAR / CONCESIONARIO	DENOMINACION SERVICIO AFECTADO	MUNICIPIO	CARACTERÍSTICAS	SITUACIÓN	LONGITUD AFECTADA	LONGITUD REPUESTA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
EUSKALTEL	S.A. nº501	BASAURI	Canalización subterránea propiedad de Gobierno Vasco. 6 conductos de 50 mm de diámetro son empleados por Euskaltel.	Paralela a las vías de Euskotren. Afectada por la Reposición de las vías de Euskotren y la Estación de Sarratu.	470 m	470 m	Reposición de la canalización con las mismas características que la existente.	Se realizará un primer desvío provisional de los conductos mientras se ejecuta parte de la Estación de Sarratu. Posteriormente, se realizará la reposición definitiva de la canalización que alberga la línea de Euskaltel. En ambos casos, paralela a las diferentes modificaciones de trazado de las vías de Euskotren.
	S.A. nº502	BASAURI	Canalización subterránea compartida con Jazztel. 1 conducto de 125 mm de diámetro es propiedad de Euskaltel.	Bajo la acera de la calle Larrazabal. Como consecuencia de la demolición del paso superior que continúa hacia la calle Larrazabal, se ve afectada la canalización existente bajo la acera	270 m	275 m	Reposición de la canalización bajo la acera derecha de la calle Larrazabal, salvo en el tramo del Nuevo Puente Baskonia, donde el conducto se colocará sobre bandeja entre vigas artesa, hasta pasado el cruce con la calle Baskonia Zubia, hasta conectar con arqueta existente en la calle Cervantes.	Habrá que realizar un desvío provisional mientras se ejecuta el cajón por el que circulará Aceralia. Una vez repuesta la calle Larrazabal, se procederá a hacer la reposición definitiva de la línea de Euskaltel afectada.

Apéndice 16.1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI

Página 1



TITULAR / CONCESIONARIO	DENOMINACIÓN SERVICIO AFECTADO	MUNICIPIO	CARACTERÍSTICAS	SITUACIÓN	LONGITUD AFECTADA	LONGITUD RESPUESTA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.	S.A. nº 601	BASAURI	Canalización Subterránea de alta tensión	Bajo el tramo inicial de la reposición de la vía izquierda de Ariz-Basauri	-	-	No se afecta	La integridad de esta canalización habrá de ser garantizada al realizar la excavación necesaria para la conexión.
	S.A. nº 602	BASAURI	Canalización Subterránea de alta tensión	En el lado Este del Punete de Etxebarri	-	-	No se afecta	La integridad de esta canalización habrá de ser garantizada al realizar la excavación necesaria para la conexión.
	S.A. nº 603	BASAURI	Tramo de línea aérea BT	Inmediaciones de la salida de emergencia Ariz	-170	-	Desmontaje de la línea	La línea aérea de BT quedará fuera de servicio como consecuencia de la demolición de las viviendas a las que da servicio, por lo que no habrá de ser repuesta

Apéndice 16.1

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**

Página 2



	S.A. nº 604	GALDAKAO	Tramo de línea aérea MT (13,2 kV)	En Aperribai, entre los PK 1+190 – 1+590. Afectada por ejecución de la Estación de Aperribai	402 m	412 m	Desmontaje de la línea aérea y desvió de la misma a través de una canalización enterrada. Se instalará un nuevo apoyo a la altura del PK 1+190 que sustituirá al existente. Desde él saldrá la línea subterránea que irá bajo el carril destinado a aparcamiento en la calle del Bº Aperribai y luego conectar con el centro de seccionamiento a disponer. Del centro de seccionamiento discurrirá en canalización enterrada por el carril destinado al aparcamiento en la calle del Barrio de Aperribai para enlazar con camino Aperribai hasta el apoyo nº8 donde pasará la línea de subterránea a aérea	
--	-------------	----------	--------------------------------------	--	-------	-------	--	--

Apéndice 16.1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERIBAI

Página 3



	S.A. nº 605		Tramo de línea aérea MT (13,2 kV)	En Aperribai, cruza sobre futura estación en PK 1+305. Afectada por la ejecución de la Estación de Aperribai	36,5 m	30 m	Desmontaje de la línea aérea y desvió de la misma a través de una canalización enterrada. Se plantea una variante de línea aérea con la colocación de un nuevo poste adosado al nuevo centro de seccionamiento (ya que el apoyo existente entre los edificios del Barrio de Aperribai quedará en precario al desmontar el tramo de línea aérea) que permita el paso de subterráneo a aéreo para la alimentación del CT Aperribai 2	
--	-------------	--	--------------------------------------	--	--------	------	--	--

Apéndice 16.1

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**

Página 4



DETALLES TECNICO-OPERATIVOS DE LOS TRAMOS AFFECTADOS								
ENTIDAD	S.A.	ESTACIÓN	TIPO DE LÍNEA	LUGAR DE AFFECTACIÓN	LARGO	LARGO HASTA LA ESTACIÓN	DETALLE	
IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.	S.A. nº 606	GALDAKAO	Tramo de línea aérea MT (13,2 kV)	En Aperribai, entre los PK 1+305 – 1+445. Afectada por excavación Estación Aperribai	75 m	435 m	Desmontaje de la línea aérea y desvió de la misma a través de una canalización enterrada. Se plantea una variante de línea subterránea (VTE S.A. nº611) que partiendo del centro de seccionamiento discurre por la calle Aperribai hasta el testero sur de la nueva estación cruzando el trazado ferroviario proyectado una vez el trazado se ejecuta como túnel en mina para rodear la estación hasta un punto próximo a la N-634, donde se plantea una hincada de 45 m de longitud por debajo de la citada nacional para salvar el cruce con dicha infraestructura, llegando al centro de transformación.	

Apéndice 16.1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI

Página 5



TELECOMUNICACIONES								
SERVICIO AFECTADO						VARIANTE		
TITULAR / CONCESIONARIO	DENOMINACION SERVICIO AFECTADO	MUNICIPIO	CARACTERÍSTICAS	SITUACIÓN	LONGITUD AFECTADA	LONGITUD REPUESTA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
JAZZTEL	S.A. nº701	BASAURI	Canalización tipo ST-50H-ASF, formada por dos tubos corrugados de Ø125 mm, que protegen la fibra óptica. Y varias arquetas (de los tipos JM y JG). La canalización es compartida con Euskaltel, siendo uno de los dos conductos de su propiedad.	Bajo la acera de la calle Larrazabal. El tramo de la red de Jazztel localizado sobre el paso superior que continúa hacia la calle Larrazabal se ve afectado como consecuencia de la demolición de dicho paso elevado.	270 m	275 m	La reposición definitiva de la canalización será subterránea, salvo en el tramo que cruza sobre las vías de la Línea 5 de FMB y las de Euskotren, en que los conductos se dispondrán sobre una bandeja dispuesta entre las vigas artesa del Nuevo Puente Baskonia.	Puesto que para ejecutar el marco, por el que circulará Aceralia bajo la reposición de la calle Larrazabal, será preciso cortar la acera por la que en la actualidad discurre la canalización de Jazztel, interrumpiendo dicho servicio, antes de la ejecución de dicho marco, se realizará un desvío provisional de la conducción de unos 140 m.

Apéndice 16.1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI

Página 6



GAS								
SERVICIO AFECTADO						VARIANTE		
TITULAR / CONCESIONARIO	DENOMINACION SERVICIO AFECTADO	MUNICIPIO	CARACTERÍSTICAS	SITUACIÓN	LONGITUD AFECTADA	LONGITUD REPUESTA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
NATURGAS	S.A. nº801	BASAURI	Conducción de acero de 8" de diámetro.	Zona Sarratu, desde inmediaciones río Nervión, hasta arqueta ubicada frente edificio Ibarro. Afectada por ejecución Ramal Conexión Vía 2, ejecución de Estación de Sarratu.	551 m	539 m	La canalización se llevará al otro lado del Ramal de Aceralia durante unos 150 m, para después, cruzar bajo dicha vía, y continuar bajo el vial de acceso de Aceralia hasta llegar al nuevo puente, que pasará entre sus vigas. Después la tubería se volverá a enterrar, atravesando el resto de la calle Larrazabal, y ya en la calle Cervantes, conectar con la conducción existente a la altura del Edificio Ibarro.	La tubería se llevará sobre una bandeja realizada en reja tipo Trámex dispuesta entre las vigas artesa que constituyen el Nuevo Puente Baskonia. Dada la imposibilidad de interrumpir el suministro de las tuberías afectadas, la conexión con las tuberías existentes se realizará en carga.
	S.A. nº802	BASAURI	Conducción de acero de 6" de diámetro.	Calle Larrazabal. Tubería que da servicio a Laminados Velasco. Afectada por modificación de la tubería principal.	6 m	29 m	La modificación de esta derivación consistirá en el retranqueo del punto de conexión de esta conducción con el gaseoducto principal	Dada la imposibilidad de interrumpir el suministro de las tuberías afectadas, la conexión con las tuberías existentes se realizará en carga.
	S.A. nº803	GALDAKAO	Tubería de PE Ø90	Localizada bajo la calzada de la carretera en el acceso a la Salida de Emergencia de Olabarrieta.	-	-		Se reforzará con losa de hormigón para evitar ser dañada por el paso de maquinaria pesada para la ejecución de las salida de emergencia.

Apéndice 16.1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI

Página 7



TELECOMUNICACIONES								
SERVICIO AFECTADO						VARIANTE		
TITULAR / CONCESIONARIO	DENOMINACION SERVICIO AFECTADO	MUNICIPIO	CARACTERÍSTICAS	SITUACIÓN	LONGITUD AFECTADA	LONGITUD REPUESTA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
TELEFONICA	S.A. nº901	BASAURI	6 conductos de 110 mm de diámetro y tres tubos de 50 mm de diámetro, formando parte de la canalización propiedad de Gobierno Vasco	Sarratu, entre pk 0+180 del Ramal Conexión Vía 1 y pk 0+280 del Ramal Conexión Vía 2. Afectada por ejecución de Ramales Conexión Vía 1 y Vía 2.	140 m	-	<p>La reposición que se llevará a lo largo de la calle Larrazabal (VTE S.A. nº902) discurrirá por canalización enterrada, salvo en el tramo correspondiente al Nuevo Puente La Baskonia, estructura que será salvada, como en el caso de los otros servicios, colocando los tubos sobre las bandejas dispuestas entre las vigas artesa del Nuevo Puente (ver detalle plano 19.1 Reposición Calle Larrazabal. Estructuras del DOC 2).</p> <p>La reposición de estas líneas afectadas (S.A. nº901, S.A. nº902, S.A. nº903, S.A. nº904 y S.A. nº905) se resolverá de manera conjunta, mediante dos tramos de canalización. Estos dos tramos serán, una canalización (VTE S.A. nº901) que, de forma definitiva, partirá desde el pk 0+070 de la Reposición de Euskotren, hasta conectar con la canalización existente a la altura del pk 0+040 de la Reposición de la calle Larrazabal, pasando bajo las futuras vías de la Línea 5 y bajo la Reposición de la Vía de Aceralia, y otra canalización (VTE S.A. nº902), que conectará la cámara localizada en la calle Cervantes, con la canalización existente en la calle Larrazabal, a lo largo de toda la Reposición de esa calle.</p> <p>Previamente a la demolición del paso superior hacia la calle Larrazabal será preciso ejecutar la reposición VTE S.A. nº901, así como realizar un desvío provisional (VTEprovis S.A. nº902), para evitar el corte de suministro de la línea. El tramo provisional se llevará por el borde del vial provisional que se ejecutará para el desvío del tráfico de la calle Larrazabal mientras se ejecuta la reposición definitiva de dicha calle y las estructuras correspondientes.</p>	
	S.A. nº902	BASAURI	7 conductos de 110 mm de diámetro.	Conductos adosados a Puente Baskonia a demoler. Afectados como consecuencia de la demolición del paso superior que continúa hacia la calle Larrazabal	40 m	-		
	S.A. nº903	BASAURI	Canalización formada por 8 conductos de 110 mm de diámetro.	Calle Larrazabal, proximidades de la glorieta de intersección con Avda. Cervantes. Afectada por la demolición del paso superior que continúa hacia la calle Larrazabal y la reposición de dicha calle.	150 m	-		
	S.A. nº904	BASAURI	Canalización formada por 6 conductos de 110 mm de diámetro.	Calle Larrazabal. Afectada por la demolición del paso superior que continúa hacia la calle Larrazabal.	70 m	-		

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI

Página 8



TELECOMUNICACIONES								
SERVICIO AFECTADO						VARIANTE		
TITULAR / CONCESIONARIO	DENOMINACION SERVICIO AFECTADO	MUNICIPIO	CARACTERÍSTICAS	SITUACIÓN	LONGITUD AFECTADA	LONGITUD REPUESTA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
TELEFONICA	S.A. nº905	BASAURI	Canalización formada por 2 conductos de 110 mm de diámetro.	Calle Larrazabal. Acometida a la parcela ubicada entre la calle Cervantes y el vial de acceso a Aceralia	40 m	-	La reposición de estas líneas afectadas (S.A. nº901, S.A. nº902, S.A. nº903, S.A. nº904 y S.A. nº905) se resolverá de manera conjunta, mediante dos tramos de canalización.	
	S.A. nº906	BASAURI	Canalización subterránea	Acometida a edificio Ibarro, en calle Cervantes. Afectada por la demolición del edificio Ibarro.	15 m	0 m	Esta acometida queda fuera de servicio.	La acometida de Telefónica quedará fuera de servicio como consecuencia de la demolición del edificio al que da servicio, por lo que no habrá de ser repuesta.
	S.A. nº907	BASAURI	Acometida a viviendas	Acometida a viviendas a demoler. Afectada por la ejecución de la salida de emergencia de Ariz.	30 m	0 m	Desmontaje de acometida	La acometida de Telefónica quedará fuera de servicio como consecuencia de la demolición de las viviendas a las que da servicio, por lo que no habrá de ser repuesta.

Apéndice 16.1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI

Página 9



TELECOMUNICACIONES								
SERVICIO AFECTADO						VARIANTE		
TITULAR / CONCESIONARIO	DENOMINACION SERVICIO AFECTADO	MUNICIPIO	CARACTERÍSTICAS	SITUACIÓN	LONGITUD AFECTADA	LONGITUD REPUESTA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
DEPARTAMENTO DE INTERIOR DEL GOBIERNO VASCO	S.A. nº1001	BASAURI	2 tritubos de 50 mm de diámetro	En canalización ubicada en la plataforma de las vías de Euskotren en Sarratu.	470 m	470 m	Misma sección que existe en la actualidad	Habrá un desvío provisional previo a la reposición definitiva. En ambos casos las conducciones que albergan la fibra óptica acompañarán a las vías de Euskotren en sus modificaciones de trazado.

Apéndice 16.1

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**

Página 10



TRANSPORTE								
TITULAR / CONCESIONARIO	DENOMINACIÓN SERVICIO AFECTADO	MUNICIPIO	CARACTERÍSTICAS	SITUACIÓN	LONGITUD AFECTADA	LONGITUD RESPUESTA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
BIZKAIBUS		GALDAKAO	Línea de autobús 3932 Galdakao – Metro Bolueta					
			Línea de autobús 3642 Basauri – Hospital de Galdakao (Bengoetxe)					
			Línea de autobús A3911 Bilbao – Hospital de Galdakao – Lemoa – Durango – Elorrio					
			Línea de autobús A3912 Bilbao – Hospital de Galdakao – Lemoa – Durango – Ermua - Eibar					

Apéndice 16.1

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**

Página 11



APÉNDICE N°16.2

**Contactos con las
compañías titulares de las
líneas afectadas a reponer
por ellas mismas, en
relación a las reposiciones
a llevar a cabo**

EUSKALTEL

Anejo nº16: Apéndice 16.2

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**



BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA

De: BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA
Enviado el: lunes, 21 de mayo de 2012 12:47
Para: 'Tomas Garcia'
Asunto: Proyecto Linea 5. Tramo Sarratu - Aperribai
Datos adjuntos: Afeccion Euskaltel.pdf; Posible reposicion Euskaltel.pdf

Buenos días Tomás,

Como te comenté el otro día por teléfono, te adjunto un plano llamado "Afección Euskaltel" donde hemos sombreado en amarillo la afección a las líneas propiedad de Euskaltel en la zona de Sarratu (Término Municipal de Basauri) con las obras de la Línea 5. Son dos líneas, una que actualmente parece discurrir paralela a las vías de Euskotren y otra que va por la calle Cervantes hacia la calle Larrazabal. En otro archivo, llamado "Posible reposición Euskaltel" hemos pintado en dos colores (verde y rosa) la posible reposición de esas dos líneas, para comentarlas contigo y que nos digas si es viable o no, y cuales pueden ser otras posibles alternativas.

Cuando tengas un rato, me llamas y lo comentamos.

Un saludo



Beatriz Garcia Viloslada
Dpto Proyectos
Avda Iparragirre nº 82 1º
CP:48940 - Leioa
Tlf: 94 480 62 25 Ext: 8659
Email: bgarcia@eptisa.com

Antes de imprimir este e-mail piense bien si es necesario hacerlo.

Advertencia importante

Este mensaje contiene información confidencial y/o privilegiada. Si usted no es el destinatario o una persona expresamente autorizada por el destinatario para recibir este mensaje no debe utilizar, copiar, reenviar, distribuir o, en general, disponer en ninguna forma de la información incluida en el mismo. Si hubiera recibido este mensaje por error, rogamos informe al emisor en tal sentido mediante una respuesta inmediata y bórrelo, por favor.

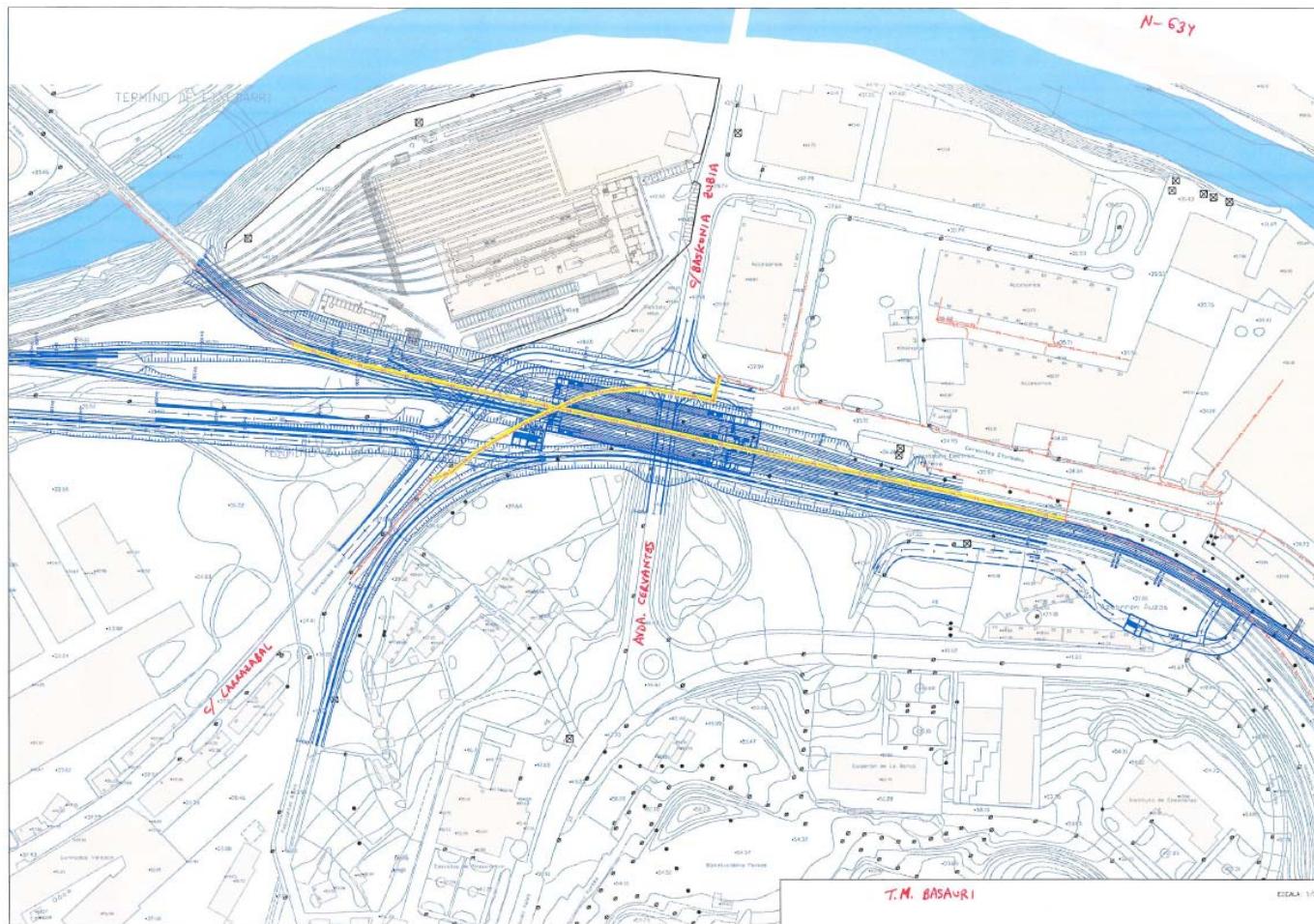
Important notice

This message contains confidential and/or privileged information. If you are not the addressee or authorized to receive this for the addressee, you must not use, copy, forward, disclose or take any action based on this message or any information herein. If you receive this message in error, please advise the sender immediately by reply e-mail and delete this message. Thank you for your cooperation.

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI

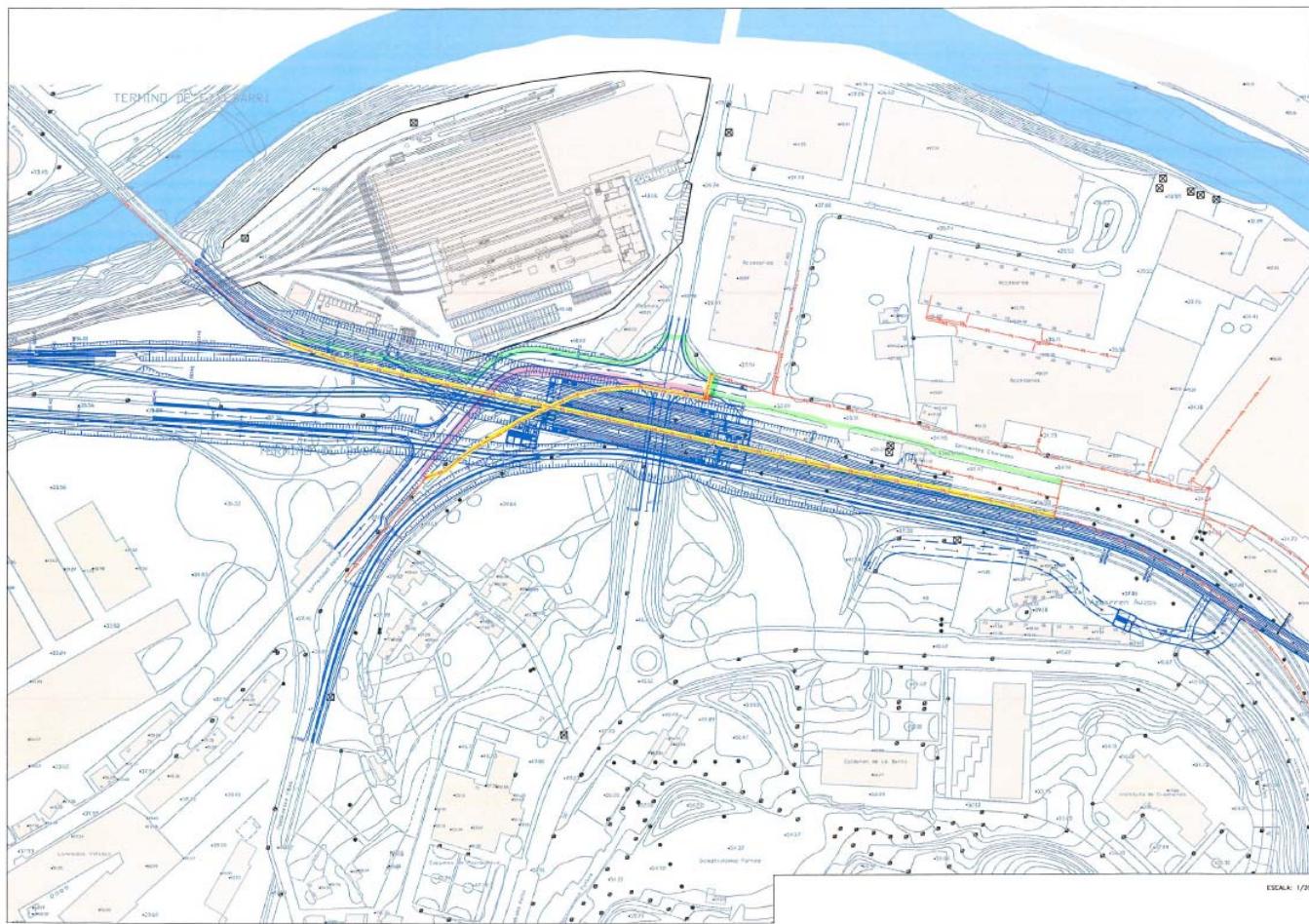




Anejo nº16: Apéndice 16.2

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**





Anejo nº16: Apéndice 16.2

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBÁ**



BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA

De: Tomas Garcia [tgarcia@idom.euskaltel.com]
Enviado el: martes, 22 de mayo de 2012 15:33
Para: BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA
Asunto: RE: Proyecto Linea 5. Tramo Sarratu - Aperribai
Datos adjuntos: Posible reposicion Euskaltel.pdf
Hola Beatriz,

Como te comente por teléfono la canalización localizada que va por vías es propiedad del GV (EUSKOTREN) y compartimos el uso de la misma.
La canalización por vías es posible que sea de 6 conductos de 63mm ó 50mm. (pero varia según que tramos, se debería comprobar insitu). Seguro que Euskotren tiene información precisa de la canalización. En lo referente a su desvío entiendo que es factible, siempre que se pueda construir el trazado ya que por vías va a una elevación y por carretera a otra.
En la relación al cambio de las secciones de cables de FO de Euskaltel afectados en vía, lo asume Euskaltel según convenio, pero tenemos que disponer de las infraestructuras para posibilitar el cambio ya sea provisional o definitivo.

La canalización que va por la calle Larrazabal a Cervantes en acera y asfalto, como te comente, la construyo Jazztel y compartimos la misma.
En lo referente al desvío me parece correcto lo planteado, pero sería bueno que en lugar de dos conductos TPC 125 que lleva la canalización actual (1 tubo Jazztel y el otro Euskaltel) se colocasen al menos para Euskaltel 2 conductos + los que necesite Jazztel y que no se compartieran las arquetas.

En este caso somos servicio afectado y para el cambio de las secciones de cables de FO de Euskaltel nos encargaremos igualmente nosotros pero el coste lo asumirá el promotor del proyecto. Se facilitaría presupuesto de los trabajos a realizar para el cambio del cableado. En este caso también deberemos de disponer de las infraestructuras para posibilitar el cambio ya sea provisional o definitivo.

Quedo a tu disposición para cualquier duda o consulta.
Un saludo

Tomás García Colina
Dpto. Planificación y Proyectos de Red
Tfnó: 944 011 000; Móvil: 652 774 198 ; Fax.: 944 011 014
Edificio Euskaltel
Parque Tecnológico, 809 planta -1 48160 DERIO

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI



BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA

De: BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA
Enviado el: jueves, 28 de junio de 2012 12:46
Para: 'Tomas Garcia'
Asunto: Propuesta reposición línea afectada en Sarratu. Proyecto Línea 5. Tramo: Sarratu - Aperribai

Datos adjuntos: Reposicion Euskaltel.pdf

Buenos días Tomás,

Como quedamos por teléfono, te paso un pdf que he llamado "Reposición Euskaltel" en el que hemos marcado en rosa las dos afecciones que ya habíamos comentado anteriormente.

En ese plano, en azul, hemos señalado la propuesta de reposición definitiva de la canalización que actualmente discurre bajo la acera de la calle Larrazabal. Puesto que el actual puente de la calle Larrazabal será demolido, la reposición definitiva se llevaría por el nuevo vial de esa calle (existiendo, como te comenté, un tramo de unos 30 m en los que la conducción se apoyaría en unas bandejas metálicas dispuestas entre las vigas artesa del nuevo puente).

Sin embargo, previamente, para la reposición de la calle Larrazabal será necesario cortar el vial en un determinado momento, para poder ejecutar un cajón que lo cruza, por lo que habrá que realizar un corte de vuestra fibra, realizando un desvío provisional de la misma (lo hemos pintado en verde).

En cuanto a la afección a la línea que discurre paralela a las vías de Euskotren, será necesario realizar dos desvíos, uno provisional, y otro definitivo, en ambos casos, acompañando a las modificaciones de trazado que se plantearán para esas vías (ya que habrá dos modificaciones de trazado de las vías de Euskotren, un desvío provisional, y el desvío para ubicarlas en su posición definitiva).

Una vez hayas analizado las propuestas que hemos hecho para la reposición de la línea afectada, te agradecería que nos dijeses el visto bueno, y en caso contrario que nos indiques una alternativa, y en cualquier caso que nos dieras una valoración económica del coste de las reposiciones planteadas, con el fin de recogerlo en nuestro Proyecto.

Te agradecería que me envieses un detalle de la sección tipo que empleáis en canalizaciones de Euskaltel, y de las arquetas tipo que habría que instalar, con el fin de que podamos valorar la parte correspondiente a obra civil.

Gracias por todo. Un saludo



Beatriz Garcia Viloslada
Dpto Proyectos
Avda Iparragirre nº 82 1º
CP:48940 - Leioa
Tel: 94 480 62 25 Ext: 8659
Email: bgarcaviloslada@eptisa.com

Antes de imprimir este e-mail piense bien si es necesario hacerlo.

Advertencia importante

Este mensaje contiene información confidencial y/o privilegiada. Si usted no es el destinatario o una persona expresamente autorizada por el destinatario para recibir este mensaje no debe utilizar, copiar, reenviar, distribuir o, en general, disponer en ninguna forma de la información incluida en el mismo. Si hubiera recibido este mensaje por error, rogamos informe al emisor en tal sentido mediante una respuesta inmediata y bórrela, por favor.

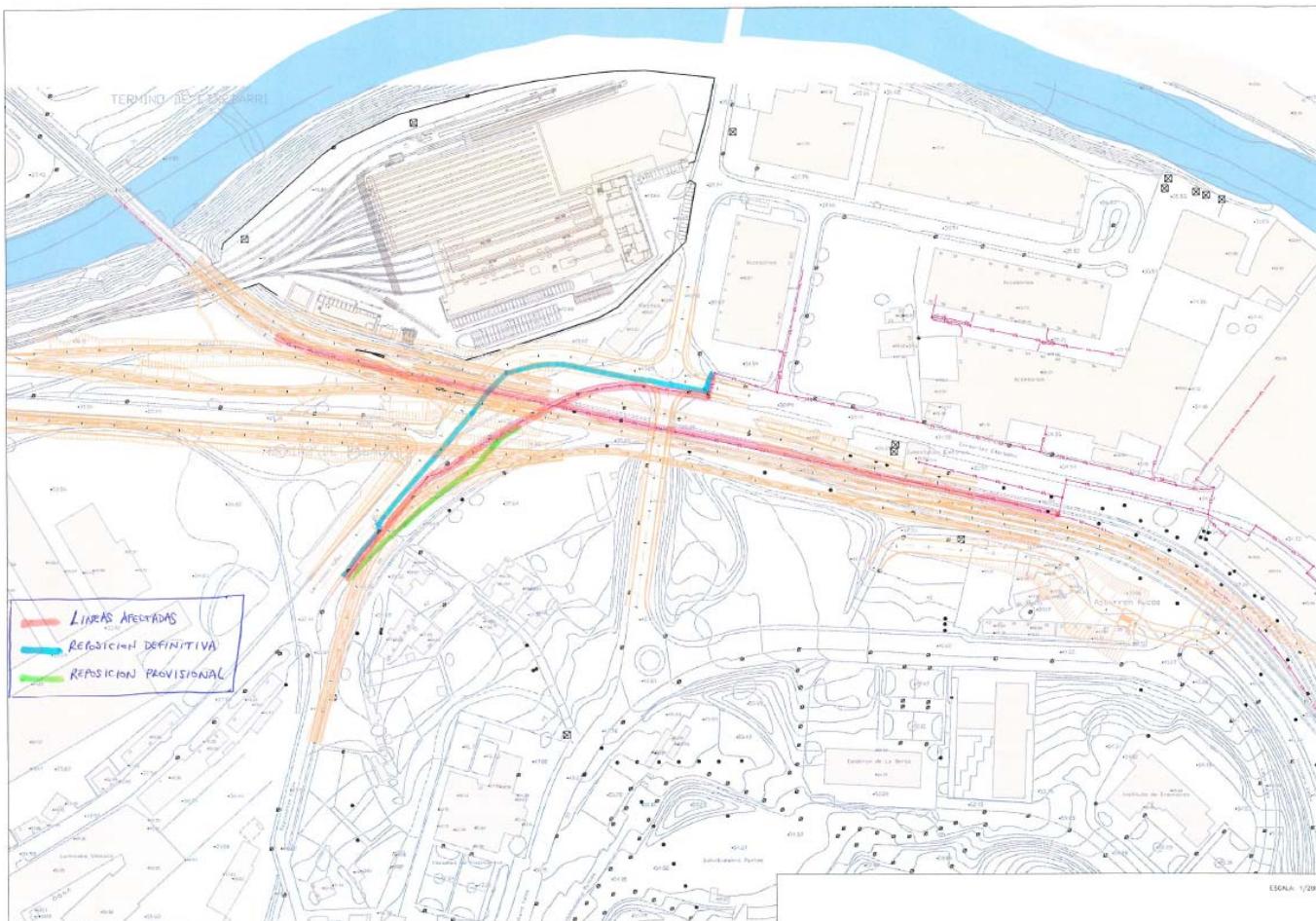
Important notice

This message contains confidential and/or privileged information. If you are not the addressee or authorized to receive this for the addressee, you must not use, copy, forward, disclose or take any action based on this message or any information herein. If you receive this message in error, please advise the sender immediately by reply e-mail and delete this message. Thank you for your cooperation.

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI





Anejo nº16: Apéndice 16.2

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**



BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA

De: Tomas Garcia [tgarcia@idom.euskaltel.com]
Enviado el: martes, 03 de julio de 2012 13:06
Para: BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA
Asunto: RE: Propuesta reposición línea afectada en Sarratu. Proyecto Línea 5. Tramo: Sarratu - Aperribai
Datos adjuntos: 4 TPC 125mm 08 prof en Acera.pdf; 4 TPC 125 mm 08 prof en Asfalto.pdf; 2TPC 125mm 0,8prof en Acera.pdf; ARQ HF.pdf; ARQ DF.pdf; PRESUPUESTO PROVISIONAL-15244.pdf; PRESUPUESTO DEFINITIVO-15246.pdf

Buenos días,

Se adjunta presupuestos provisional y definitivo por los trabajos a realizar para el cambio de sección del cableado de fibra óptica en la calle Larrazabal de Basauri para que nos tengan en cuenta en el proyecto que están redactando.

En el presupuesto no se incluye la obra civil por los cambios o desvíos de la canalización existente, ya sea provisional o definitivo.

En cuanto a la afección a la línea que discurre paralela a las vías, la canalización es propiedad de Euskotren (GV) y Euskaltel dispone de permiso de uso de la misma, asumiendo el coste de los cambios del cableado afectado por obras en las vías.

Reiterar que la canalización afectada y que discurre por la calle Larrazabal es de propiedad compartida entre Jazztel-Euskaltel.

La canalización existente está compuesta por 2tpc de 125mm. pero en el nuevo puente sería bueno que se pensara en dejar 4tpc 125mm en lugar de los 2tpc de 125 existentes.

Se adjunta planos tipo de zanja y arqueta.

En lo que toca a JAZZTEL es con ellos con los que debes de tratar.

Quedo a tu disposición para cualquier duda o consulta.
Un saludo.

Tomás García Colina
Dpto. Planificación y Proyectos de Red
Tfno: 944 011 000; Móvil: 652 774 198 ; Fax.: 944 011 014
Edificio Euskaltel
Parque Tecnológico, 809 planta -1 48160 DERIO

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI





Fecha: 09/07/2012
Nº Presupuesto: 15244

RESUMEN PRESUPUESTO

LINEA 5 METRO EN SARRATU-CAMBIO FO PROVISIONAL

Municipio: BASAURI

Zona:

Descripción: Presupuesto por los trabajos necesarios para el cambio provisional de la sección del cableado de 128 Fo, debido a las obras del proyecto "Linea 5 de Metro Bilbao.Sarratu (Basauri)-Hospital de Galdakao" en la calle Larrazabal.

Capítulo/Subcapítulo	P. Total
CAPITULO 2: TENDIDO DE FIBRA OPTICA	6.860,60 €
02-01.TENDIDO DE CABLES	1.147,05 €
02-02.PREPARACIÓN, EMPALME Y CONECTORIZACIÓN DE CABLES	4.775,23 €
02-04.MAT FO	938,32 €
CAPITULO 6: TRABAJOS GENERALES	150,03 €
06-01.TRABAJOS GENERALES	150,03 €
CAPITULO 10: INGENIERÍA, INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA	735,00 €
10-03.INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA	735,00 €
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION POR CONTRATA (sin IVA)	7.745,63 €

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



eptisa fulcrum



Fecha: 03/07/2012
Nº Presupuesto: 15246

RESUMEN PRESUPUESTO

LINEA 5 METRO EN SARRATU-CAMBIO FO DEFINITIVO

Municipio: BASAURI

Zona:

Descripción: Presupuesto por los trabajos necesarios para el cambio definitivo de la sección del cableado de 128 Fo, debido a las obras del proyecto "Linea 5 de Metro Bilbao.Sarratu (Basauri)-Hospital de Galdakao" en la calle Larrazabal.

Capítulo/Subcapítulo	P. Total
CAPITULO 1: OBRAS CIVILES	1.227,39 €
01-04.OBTURACIÓN Y REENTUBADO DE CONDUCTOS (Instalación de monotubo)	805,39 €
01-06.MAT OBRA CIVIL (monotubo PE 40mm.)	422,00 €
CAPITULO 2: TENDIDO DE FIBRA OPTICA	8.984,83 €
02-01.TENDIDO DE CABLES	2.448,73 €
02-02.PREPARACIÓN, EMPALME Y CONECTORIZACIÓN DE CABLES	3.954,70 €
02-04.MAT FO	2.581,40 €
CAPITULO 6: TRABAJOS GENERALES	315,22 €
06-01.TRABAJOS GENERALES	150,03 €
06-02.MANTENIMIENTO	165,19 €
CAPITULO 10: INGENIERÍA, INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTA	870,00 €
10-03.INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN FACULTATIVA	870,00 €
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION POR CONTRATA (sin IVA)	11.397,44 €

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



eptisa fulcrum

IBERDROLA

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA

De: BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA
Enviado el: jueves, 28 de junio de 2012 9:42
Para: 'Gonzalez Pastor, Virginia'
Asunto: Afecciones Iberdrola. Proyecto Línea 5 FMB Tramo: Sarratu - Aperribai
Datos adjuntos: OLABARRIETA.pdf; SARRATU ARIZ.pdf; APERRIBAI.pdf; Foto Olabarrieta.pdf; Plano Conjunto.pdf

Buenos días Virginia,

Como comentamos por teléfono, te paso los planos de las afecciones a la red de Iberdrola debidas al Proyecto de Construcción de la Línea 5 del F.M.B. Tramo: Sarratu – Aperribai.

Dos de las afecciones ya las visitamos "in situ" con vosotros, las de Sarratu y Aperribai. Las afecciones son las siguientes:

- 1.- Sarratu:
Consiste en el desmontaje del pórtico sobre el edificio "Ibarro", y por tanto, también del apoyo próximo a la glorieta.
Desmontaje de apoyo próximo al EROSKI, y su sustitución por otro cerca de él, para desde el nuevo apoyo, llevar canalización enterrada hasta centro de transformación existente, disponiendo en él las celdas necesarias, y posteriormente, llevar la línea (30 kV) por la canalización dispuesta en su día por el Ayuntamiento de Basauri bajo la acera, hasta cruzar la calle Cervantes, e instalar un centro de seccionamiento del que parte la línea que llega al pórtico de la subestación de Euskotren.
- 2.- Ariz:
Desmontaje de línea aérea de baja tensión que da servicio a edificios a demoler (debido a salida de emergencia).
- 3.- Aperribai:
Consiste en el desmontaje de una línea aérea de 13.2 kV, y el soterramiento de la misma. Para ello, se eliminarían 5 apoyos, y se sustituirían otros 3 apoyos más (fin de línea). Además, se llevaría la línea enterrada como se indica en el plano adjunto, y se instalaría un centro de seccionamiento.
El cruce sobre la N-634 se resolvería de forma provisional con una línea aérea, para lo cual habría que sustituir el apoyo existente en el lado de Aperribai (que quedaría en precario al soterrar la línea) por otro. El cruce con la N-634 se resolvería de forma definitiva mediante una hincia bajo la carretera (4 tubos de 160 mm).
- 4.- Olabarrieta:
En Olabarrieta, zona próxima a Aperribai, se ha proyectado una salida de emergencia, y para liberar espacio para ejecutar una plataforma, se procederá a sustituir dos de los apoyos existentes de la línea aérea de 13.2 kV, desplazándolos, para poder soterrar el tramo de línea entre ellos, pasándola bajo la carretera. En el archivo de Word que adjunto hemos incluido una foto de este tramo de línea.

Os paso un plano de Conjunto para sitiar las distintas afecciones, y un plano de cada una de las reposiciones que hemos planteado.

Una vez hayáis analizado las propuestas que hemos hecho para la reposición de las líneas afectadas, os agradeceríamos que nos dijeseis si os parecen correctas, y en caso contrario que nos indicaseis una alternativa, y en cualquier caso que nos dierais una valoración económica del coste de cada una de las reposiciones planteadas, con el fin de recogerlo en nuestro Proyecto. No se trata de que vosotros hagáis ahora el estudio de la reposición. A nivel de nuestro Proyecto, lo que incluiremos es el plano con la planta de la reposición planteada, y la estimación económica del coste de dicha reposición, sin entrar en un detalle exhaustivo.

Además, os agradeceríamos que nos indicaseis las secciones tipo de canalización a disponer en cada caso (si puede ser, con algún plano de detalle), para que nosotros podamos hacer la medición de la parte correspondiente a obra civil, ya que como me comentaste en su día, vosotros sólo me daríais valoración económica de la parte eléctrica (entiendo que de: desmontaje y montaje de apoyos, tendido

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI



de cableado, montaje de centros de seccionamiento, montaje de celdas en centro de transformación, y del material correspondiente), es decir, de todo, salvo la canalización y las arquetas.

Si necesitas alguna aclaración, no dudes en llamar me. Muchas gracias por tu colaboración. Un saludo.



Beatriz Garcia Villoslada
Dpto Proyectos
Avda Iparragirre nº 82 1º
CP:48940 - Leioa
Tlf: 94 480 62 25 Ext: 8659
Email: bgarcaviiloslada@eptisa.com

Antes de imprimir este e-mail piense bien si es necesario hacerlo.

Advertencia importante

Este mensaje contiene información confidencial y/o privilegiada. Si usted no es el destinatario o una persona expresamente autorizada por el destinatario para recibir este mensaje no debe utilizar, copiar, reenviar, distribuir o, en general, disponer en ninguna forma de la información incluida en el mismo. Si hubiera recibido este mensaje por error, rogamos informe al emisor en tal sentido mediante una respuesta inmediata y bórrelo, por favor.

Important notice

This message contains confidential and/or privileged information. If you are not the addressee or authorized to receive this for the addressee, you must not use, copy, forward, disclose or take any action based on this message or any information herein. If you receive this message in error, please advise the sender immediately by reply e-mail and delete this message. Thank you for your cooperation.

Anejo nº16: Apéndice 16.2

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**



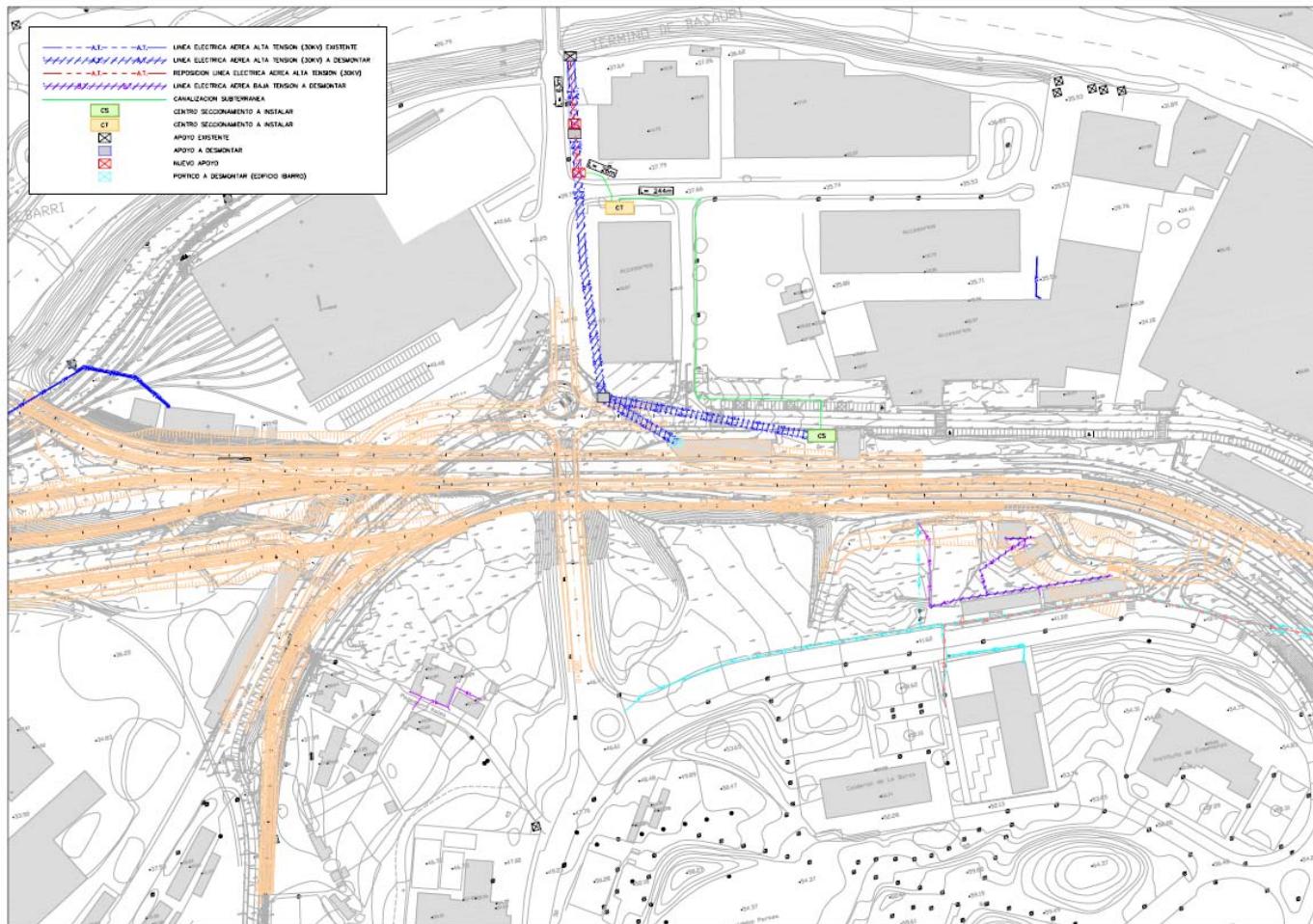


El segundo y tercer apoyo de la fotografía son los dos apoyos a desmontar, y sustituir por otros dos, para soterrar el tramo de línea entre ellos en Olabarrieta. La foto está tomada desde el aparcamiento (Aperribai) donde dejamos el coche el día que quedamos en campo.

Anejo nº16: Apéndice 16.2

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**



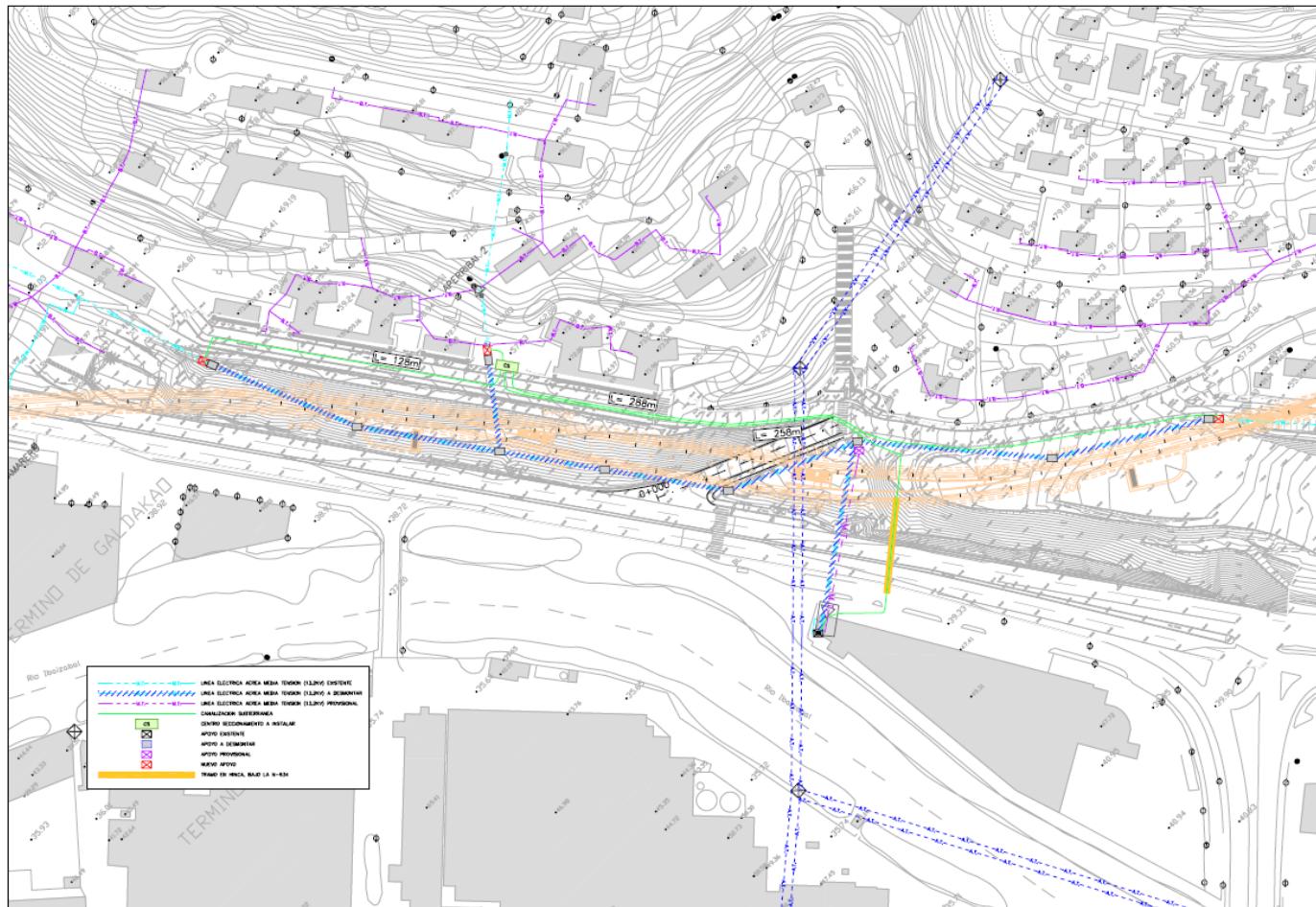


Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI



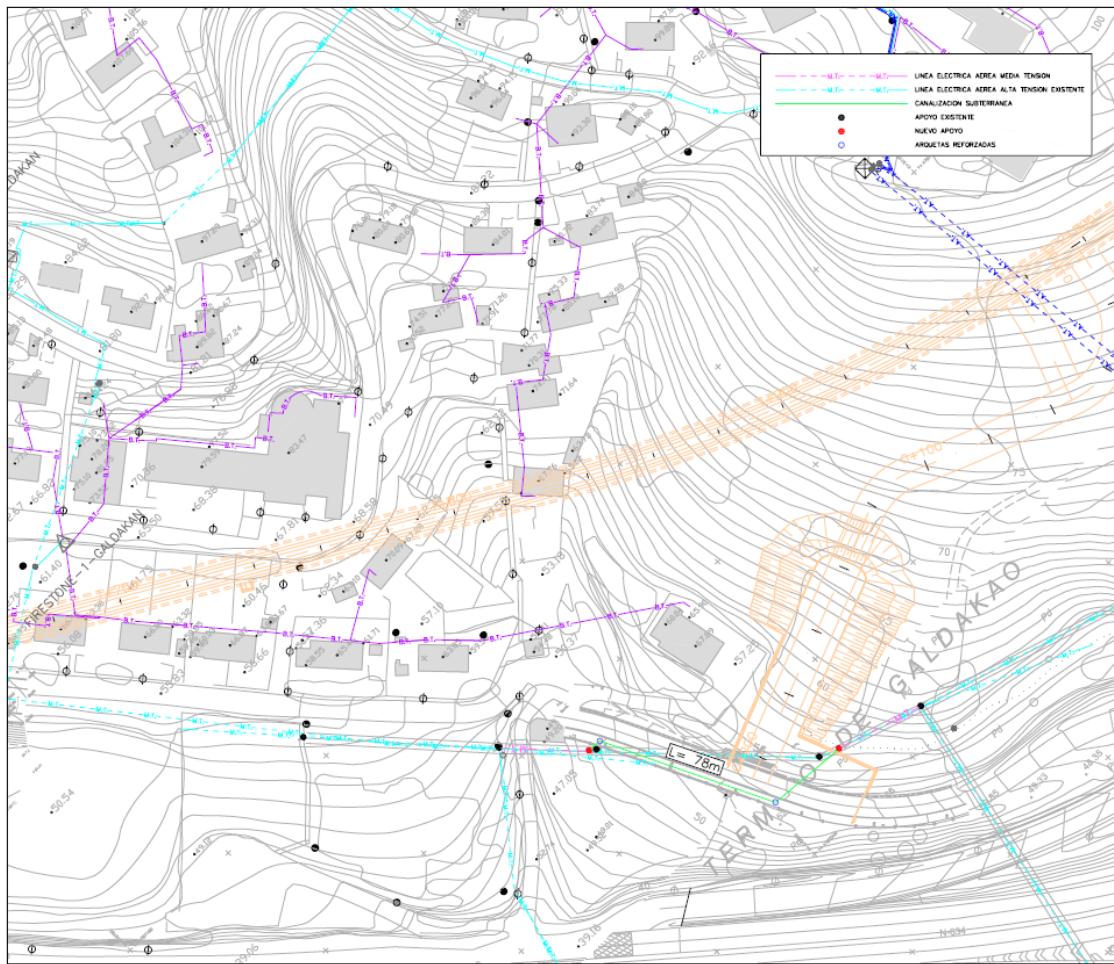
eptisa **FULCRUM**



Anejo nº16: Apéndice 16.2

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**





Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI



JAZZTEL

Anejo nº16: Apéndice 16.2

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**



BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA

De: BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA
Enviado el: jueves, 28 de junio de 2012 12:55
Para: 'Felix jose Gallego Escobar'
CC: 'serviciosfo-afectados@jazztel.com'
Asunto: Afección a Jazztel. Proyecto Línea 5 FMB. Tramo Sarratu - Aperribai
Datos adjuntos: RES EPTISA_Basauri.pdf; REF BASAURI.dgn; Reposicion Jazztel.pdf
Buenos días Félix,

Como quedamos por teléfono, para refrescarte la memoria, te paso por una parte los planos que me enviaste en su día, un pdf "RES EPTISA.Basauri" , y otro en .dgn "REFBASAURI" con la zona en la que tenéis fibra. Viendo ese plano, sí que vamos a afectar un tramo con fibra.

Te paso también un pdf que he llamado "Reposición Jazztel" en el que hemos marcado en rosa el tramo de fibra de vuestra propiedad que se ve afectado por nuestro Proyecto. En azul hemos señalado por dónde iría la reposición definitiva, que se llevaría por la reposición de la calle Larrazabal, existiendo, como te comenté, un tramo de unos 30 m en los que la conducción se apoyaría en unas bandejas metálicas dispuestas entre las vigas artesa del nuevo puente.

Sin embargo, previamente, para la reposición de la calle Larrazabal será necesario cortar el vial existente en un determinado momento, para poder ejecutar un cajón que lo cruza, por lo que habrá que realizar un corte de vuestra fibra, realizando un desvío provisional de la misma (lo hemos pintado en verde).

Una vez hayas analizado las propuestas que hemos hecho para la reposición de la línea afectada, te agradecería que nos dijeses el visto bueno, y en caso contrario que nos indiques una alternativa, y en cualquier caso que nos dieras una valoración económica del coste de las reposiciones planteadas, con el fin de recogerlo en nuestro Proyecto.

Anteriormente, nos enviaste un plano de detalle de la canalización. Te agradecería que nos enviaras algún plano de detalle de las arquetas a emplear, con el fin de valorar la parte correspondiente a obra civil, ya que entiendo que tú sólo nos pasarás la valoración económica de la parte correspondiente a la fibra, su corte e instalación.

Gracias por todo. Un saludo



Beatriz Garcia Viloslada
Dpto Proyectos
Avda Iparragirre nº 82 1º
CP:48940 - Leioa
Tlf: 94 480 62 25 Ext: 8659
Email: bgarciavilosada@eptisa.com

Antes de imprimir este e-mail piense bien si es necesario hacerlo.

Advertencia importante

Este mensaje contiene información confidencial y/o privilegiada. Si usted no es el destinatario o una persona expresamente autorizada por el destinatario para recibir este mensaje no debe utilizar, copiar, reenviar, distribuir o, en general, disponer en ninguna forma de la información incluida en el mismo. Si hubiera recibido este mensaje por error, rogamos informe al emisor en tal sentido mediante una respuesta inmediata y bórrela, por favor.

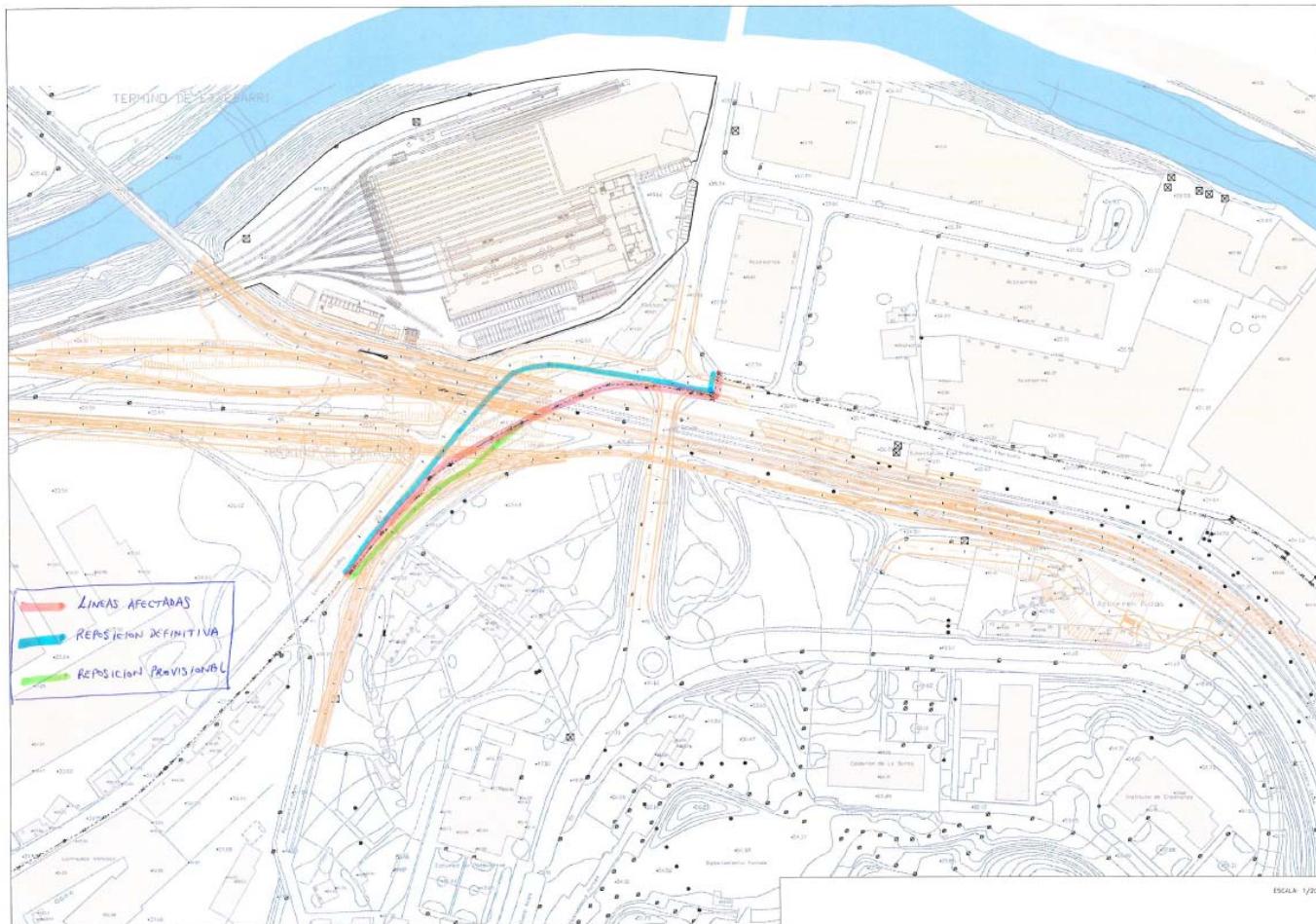
Important notice

This message contains confidential and/or privileged information. If you are not the addressee or authorized to receive this for the addressee, you must not use, copy, forward, disclose or take any action based on this message or any information herein. If you receive this message in error, please advise the sender immediately by reply e-mail and delete this message. Thank you for your cooperation.

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI





Anejo nº16: Apéndice 16.2

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**



BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA

De: ServiciosFO-Afectados [ServiciosFO-Afectado@jazztel.com]
Enviado el: lunes, 09 de julio de 2012 12:08
Para: BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA
CC: ServiciosFO-Afectados
Asunto: RE: Afección a Jazztel. Proyecto Línea 5 FMB. Tramo Sarratu - Aperribai
Datos adjuntos: CCSS CANALIZACION Cervantes.pdf; Pp_CCSS MANVIZ010 _V00 Cervantes.pdf

Buenos días Beatriz

Adjunto esquemático de trabajos y valoración

saludos

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI



PRESUPUESTO
09 de Julio de 2.012

Código MAN	MANVIZ010_V00		
Ubicación MAN	RED DE ÁREA METROPOLITANA DE BASURI Cambio de sección en Cervantes		
Cod. Unidad	Cantidad	Ud.Medida	Conceptos
FASE 1 REALIZACIÓN DE TRABAJOS PROVISIONALES			
TENDIDO DE CABLES DE F.O.			
Se realizará conforme al procedimiento "TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA" de Jazztel			
3.3.4.01	280ml	Mandrilado de subconductor o conductor	0,50
2.0.0.03	350ml	Suministro de cable de f.o. PRP de 64 fibras, ALCATEL o PIRELLI	7,38
2.1.0.03	350ml	Tendido de cable de f.o. PRP de 64 fibras	1,52
SUBTOTAL TENDIDO CABLE			3.255,98
EMPALMES RECTOS POR FUSIÓN			
Fusiones entre dos o más fibras sobre cajas de empalme existentes. Las marcas y tipos de elementos están en el documento "ESPECIFICACIONES DE MATERIALES DE FIBRA ÓPTICA" de Jazztel			
Realización de 1 empalme recto entre 1 cable de 64 F.O. Desde otro otro cable de 64 F.O. Nueva caja de empalme en MANVIZ010@ @@			
4.0.2.01	10d	Suministro de caja de empalme Raychem FIST-GCO2-BC6 de hasta 224 fusiones	277,16
4.0.2.04	10d	Suministro de módulo de 8 bandejas Raychem FIST-SOSA2-4SE-S (8 empalmes por bandeja)	56,14
4.0.2.09	10d	Suministro de soporte para fijación de caja de empalme FIST-MOBRA4-FIX-S-6084	44,10
4.0.0.05	20d	Suministro de kit de sellado para puerto oval FOSC-A-CSEAL-2INT	20,61
4.2.2.01	10d	Instalación de caja de empalme Raychem FIST-GCO2-BC6 de hasta 224 fusiones	54,30
4.2.2.04	20d	Instalación de módulo de 8 bandejas Raychem FIST-SOSA2-4SE-S (8 empalmes por bandeja)	4,69
4.2.2.09	10d	Instalación de soporte para fijación de caja de empalme FIST-MOBRA4-FIX-S-6084	8,01
4.1.0.03	20d	Preparación de un extremo de un cable de 64 f.o.	45,32
4.3.1.02	160d	Realización de un empalme de dos fibras ópticas monomodo por fusión (entre 17 y 32 empalmes)	28,45
SUBTOTAL 1 EMPALME			1036,69
Realización de 1 empalme entre 1 cable de 64 F.O. Desde otros cables de 64 FO y otra de 16 FO Nueva caja de empalme en MANVIZ010@ @@			
4.0.2.01	10d	Suministro de caja de empalme Raychem FIST-GCO2-BC6 de hasta 224 fusiones	277,16
4.0.2.04	10d	Suministro de módulo de 8 bandejas Raychem FIST-SOSA2-4SE-S (8 empalmes por bandeja)	56,14
4.0.2.09	10d	Suministro de soporte para fijación de caja de empalme FIST-MOBRA4-FIX-S-6084	44,10
4.0.0.05	20d	Suministro de kit de sellado para puerto oval FOSC-A-CSEAL-2INT	20,61
4.2.2.01	10d	Instalación de caja de empalme Raychem FIST-GCO2-BC6 de hasta 224 fusiones	54,30
4.2.2.04	20d	Instalación de módulo de 8 bandejas Raychem FIST-SOSA2-4SE-S (8 empalmes por bandeja)	4,69
4.2.2.09	10d	Instalación de soporte para fijación de caja de empalme FIST-MOBRA4-FIX-S-6084	8,01
4.1.0.03	20d	Preparación de un extremo de un cable de 64 f.o.	45,32
4.3.1.02	160d	Realización de un empalme de dos fibras ópticas monomodo por fusión (entre 17 y 32 empalmes)	28,45
SUBTOTAL 2 EMPALME			1036,69
VALORACION FASE 1 DEL PRESUPUESTO			
5.328,16			

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



FASE 2 REALIZACIÓN DE TRABAJOS DEFINITIVOS

TENDIDO DE CABLES DE F.O.

Se realizará conforme al procedimiento " TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA" de Jaztel

3.3.4.01	280 ml	Mandrilado de subconductor o conductor	0,50	140,01
2.0.0.03	350 ml	Suministro de cable de f.o. PKP de 64 fibras, ALCATEL o PIRELLI	7,38	2.582,73
2.1.0.03	350 ml	Tendido de cable de f.o. PKP de 64 fibras	1,52	533,25
SUBTOTAL TENDIDO CABLE				3.255,98

EMPALMES RECTOS POR FUSIÓN

Los empalmes se realizarán conforme al procedimiento " EMPALMES DE FIBRA ÓPTICA" de Jaztel
Las marcas y tipos de elementos están en el documento "ESPECIFICACIONES DE MATERIALES DE FIBRA ÓPTICA" de Jaztel

Realización de 1 empalme recto entre 1 cable de 64 F.O. desde otro otro cable de 64 F.O.
Caja de empalme existente en MANVIZ010_@@@

4.0.2.07	2 ud	Suministro de Kit de sellado de puerto circular Raychem FIST-GCO2-RSK-LTS	21,09	42,17
4.2.2.07	2 ud	Instalación de Kit de sellado de puerto circular Raychem FIST-GCO2-RSK-LTS	6,64	13,28
4.1.3.01	5 ud	Preparar tubo holgado de un cable ya preparado	3,16	15,82
4.1.0.03	1 ud	Preparación de un extremo de un cable de 64 f.o.	45,32	45,32
4.3.1.02	64 ud	Realización de un empalme de dos fibras ópticas monomodo por fusión (entre 17 y 32 empalmes)	28,45	1.820,65
SUBTOTAL 1 EMPALME				1937,25

Realización de 1 empalme recto entre 1 cable de 64 F.O. desde otro otro cable de 64 F.O.
Caja de empalme existente en MANVIZ010_003

4.0.2.07	2 ud	Suministro de Kit de sellado de puerto circular Raychem FIST-GCO2-RSK-LTS	21,09	42,17
4.2.2.07	2 ud	Instalación de Kit de sellado de puerto circular Raychem FIST-GCO2-RSK-LTS	6,64	13,28
4.1.3.01	5 ud	Preparar tubo holgado de un cable ya preparado	3,16	15,82
4.1.0.03	1 ud	Preparación de un extremo de un cable de 64 f.o.	45,32	45,32
4.3.1.02	64 ud	Realización de un empalme de dos fibras ópticas monomodo por fusión (entre 17 y 32 empalmes)	28,45	1.820,65
SUBTOTAL 2 EMPALME				1937,25

ETIQUETADO

Se realizará conforme al procedimiento " ETIQUETADO DE MATERIALES" de Jaztel

5.0.0.01	8 ud	Suministro de etiqueta identificadora en cable de f.o., Scotch Mark de 3M	0,54	4,31
5.0.0.02	2 ud	Suministro de etiqueta identificadora en caja de empalme	0,54	1,08
5.1.0.01	8 ud	Instalación de etiqueta identificadora en cable de f.o.	7,03	56,25
5.1.0.02	2 ud	Instalación de etiqueta identificadora en caja de empalme	7,03	14,06
SUBTOTAL ETIQUETADO CABLE FO				75,70

VALORACION FASE II DEL PRESUPUESTO

7.206,18

VALORACION FINAL DEL PRESUPUESTO

12.534,33

El total del presupuesto asciende a la cantidad de:

12534,34 euros

09 de Julio de 2.012

El Ingeniero Responsable

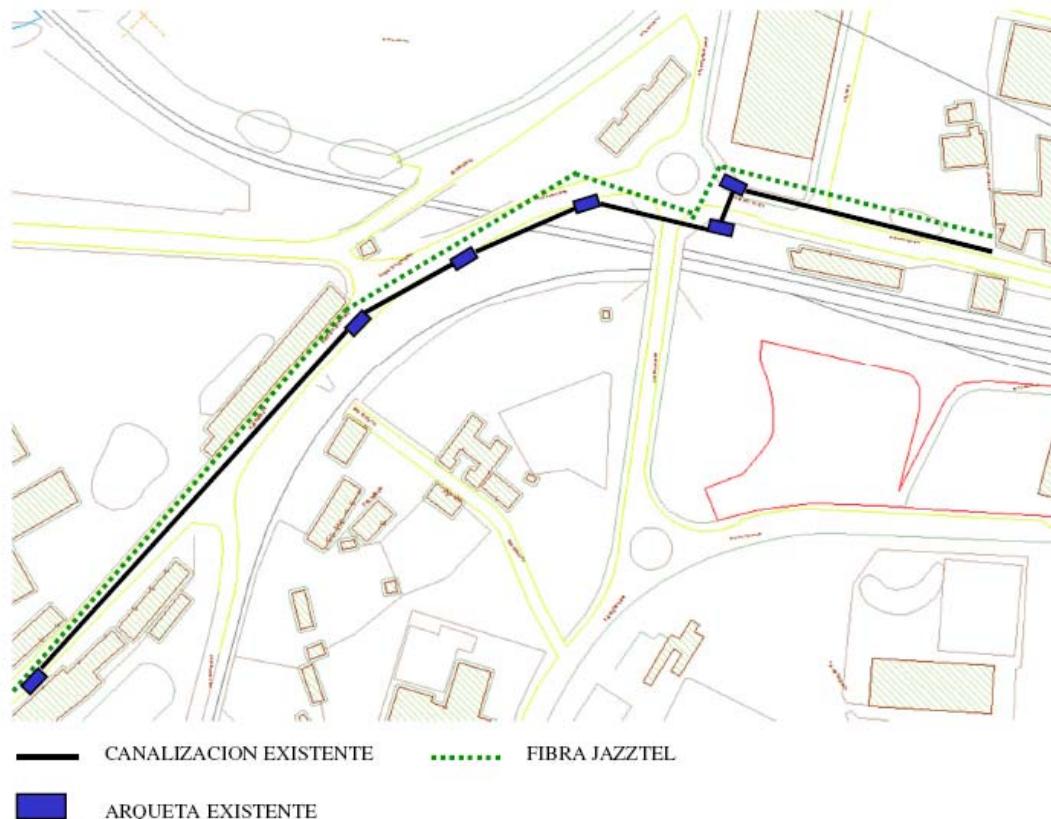
Presupuesto_MANVIZ010_V00

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI



ESTADO ACTUAL

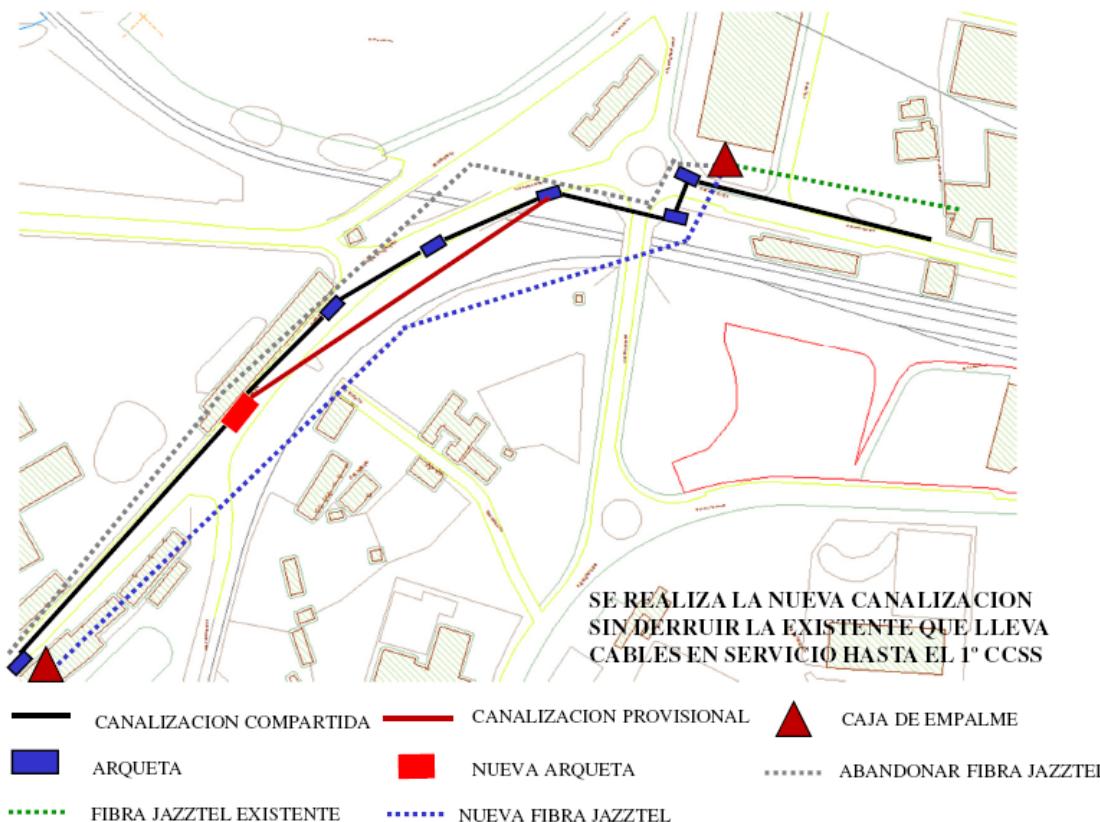


Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI



FASE 1
Provisional

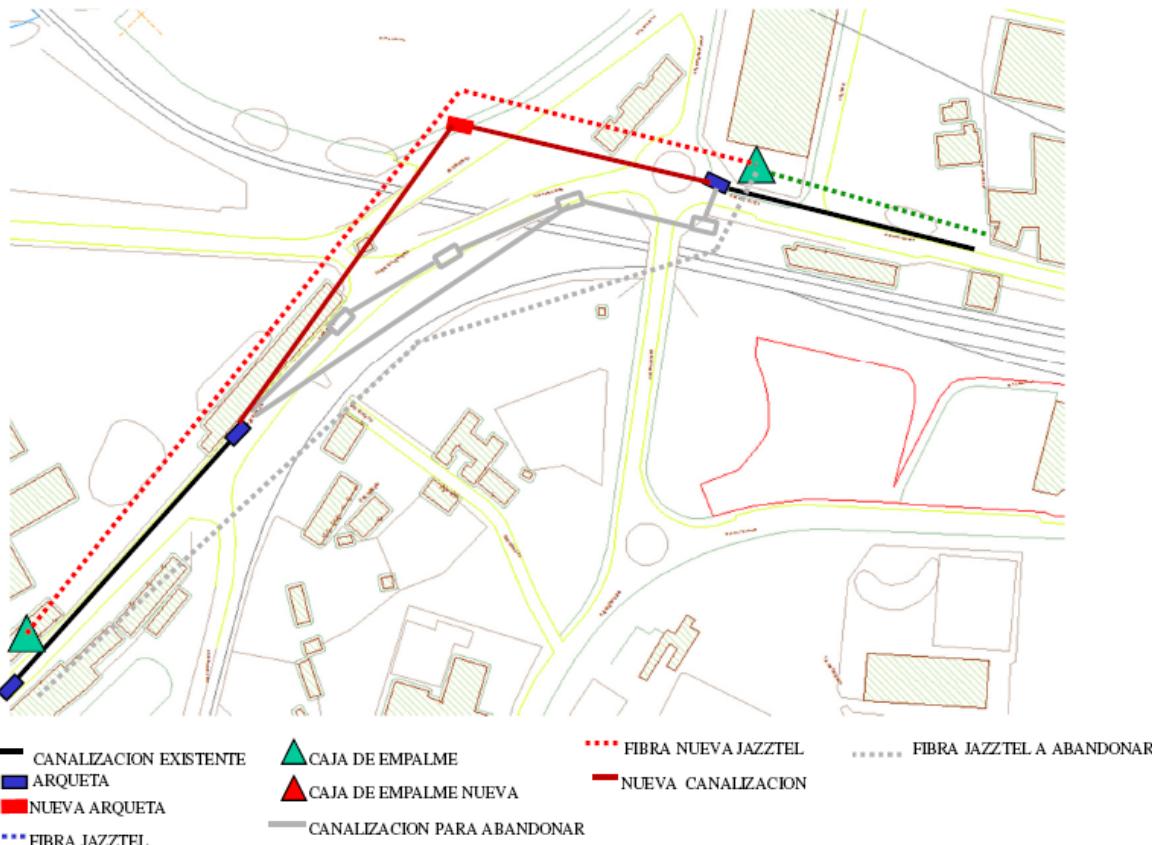


Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



FASE 2 DEFINITIVA



Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI



TELEFONICA

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI



BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA

De: BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA
Enviado el: lunes, 16 de julio de 2012 9:38
Para: 'juancarlos.galindovicente@telefonica.es'
Asunto: RV: Proyecto Linea 5. Tramo Sarratu - Aperribai
Datos adjuntos: Afeccion Telefonica.pdf; Propuesta reposicion Telef.pdf
Buenos días Juan Carlos,

Al final, el viernes se me complicó la mañana. Perdona que ande con retraso. Te reenvío el último correo que le envié a Antorán, aunque he sustituido el pdf de "Propuesta de reposición" por la solución que comentamos el viernes. En verde he pintado la reposición definitiva como comentamos (más o menos, por el camino de obra existente actualmente; además, he alargado un poco esa afección, ya que la glorieta la vamos a transformar en cruce, y tal vez se vea afectado ese tramo de vuestra canalización), y en naranja, la reposición provisional. Espero que os sirva para medir (el pdf en tamaño A3 está a escala 1:2000). Si necesitáis algo más me decís.
Os agradecería que me enviarais una valoración económica de las reposiciones lo antes posible.
Entiendo que como me dijisteis, vosotros me enviaríais la valoración de las dos reposiciones, incluida la parte de obra civil, y después, nosotros incluiremos en nuestro proyecto el 50% de esa valoración?.

Muchas gracias por todo. Un saludo



Beatriz Garcia Viloslada
Dpto Proyectos
Avda Iparraguirre nº 82 1º
CP:48940 - Leioa
Tlf: 94 480 62 25 Ext: 8659
Email: bgarcavioloslada@eptisa.com

Antes de imprimir este e-mail piense bien si es necesario hacerlo.

Advertencia importante

Este mensaje contiene información confidencial y/o privilegiada. Si usted no es el destinatario o una persona expresamente autorizada por el destinatario para recibir este mensaje no debe utilizar, copiar, reenviar, distribuir o, en general, disponer en ninguna forma de la información incluida en el mismo. Si hubiera recibido este mensaje por error, rogamos informe al emisor en tal sentido mediante una respuesta inmediata y bórbole, por favor.

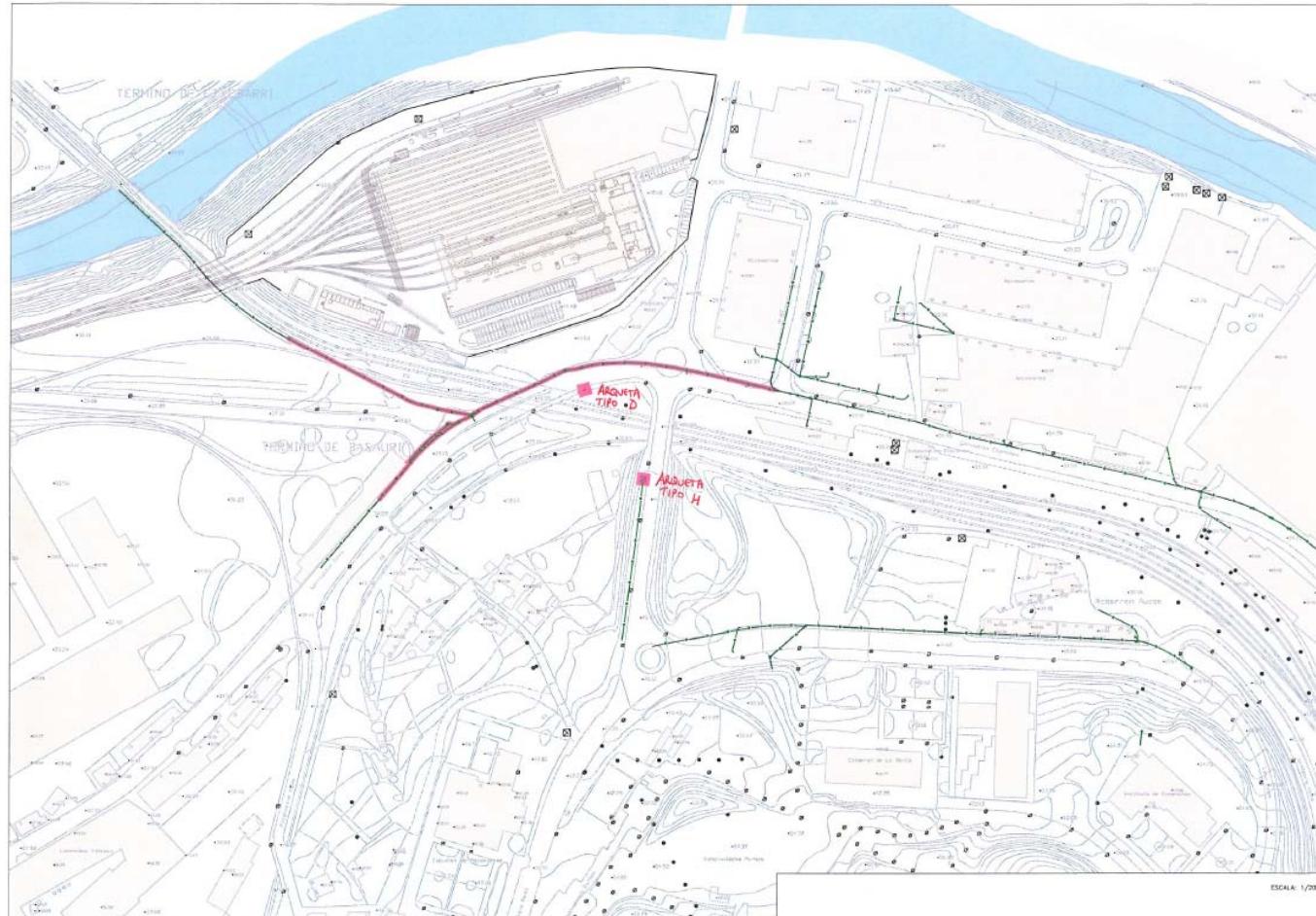
Important notice

This message contains confidential and/or privileged information. If you are not the addressee or authorized to receive this for the addressee, you must not use, copy, forward, disclose or take any action based on this message or any information herein. If you receive this message in error, please advise the sender immediately by reply e-mail and delete this message. Thank you for your cooperation.

Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI

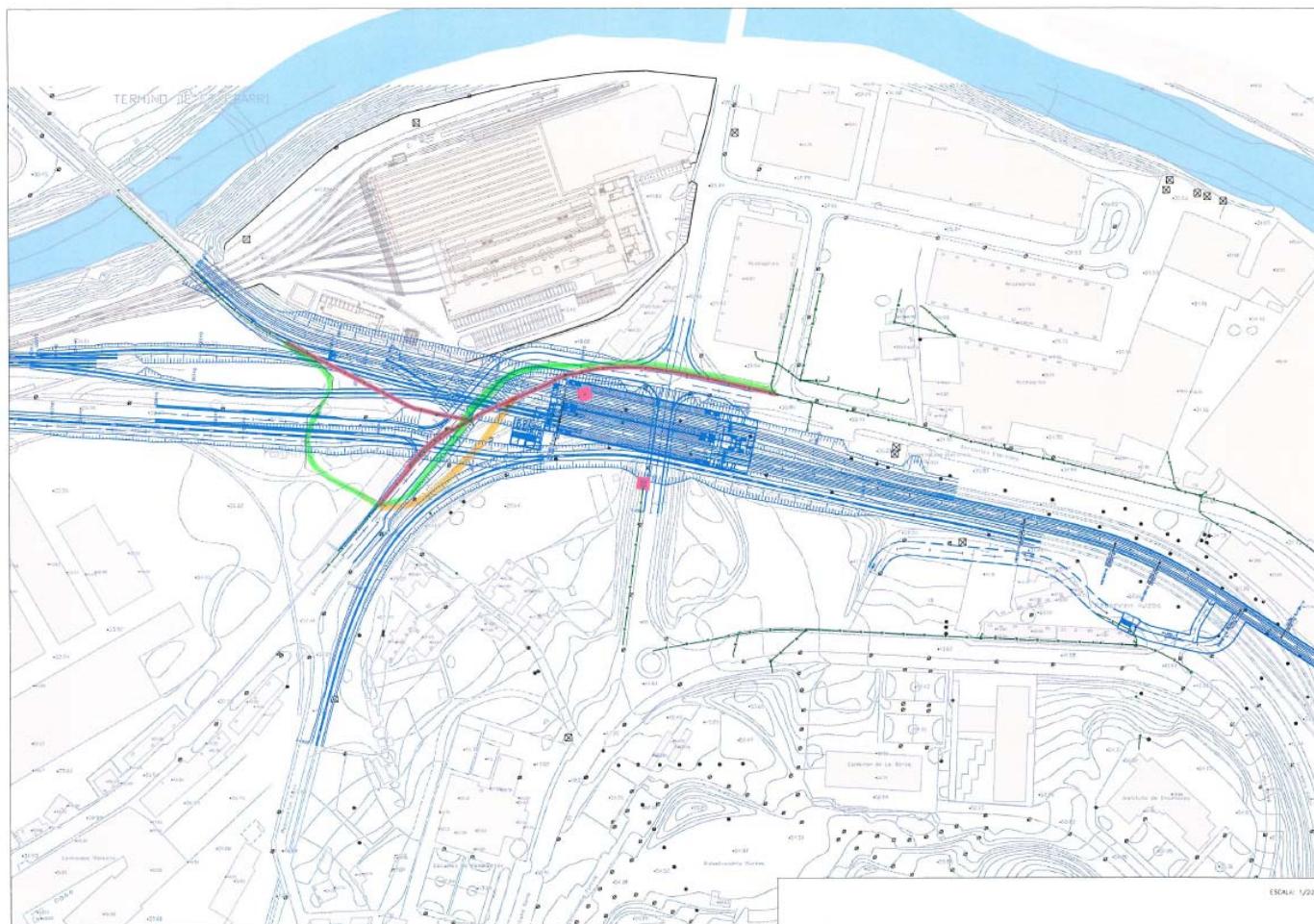




Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI





Anejo nº16: Apéndice 16.2

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO
TRAMO SARRATU-APERRIBAI**



BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA

De: juancarlos.galindovicente@telefonica.es
Enviado el: lunes, 23 de julio de 2012 13:09
Para: BEATRIZ GARCIA VILLOSLADA
Asunto: Re: detalles canalización
Datos adjuntos: Secc. canalización.jpg; GBRF.DGN; DOC230712.pdf

Buenos días:

Adjunto plano de las secciones de canalización y la disposición de entrada de los tubos en la cámara de registro.

Los trabajos estimados de la 1^a fase : 194.253 euros.

Desvío provisional de 400 m. de canalización para la retirada de cables por donde discurren actualmente.

Desvío de 2 cable de cobre 24 CBF

" " 2 " " 12 CBF

Desvío de 1 cable de cobre 9 CBF

Desvío de 5 cables de FO

Trabajos necesario en 2^a fase: 205.000 euros

Reposición de 8 conductos de canalización y 2 ó 3 cámaras de registro (dependiendo el trazado final)

Reposición de todos los cable existentes .

Las cantidades indicadas serian al 50%. (se revisaran los precios a fecha de ejecución).

un saludo



Juan Carlos Galindo Vicente | Telefónica
Responsable Grupo Diseño | Ingeniería Planta Externa Bizkaia
C/Gordoniz Nº 21 , Planta 1^a, Bilbao 48010
Juancarlos.galindovicente@telefonica.es | Tel +34 944 88 37 55 | Móvil

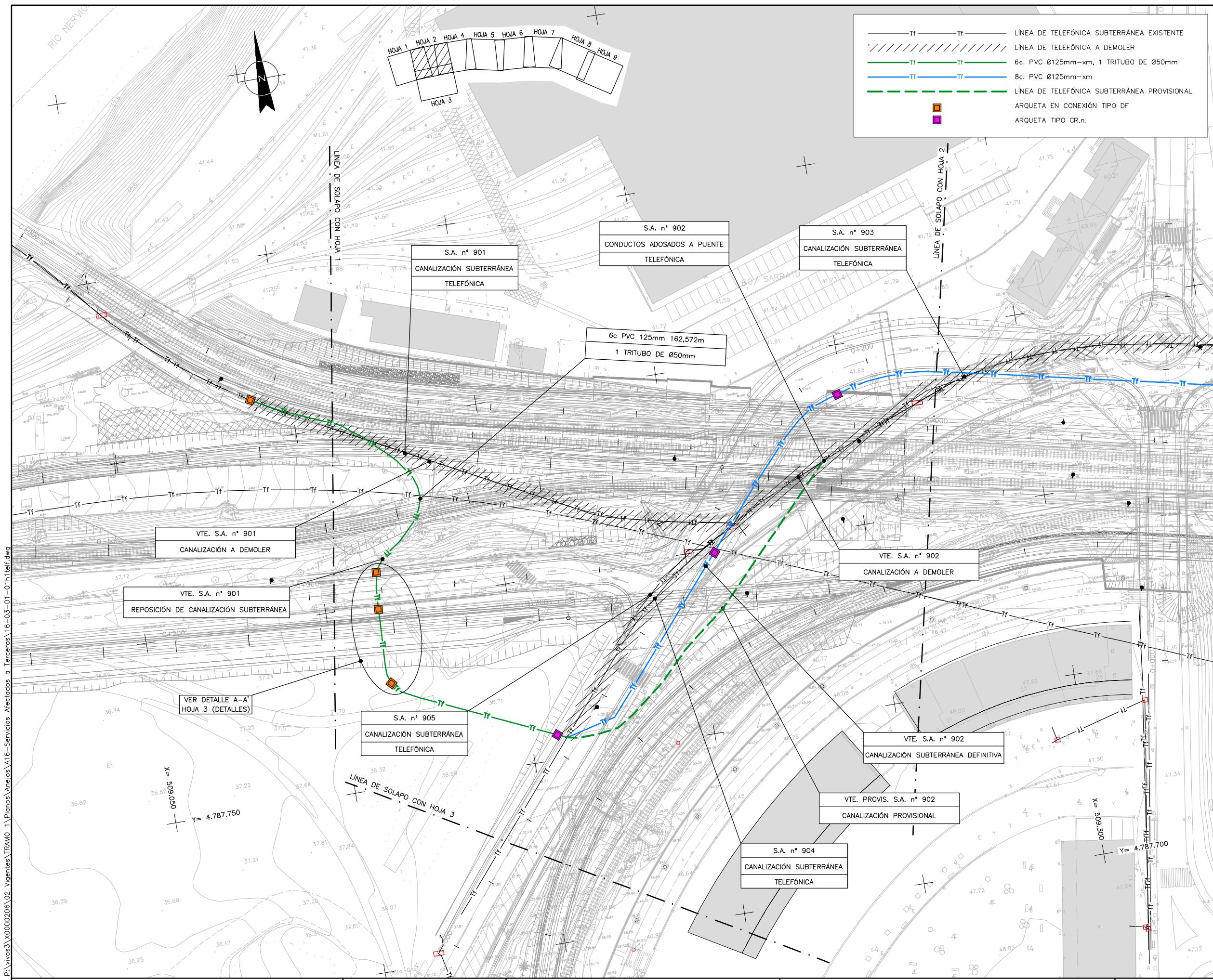
Anejo nº16: Apéndice 16.2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO TRAMO SARRATU-APERRIBAI



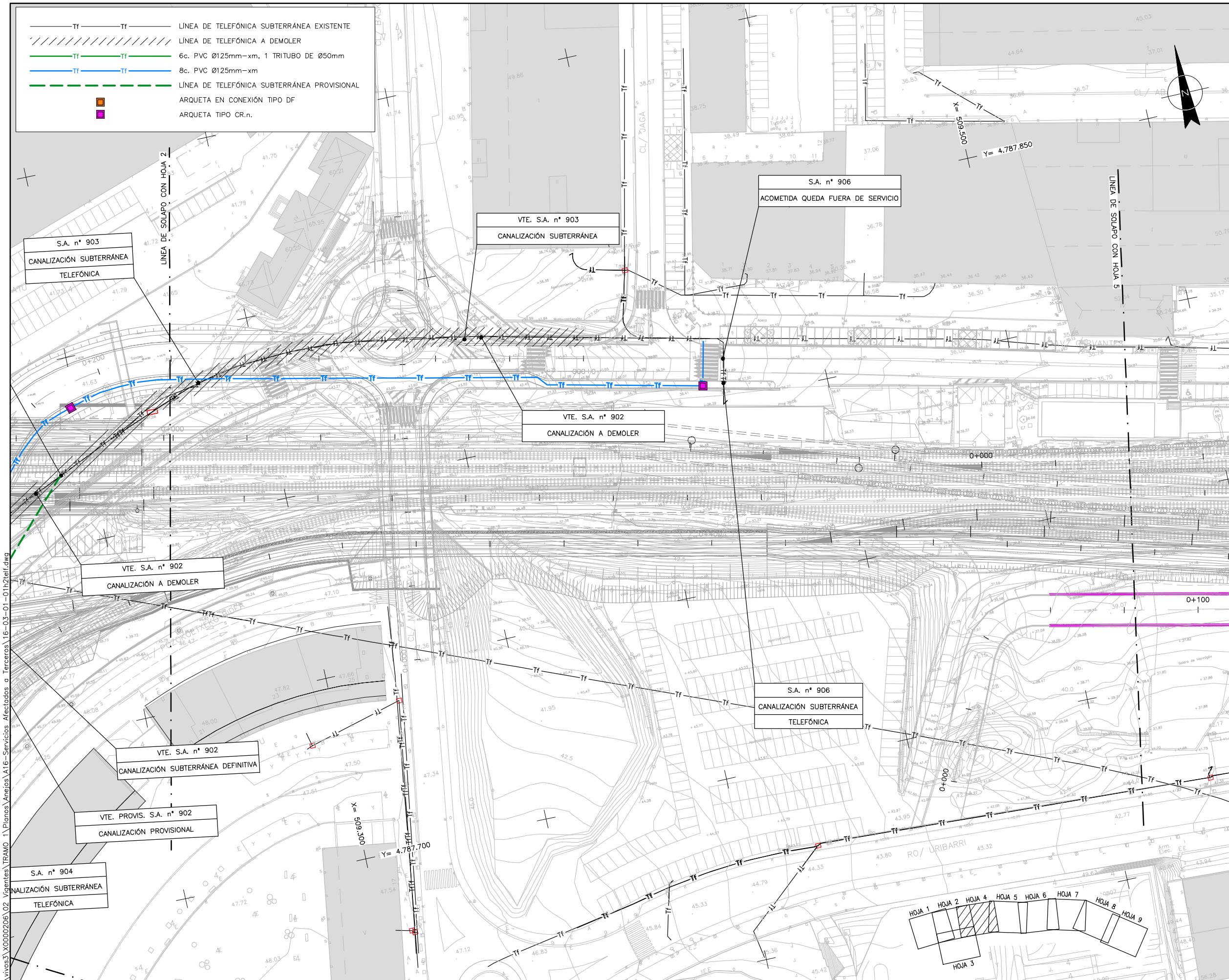
APÉNDICE N°16.3

Plano de servicios afectados a reponer por terceros

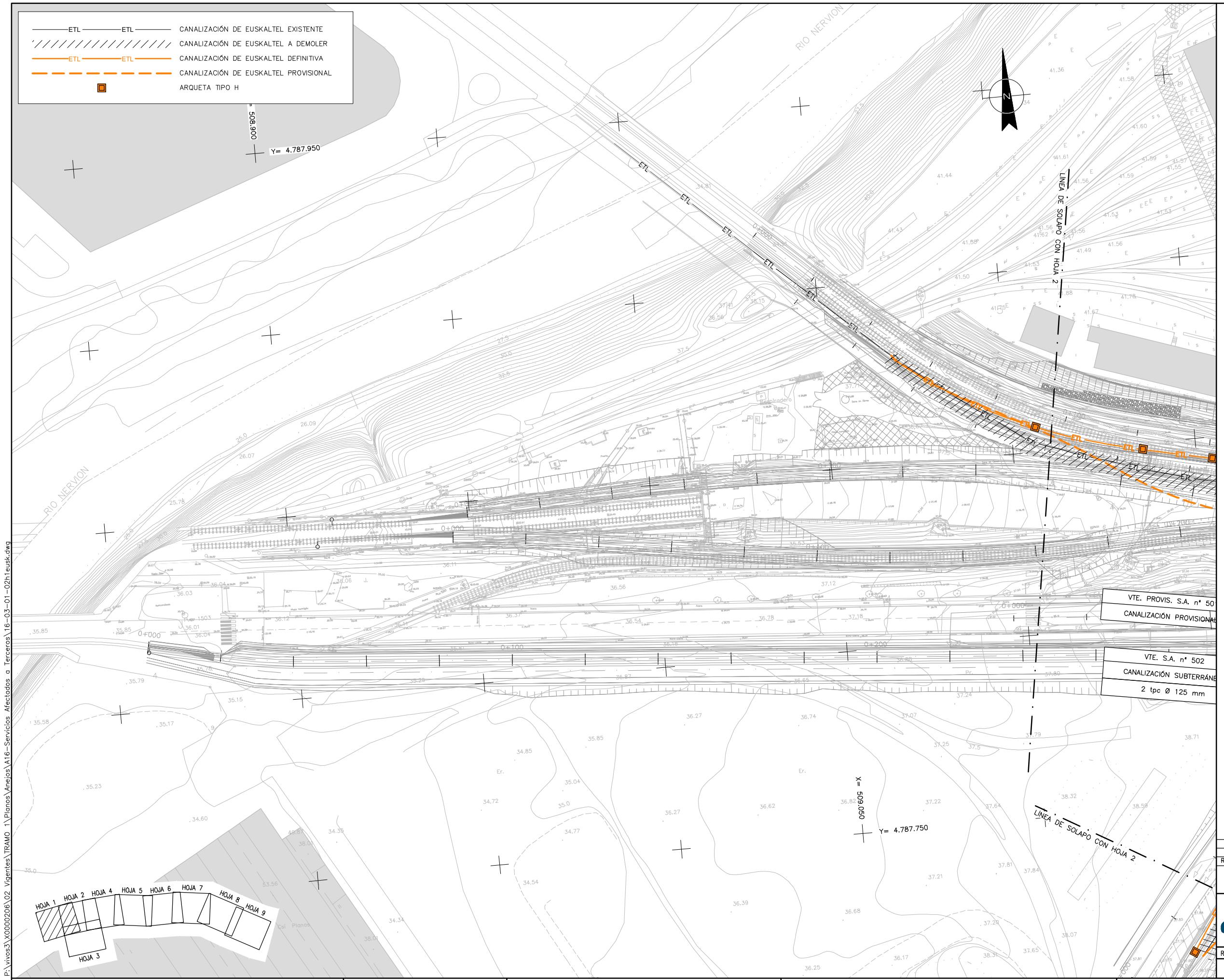


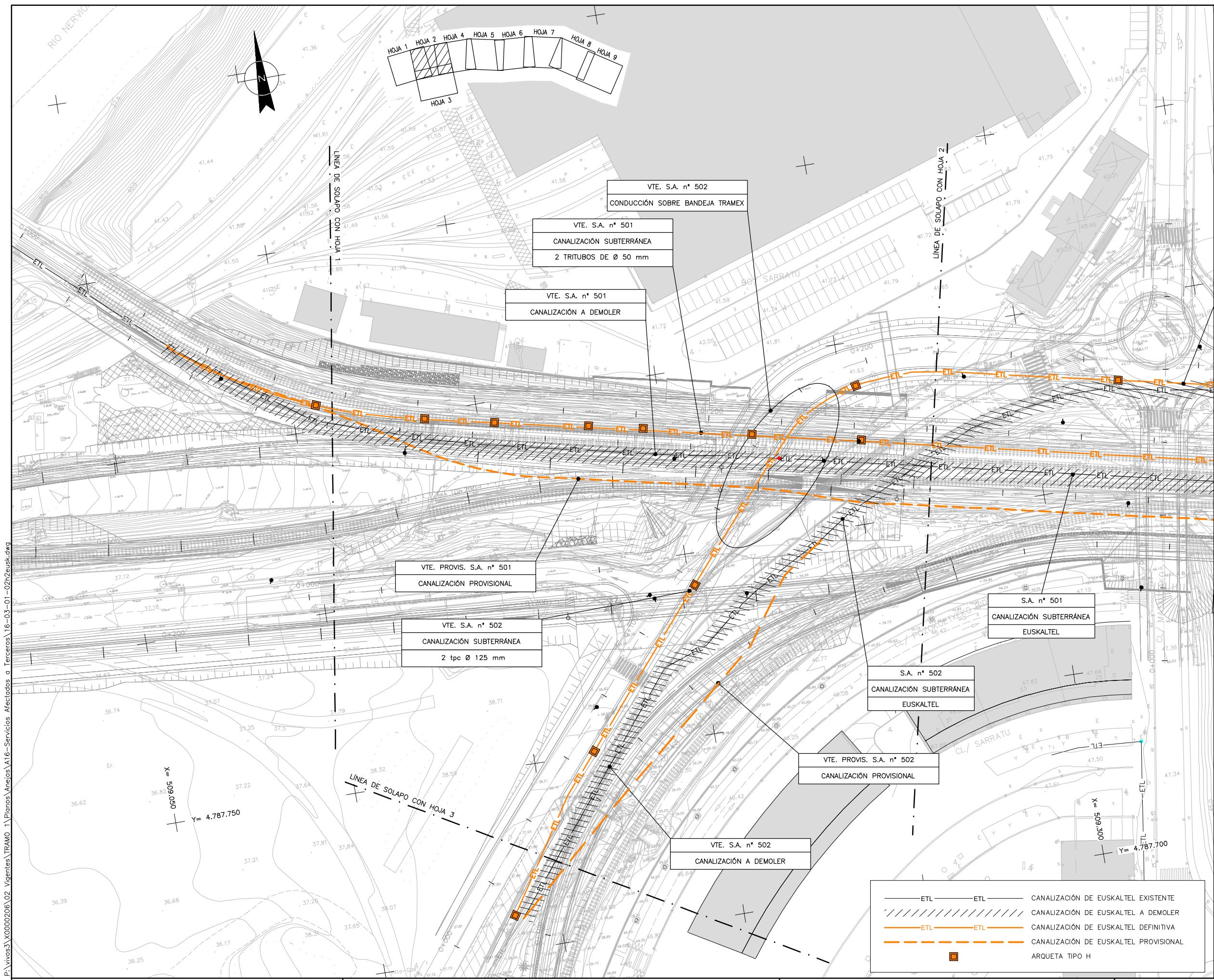
OHARRAK :
NOTAS :

A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BIRAZTERTZEAK REVISIÓNEK				
AHOKULARIA CONSULTOR				
INGENIARI EGLEA INGENIERO AUTOR				
  IGNACIO CRESPO PÉREZ I.C.P. COLEG N.º 11.138				
REFERENCIA CONSULTOR				
REFERENCIA				
16-03-01-01h1telf				



A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BIRAZTERTZEAK REVISIONES				
AHOKULARIA CONSULTOR		INGENIARI EGLEA INGENIERO AUTOR		
eptisa fulcrum		IGNACIO CRESPO PÉREZ ICCP COLEG N.11.138		
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA		
		16-03-01-01h2telf		



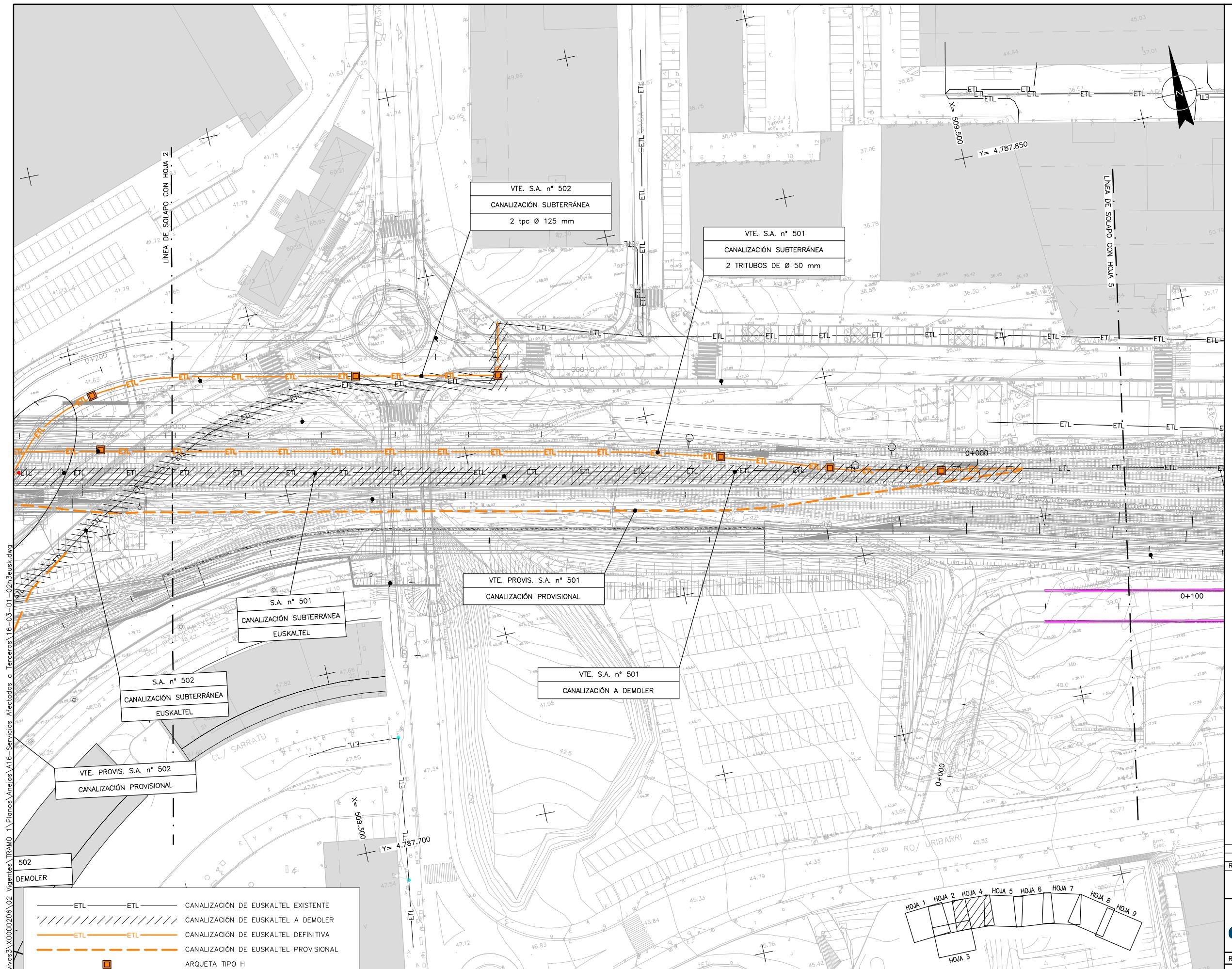


OHARRAK :
NOTAS :

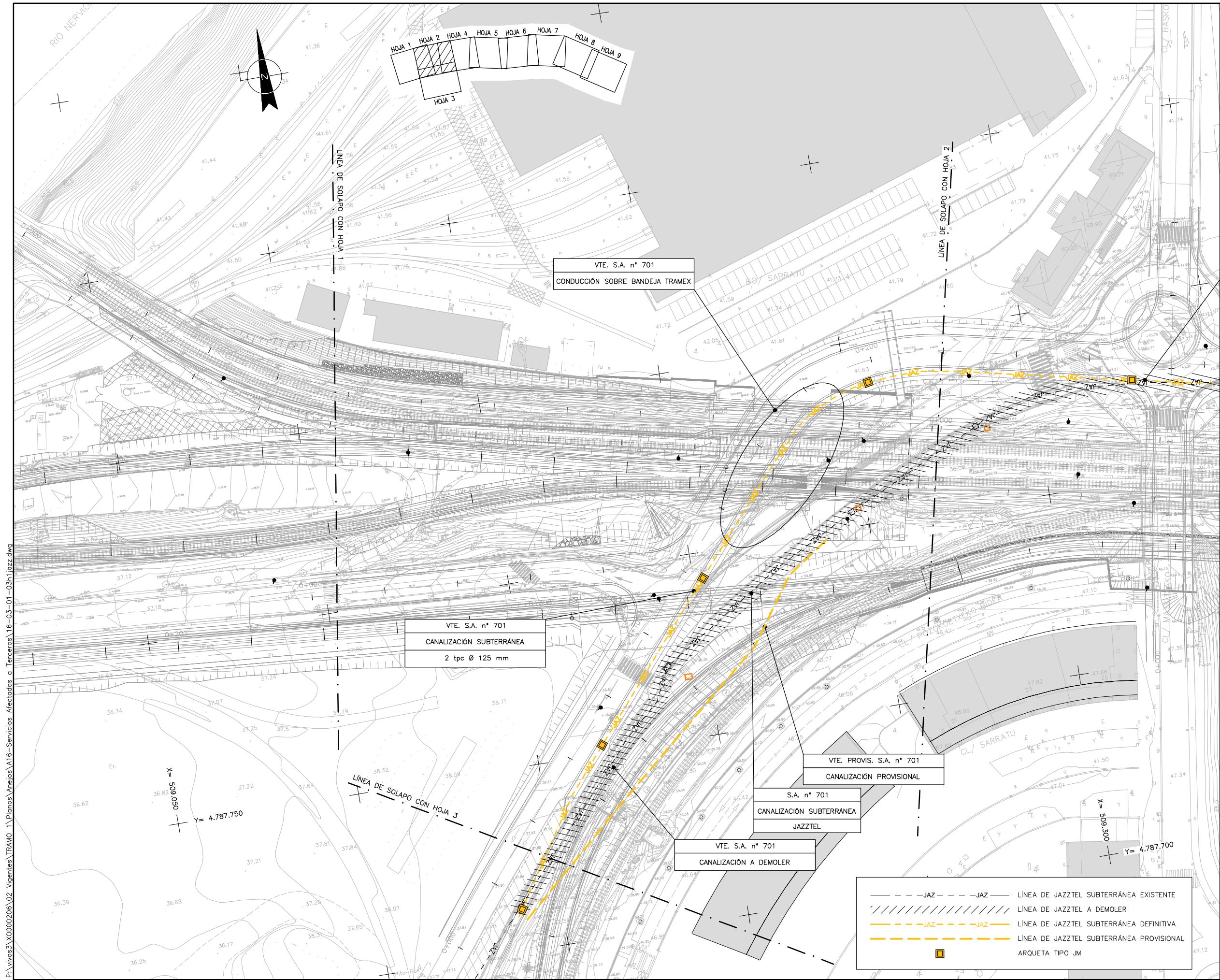
A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BIRAZTERTZEAK REVISIÓNEK				
AHOKULARIA CONSULTOR INGENIARI EGLEA INGENIERO AUTOR eptisa fulcrum IGNACIO CRESPO PÉREZ ICCP COLEG N°11.138				
REFERENCIA CONSULTOR	REFERENCIA			

16-03-01-02h2eus

OHARRAK :
NOTAS :



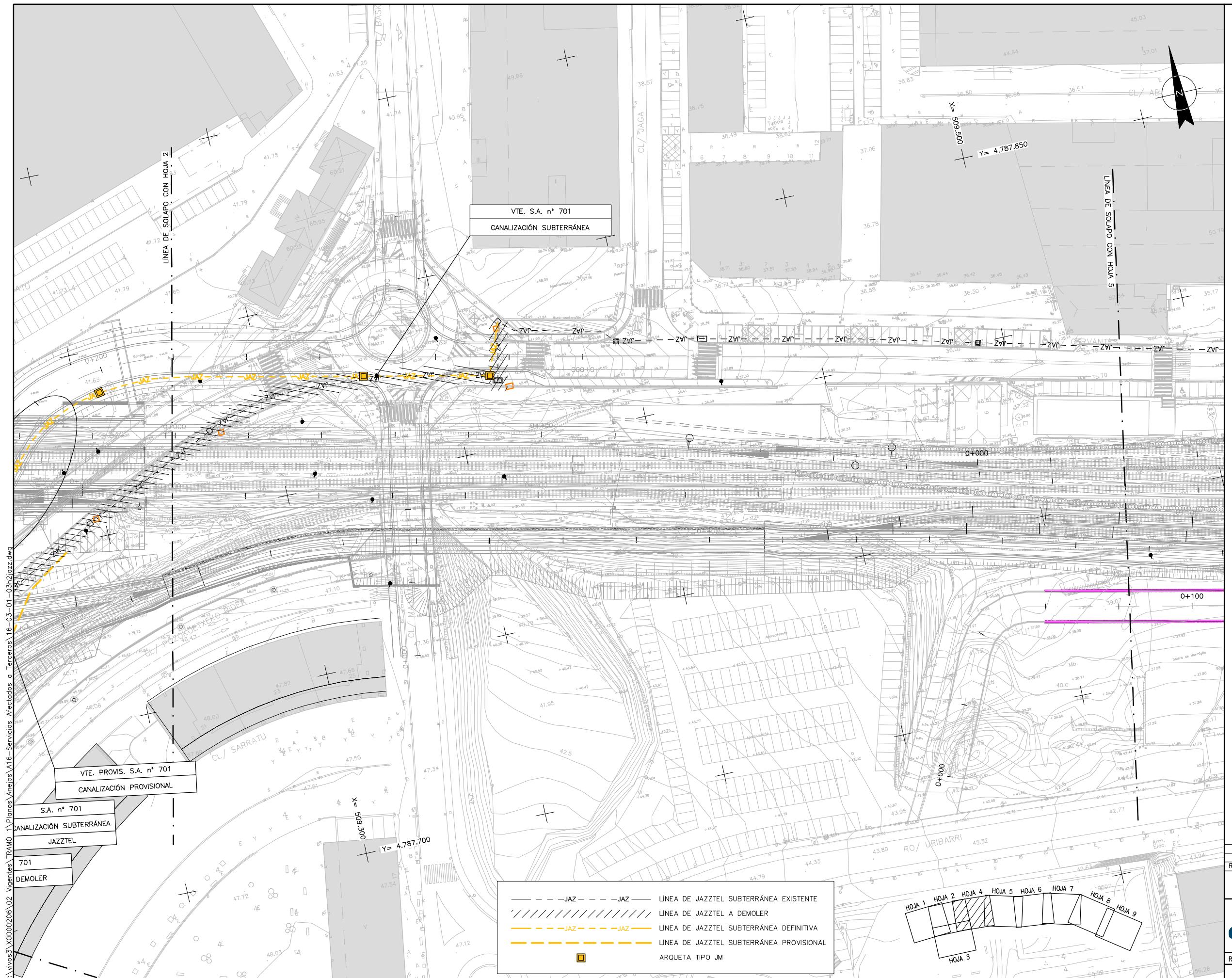
A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BIRAZTERTZEAK REVISIÓNEZ				
AHOKULARIA CONSULTOR		INGENIARI EGLEA INGENIERO AUTOR		
eptisa FULCRUM		IGNACIO CRESPO PÉREZ ICCP COLEG N.11.138		
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA		
16-03-01-02h3eus				



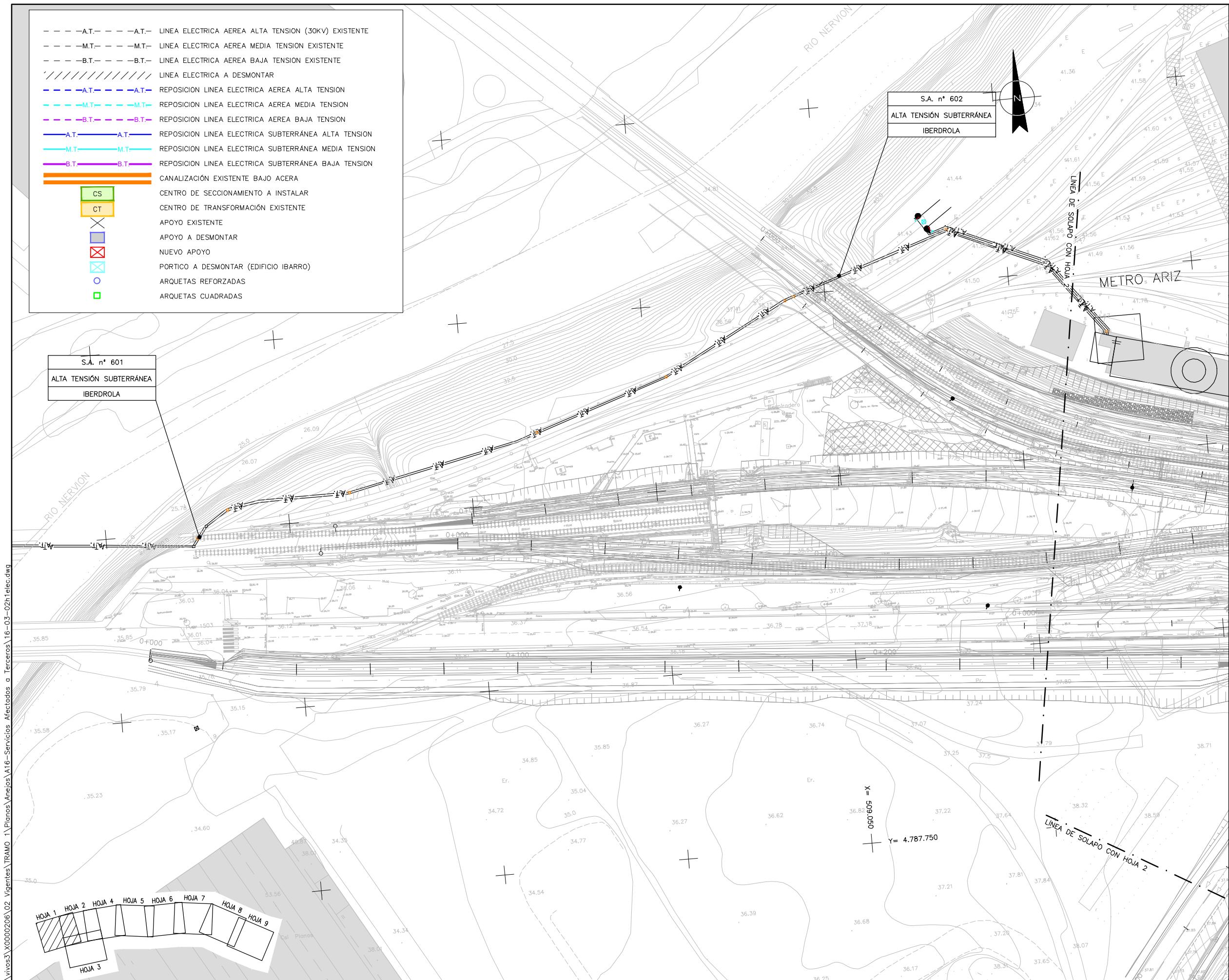
OHARRAK :
NOTAS :

	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS	
V.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
IRAZTERTZEAK REVISIONES					
HOLKULARIA CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
			 IGNACIO CRESPO FIDALGO I.C.C.P. COLEG. N° 11.138		
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA			
		16-03-01-03h1jazz			

OHARRAK :
NOTAS :

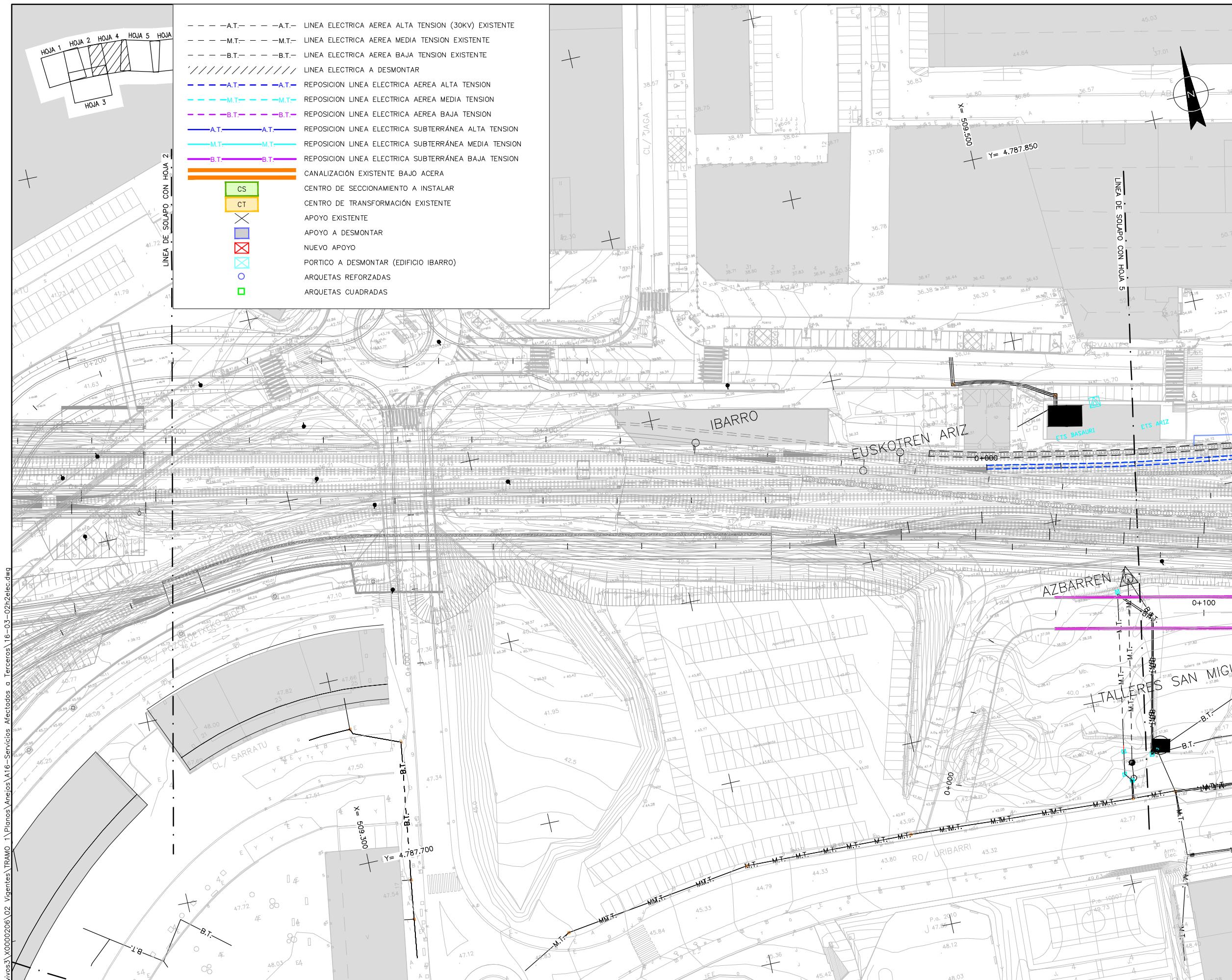


A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BIRAZTERTZEAK REVISIÓNES				
AHOKULARIA CONSULTOR		INGENIARI EGLEA INGENIERO AUTOR		
eptisa fulcrum		IGNACIO CRESPO PIDALGO I.C.P. COLEG N°11.138		
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA		
16-03-01-03h2Jazz				



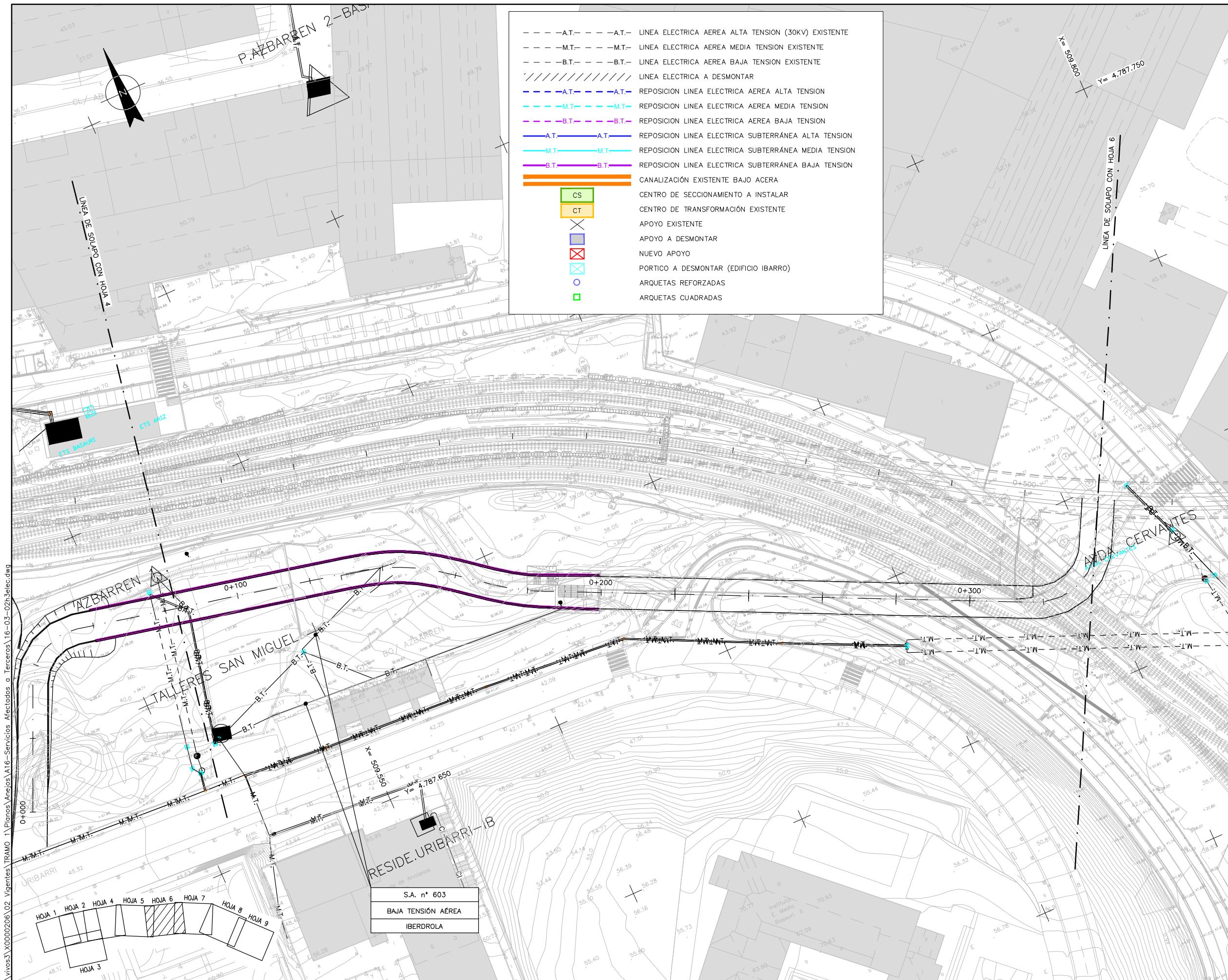
OHARRAK :
NOTAS :

A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BIRAZTERTZEAK REVISIONES				
AHOKULARIA CONSULTOR		INGENIARI EGLEA INGENIERO AUTOR		
 eptisa		 FULCRUM		
IGNACIO CRESPO PÉREZ ICCP COLEG N.11.138				
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA		
16-03-02h1elec				



OHARRAK :
NOTAS :

A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BIRAZTERTZEAK REVISIONES				
AHOKULARIA CONSULTOR		INGENIARI EGLEA INGENIERO AUTOR		
 epta		 FULCRUM <small>IGNACIO CRESPO PÉREZ ICCP COLEG N.11.138</small>		
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA		
16-03-02h2elec				

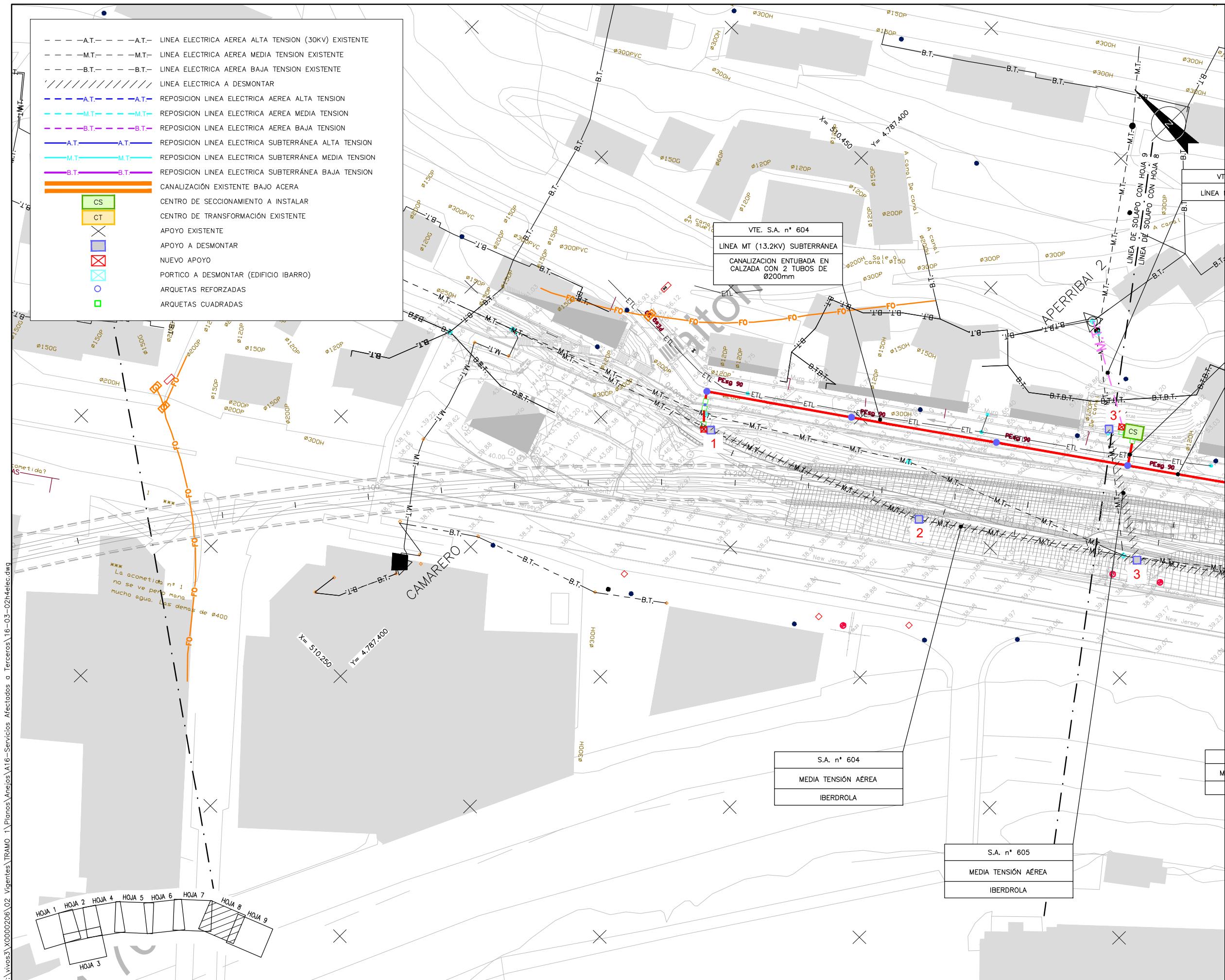


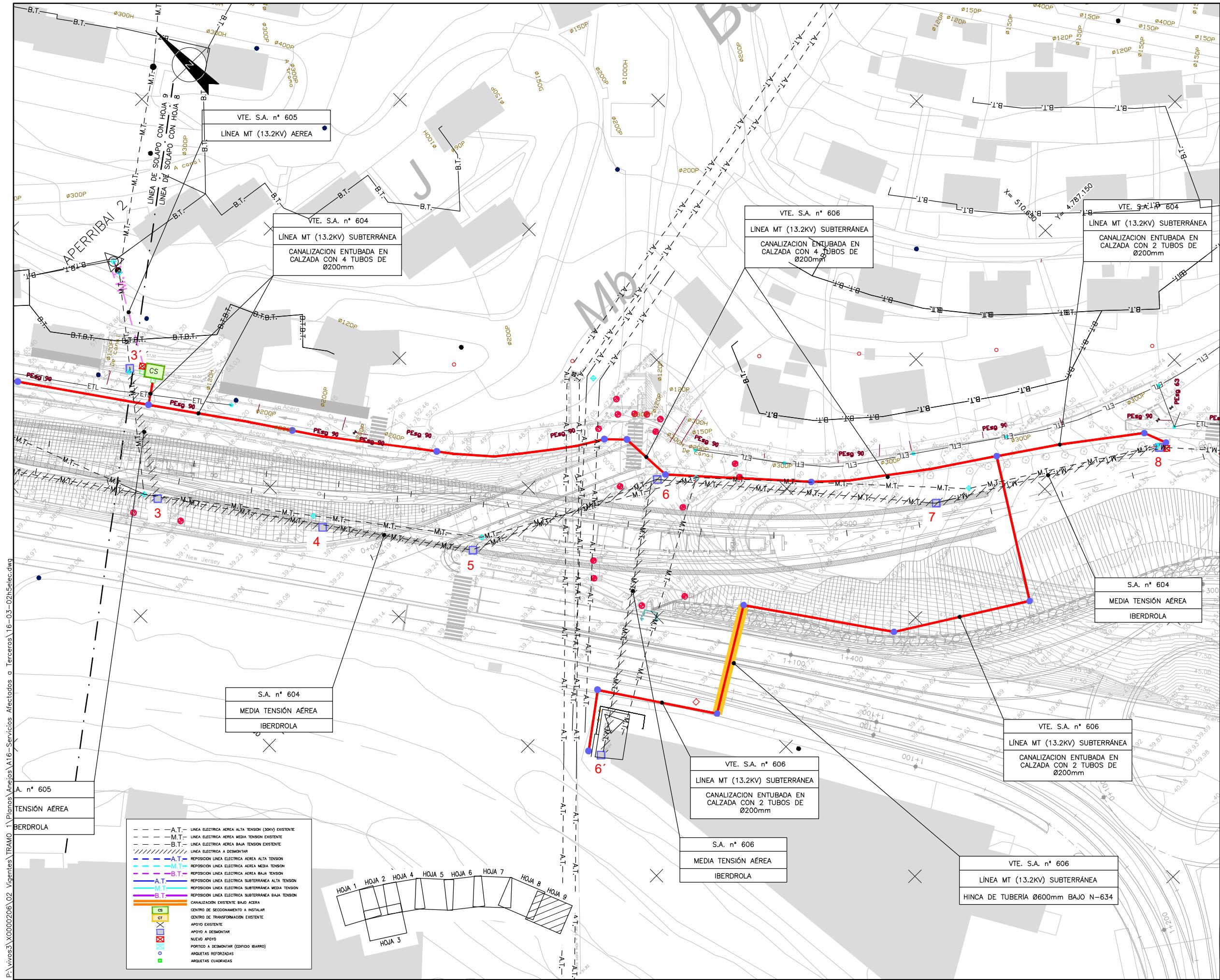
OHARRAK :
NOTAS :

Legend:

- - - A.T. - - - A.T. LINEA ELECTRICA AEREA ALTA TENSION (30KV) EXISTENTE
- - - M.T. - - - M.T. LINEA ELECTRICA AEREA MEDIA TENSION EXISTENTE
- - - B.T. - - - B.T. LINEA ELECTRICA AEREA BAJA TENSION EXISTENTE
- ||||| LINEA ELECTRICA A DESMONTAR
- - - A.T. - - - A.T. REPOSICION LINEA ELECTRICA AEREA ALTA TENSION
- - - M.T. - - - M.T. REPOSICION LINEA ELECTRICA AEREA MEDIA TENSION
- - - B.T. - - - B.T. REPOSICION LINEA ELECTRICA AEREA BAJA TENSION
- - A.T. - - A.T. REPOSICION LINEA ELECTRICA SUBTERRANEA ALTA TENSION
- - M.T. - - M.T. REPOSICION LINEA ELECTRICA SUBTERRANEA MEDIA TENSION
- - B.T. - - B.T. REPOSICION LINEA ELECTRICA SUBTERRANEA BAJA TENSION
- CANALIZACION EXISTENTE BAJO ACERA
- CS CENTRO DE SECCIONAMIENTO A INSTALAR
- CT CENTRO DE TRANSFORMACION EXISTENTE
- APOYO EXISTENTE
- APOYO A DESMONTAR
- NUEVO APOYO
- PORTICO A DESMONTAR (EDIFICIO IBARRO)
- ARQUETAS REFORZADAS
- ARQUETAS CUADRADAS

A	PROYECTO - PRIMERA EMISION	JUL.21	I.C.F.	ETS			
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA			
BIRAZTERTZEAK REVISIONES							
AHOKULARIA CONSULTOR							
INGENIARI EGLEA INGENIERO AUTOR		IGNACIO CRESPO PÉDALO I.C.P. COLEG N°11.138 					
REFERENCIA CONSULTOR	REFERENCIA						
	16-03-02h3elec						

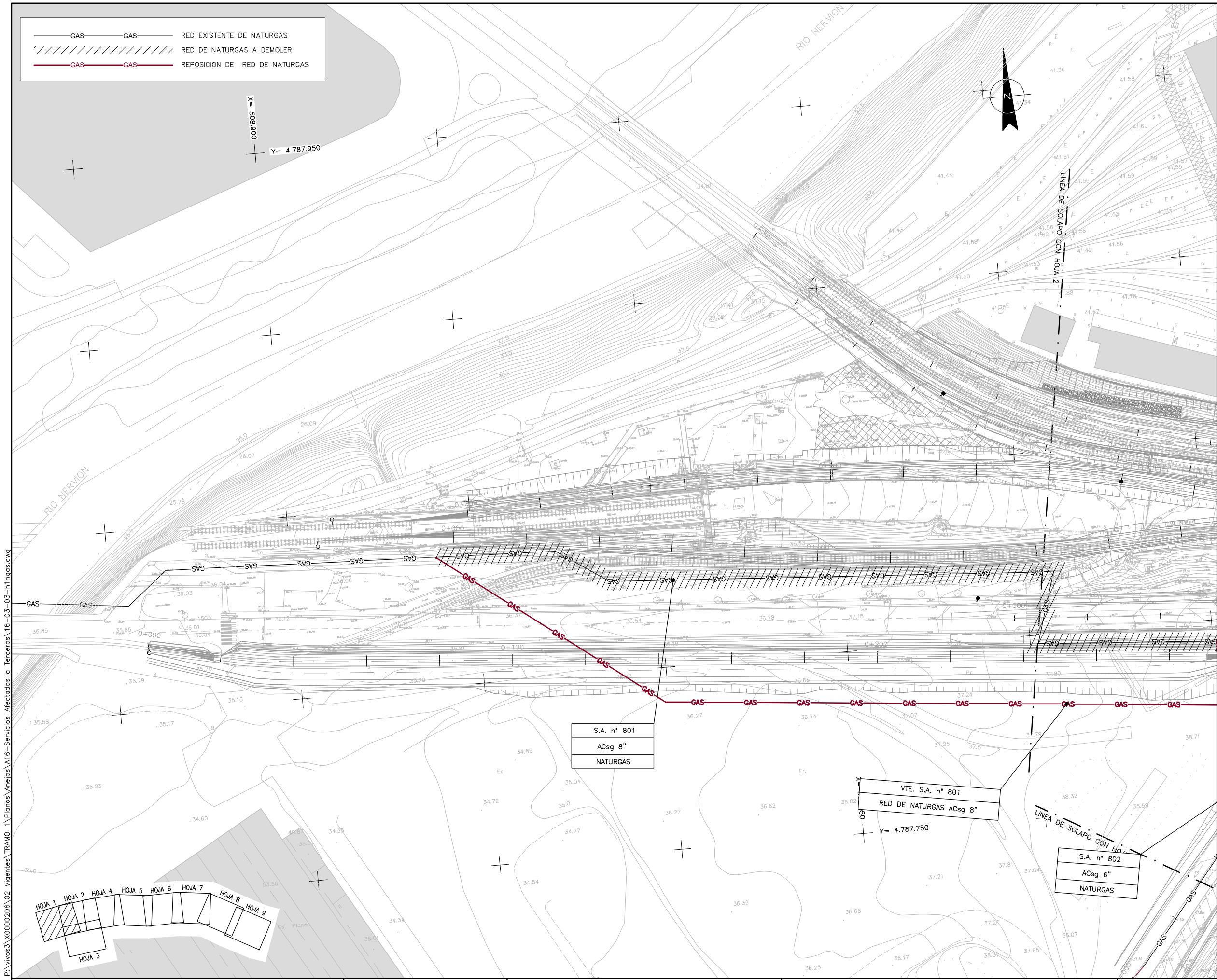




OHARRAK :
NOTAS :

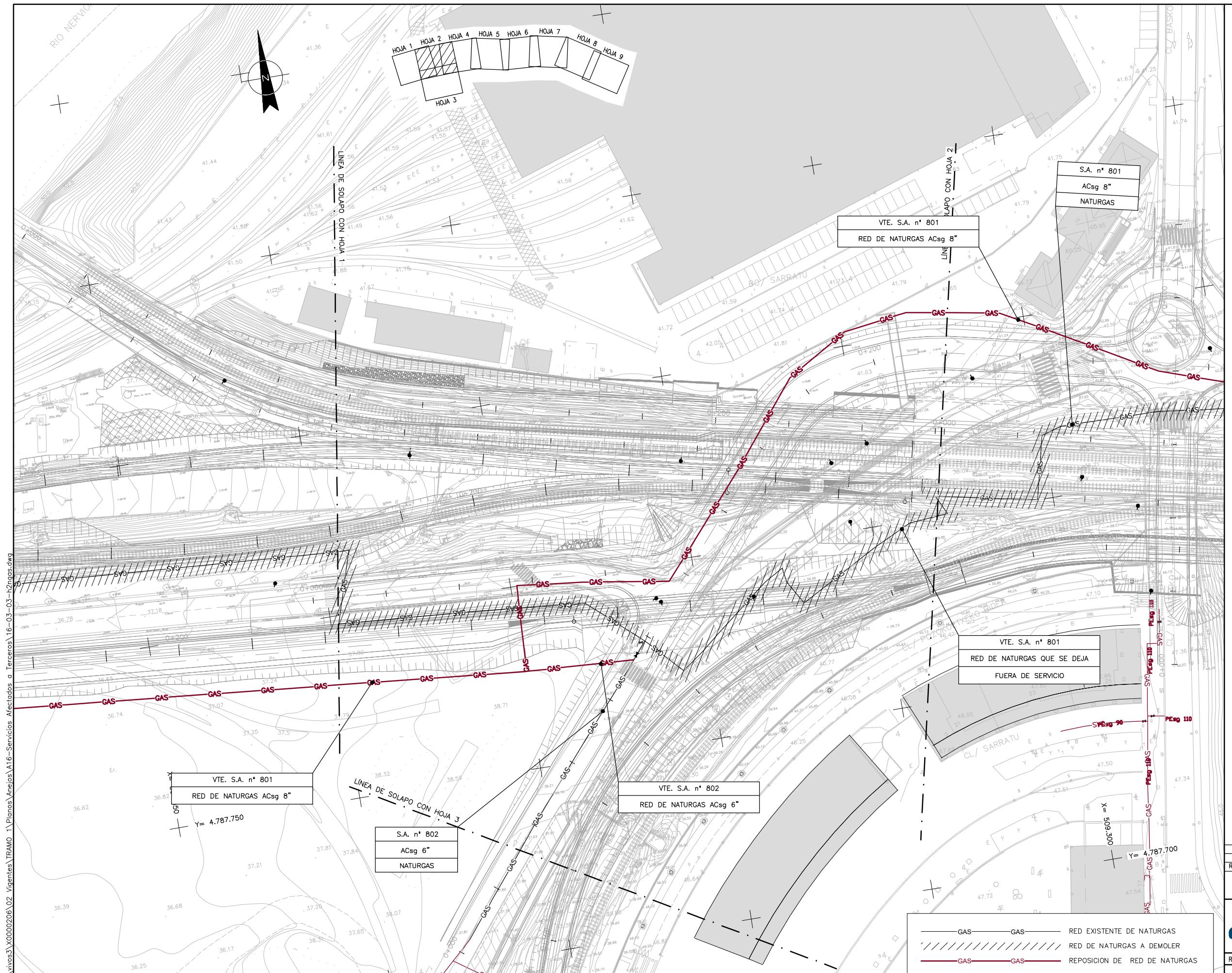
A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BIRAZTERTZEAK REVISIONES					
AHOLKULARIA CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
					
<p>IGNACIO CRESPO VIDALGO I.C.C.P. COLEG. N° 11.138</p> 					

16-03-02h5elec



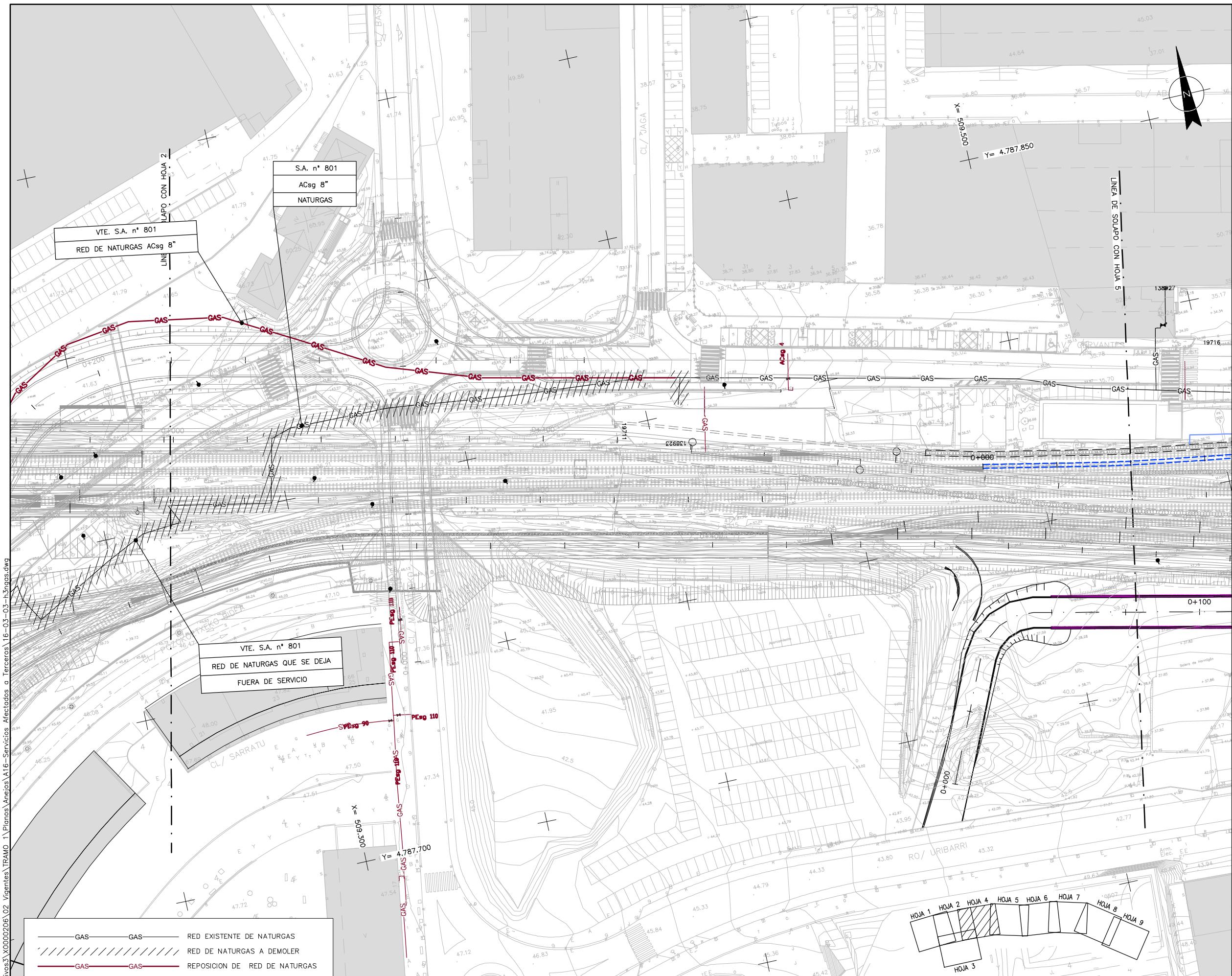
A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BIRAZTERRZEAK REVISIONES				
AHOKULARIA CONSULTOR				INGENIARI EGLEA INGENIERO AUTOR
 FULCRUM <i>(Signature)</i>				IGNACIO CRESPO PÉREZ ICCP COLEG N°11.138
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA		
16-03-03-h1ngas				

OHARRAK :
NOTAS :

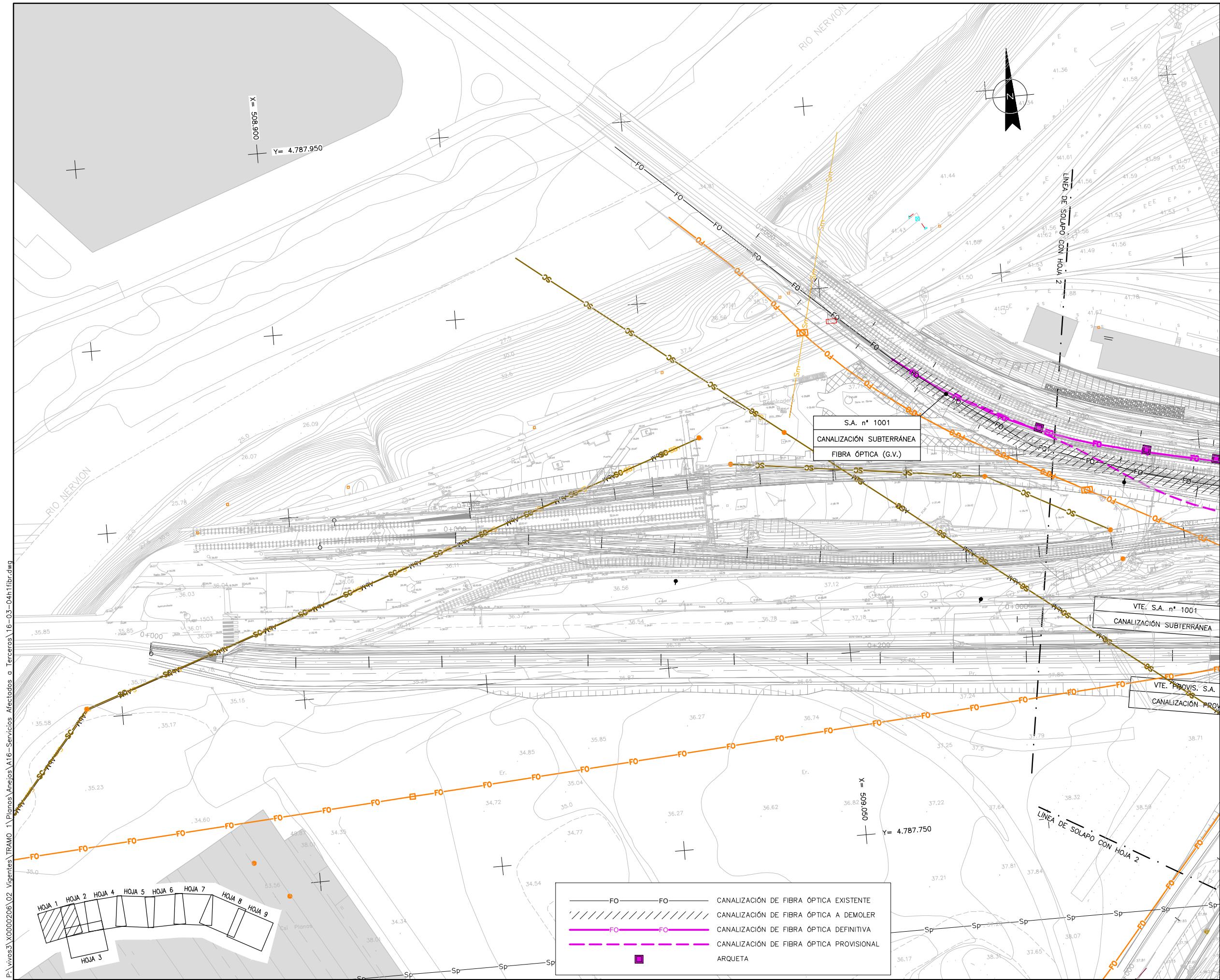


A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BIRAZTERTZEAK REVISIONES				
AHOKULARIA CONSULTOR				
eptisa fulcrum		INGENIARI EGLEA INGENIERO AUTOR <i>[Signature]</i>		
IGNACIO CRESPO PÉDALO I.C.P. COLEG N°11.138				
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA		
16-03-03-h2ngas				

OHARRAK :
NOTAS :



A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BIRAZTERTZEAK REVISIONES				
AHOKULARIA CONSULTOR		INGENIARI EGLEA INGENIERO AUTOR		
eptisa fulcrum		IGNACIO CRESPO PÉREZ I.C.P. COLEG N°11.138		
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA		
16-03-03-h3ngas				

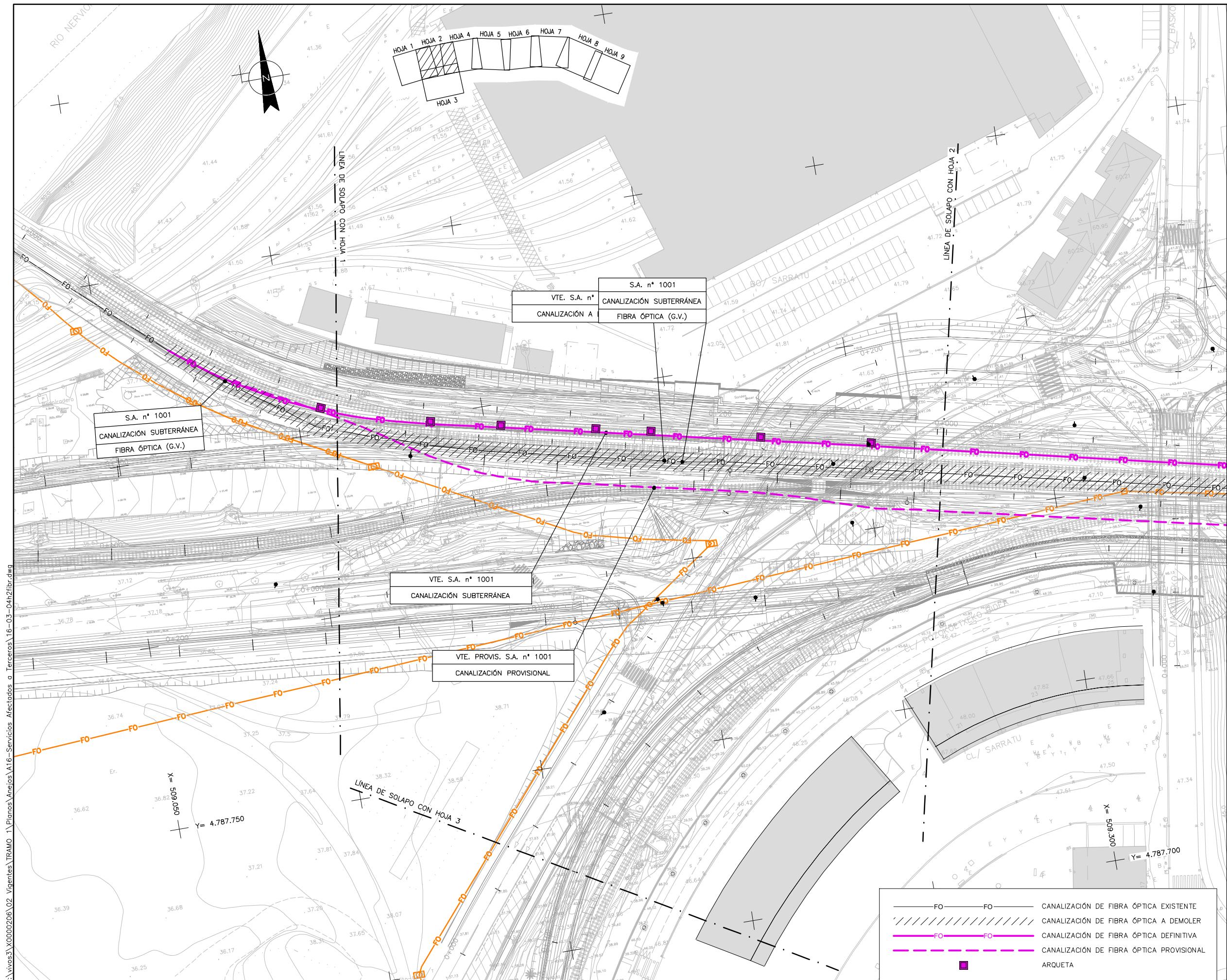


OHARRAK :
NOTAS :

A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN EV.	JUL.21	I.C.F.	ETS	
	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BRAZERTZEEK REVISIONES					
AHOLKULARIA CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR 			
eptisa FUICRUM		IGNACIO CRESPO VIDALGO I.C.C.P. COLEG. N° 11.138			
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA			
10.00.041.151					

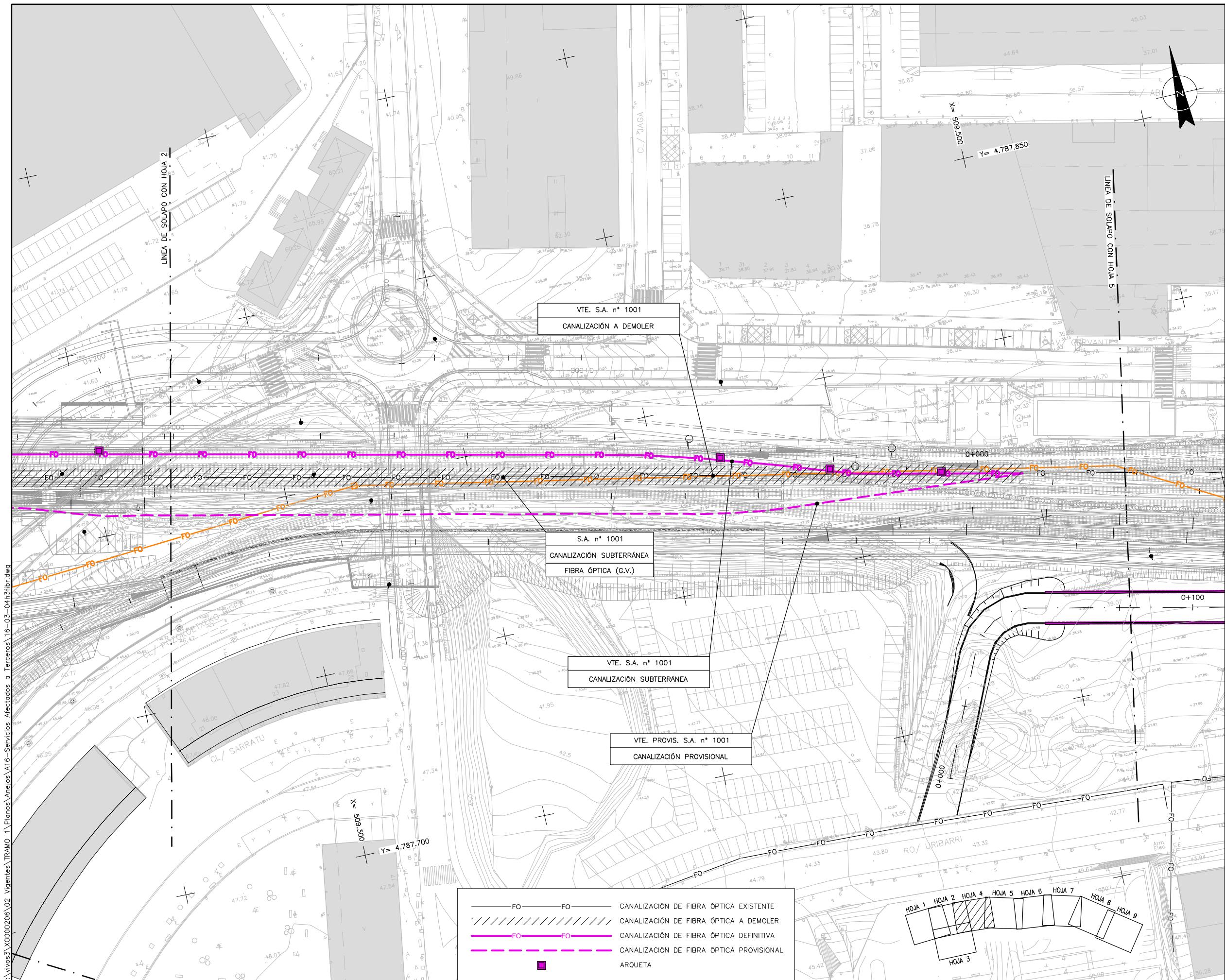
16-03-04h11fr

OHARRAK :
NOTAS :



A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BIRAZTERTZEAK REVISIÓNEK				
AHOKULARIA CONSULTOR		INGENIARI EGLEA INGENIERO AUTOR		
eptisa		FULCRUM		
IGNACIO CRESPO PÉREZ I.C.P. COLEG N°11.138				
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA		
16-03-04h2fib				

OHARRAK :
NOTAS :



A	PROYECTO - PRIMERA EMISIÓN	JUL.21	I.C.F.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BIRAZTERTZEAK REVISIÓNEK				
AHOKULARIA CONSULTOR		INGENIARI EGLEA INGENIERO AUTOR		
eptisa		FULCRUM		
IGNACIO CRESPO PÉREZ I.C.P. COLEG N.º 11.138				
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA		
16-03-04h3fib				