

A N E J O N ° 9

---

SERVICIOS AFECTADOS Y RENOVACIÓN DE  
INSTALACIONES DE LA APP



**REGISTRO EDICIÓN DE DOCUMENTOS**

<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>OBJETO DE LA EDICIÓN</b>	<b>REDACTADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
00	06/05/2022	Proyecto de Construcción	DGF	AFV	AFV
01	01/06/2022	Proyecto de Construcción	DGF	AFV	AFV
02	28/12/2022	Proyecto de Construcción	DGF	AFV	AFV



---

**ÍNDICE**


---

ANEJO Nº 9. SERVICIOS AFECTADOS Y RENOVACIÓN DE INSTALACIONES DE LA APP .....	1
1 INTRODUCCIÓN .....	1
2 ESQUEMA DE VÍA .....	3
3 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS EXTERNOS A LA APP EXISTENTES EN LA ZONA DE ACTUACIÓN .....	4
3.1 ABASTECIMIENTO .....	4
3.2 SANEAMIENTO .....	4
3.2.1 SANEAMIENTO DE PLUVIALES .....	4
3.2.2 SANEAMIENTO DE FECALES .....	5
3.3 LÍNEAS ELÉCTRICAS .....	6
3.4 LÍNEAS DE TELECOMUNICACIONES .....	7
3.5 GAS Y GASOIL .....	7
4 REPOSICIÓN DE LOS SERVICIOS EXTERNOS A LA APP EXISTENTES EN LA ZONA DE ACTUACIÓN .....	7
4.1 ABASTECIMIENTO: .....	7
4.1.1 Arqueta de la acometida .....	7
4.2 SANEAMIENTO DE PLUVIALES .....	8
4.2.1 Rejillas y arquetas .....	8
5 RENOVACIÓN DE REDES PROPIAS DE LA APP .....	9
5.1 GENERALIDADES .....	9
5.2 CANALIZACIONES .....	9
5.3 MEDIA TENSIÓN .....	10
5.4 BAJA TENSION .....	10
5.5 CUADROS DE BAJA TENSION .....	12
5.6 TORRES DE ALUMBRADO .....	12
5.7 FIBRA ÓPTICA .....	13
5.8 TELEFONO Y DATOS .....	14

APÉNDICE 1: COMUNICACIONES REALIZADA

APÉNDICE 2: CÁLCULOS ELÉCTRICOS

APÉNDICE 3: ESTUDIO LUMÍNICO



## ANEJO Nº 9. SERVICIOS AFECTADOS Y RENOVACIÓN DE INSTALACIONES DE LA APP

### 1 INTRODUCCIÓN

En el presente anejo, se recoge un inventario de los servicios existentes en la zona de proyecto, que son susceptibles de verse afectados por el Proyecto Constructivo de Acceso y Penetración al Puerto de Pasaia.

De cara a su correcta diferenciación, se van a distinguir en este Anejo entre las redes de servicios externas a la Autoridad Portuaria de Pasaia (APP) y las redes de servicios propias de la APP, indicando las actuaciones a realizar para cada una de ellas.

#### REDES DE SERVICIOS EXTERNAS A LA APP

Inicialmente, la información de los servicios existentes se ha recabado mediante la consulta a la empresa Inkolan (Información y Coordinación de obras), así como con la información de redes de servicios suministrada por la Autoridad Portuaria de Pasaia. Posteriormente, los datos obtenidos se han cotejado en campo y se han ampliado mediante consultas a los organismos y compañías titulares de los servicios, a fin de obtener información más precisa para concretar las reposiciones más adecuadas, en caso de ser necesario.

Los servicios considerados en la comprobación han sido:

- Abastecimiento
- Saneamiento de aguas pluviales y fecales
- Líneas eléctricas
- Líneas de Telecomunicaciones
- Gas y Gasoil

Las compañías y organismos públicos con las cuales se ha mantenido contacto, son los que a continuación enumeramos:

- Inkolan, Información y Coordinación de Obras.
- Ayuntamiento de Pasaia.
- Autoridad Portuaria de Pasaia.
- Agua del Añarbe – Añarbeko Urak,
- I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES (Iberdrola)
- Nortegas Energía Redes, S.A.
- Telefónica, S.A.

- Euskaltel
- ORANGE-JAZZTEL

A continuación, en el **apartado 2** se muestra un esquema con la nomenclatura de las vías utilizadas para la correcta interpretación de las tablas y figuras adjuntas. En el **apartado 3**, se van a enumerar y describir, según su tipología, las redes de servicios existentes externos a la APP en el ámbito de Proyecto y que son susceptibles de afección durante la ejecución de las obras. Y, por último, en el **apartado 4** se incluye una descripción de la forma de reposición o protección adoptada en caso de ser necesario.

En el **apéndice nº1** se incluye la relación de organismos y compañías con las que se han mantenido comunicaciones.

#### REDES DE SERVICIOS PROPIAS DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE PASAIA (APP)

Los trabajos correspondientes al Proyecto Constructivo de Acceso y Penetración al Puerto de Pasaia afectan parcialmente al conjunto de Canalizaciones e Instalaciones de la APP, de tal manera que se hace necesaria la reposición de estos Servicios Afectados.

Por otra parte, aprovechando la construcción de la nueva canalización subterránea, APP ha decidido acometer otras obras de mejora, tales como el soterramiento de cableado grapado a superficie, mejora del trazado de las canalizaciones existentes o la adaptación de Cuadros eléctricos y de Comunicaciones.

En el presente anejo, se recoge el inventario de estos servicios existentes, propios de la APP, que son afectados por el Proyecto o dentro de las mencionadas actividades de mejora de las instalaciones. Estos trabajos referentes a los servicios afectados de la APP (SS/APP) se observan en este anexo.

La Información de los servicios existentes se ha recabado mediante información facilitada por la propia Autoridad Portuaria de Pasaia, principalmente a través de los siguientes Auditorias y documentos:

- MKP21-102-AT v1 Auditoría IE Alta Tensión
- MKP21-102-BT v1 Auditoría IE Baja Tensión
- MEMORIA TRABAJOS CANALIZACIONES ELECTRICAS APP
- Plano de la APP "2.12.2.4\_Reposicion SSAA\_Electricidad\_APP2"

Los datos obtenidos se han cotejado en campo a fin de obtener información más precisa para concretar las reposiciones más adecuadas, en caso de ser necesario.

Los servicios e instalaciones considerados para su renovación, adecuación o reposición han sido:

- Demolición de la canalización afectada y retirada de la existente en la actualidad.
- Reposición de red interna de Media Tensión
- Reposición de red de Baja Tensión

- Adaptación de cuadros eléctricos afectados
- Adaptación del Alumbrado en la zona afectada
- Reposición de cableado de Fibra Óptica
- Reposición de cableado de Datos y Teléfono.
- Retirada de cableado obsoleto

Más adelante en este Anejo, se definirán las actividades que se van a realizar para cada uno de los subsistemas afectados.

Con objeto de minimizar las afecciones a la actividad normal de explotación de las instalaciones de la APP, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Antes de la retirada de cada servicio o instalación, estará ya instalada la instalación repuesta, de tal manera que ésta esté disponible para ser utilizada en el mismo momento del inicio de las actividades de demolición de ese servicio o instalación.
- Antes de la desconexión de cada uno de los circuitos, ya sea de alimentación BT, MT o Comunicaciones, se comprobará que equipamiento se verá afectado y se informará a los usuarios.
- Antes del inicio de las tareas de desmontaje de la línea de MT entre el CT Herrera y el CT1, se tendrá lista la línea de BT de respaldo entre ambas subestaciones.

En el **apéndice nº2** se realizan cálculos y las justificaciones necesarias para la definición de las secciones del cableado utilizado en la reposición de los Servicios objeto del presente Anejo, mientras que en el **apéndice nº3**: "Estudio lumínico", se incorpora el estudio lumínico para la modificación de proyectores por la afección a una torreta de iluminación del Puerto.

## 2 ESQUEMA DE VÍA



FIGURA 1. Esquema de vía

### 3 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS EXTERNOS A LA APP EXISTENTES EN LA ZONA DE ACTUACIÓN

#### 3.1 ABASTECIMIENTO

Para determinar las redes de abastecimiento se ha consultado con la Compañía Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A y con la Autoridad Portuaria de Pasaia. Además, se han descargado los planos de redes del ámbito del Proyecto de la Plataforma INKOLAN.

Existe una red de abastecimiento, con diversas acometidas e hidrantes desde la zona de inicio del trazado hasta el interior del Puerto y el almacén de Algeposa. El trazado de estas redes se puede observar en los planos de redes de abastecimiento existentes incluidos en el documento de planos. En general, no se producen afecciones, ya que la mayoría de las interferencias son cruces existentes bajo la vía actual, que se mantendrán con la nueva plataforma.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos sobre las redes de abastecimiento existentes en el ámbito del proyecto, se han detectado **nueve (9) cruces de abastecimiento**, de los cuales ocho son cruces de canalizaciones con la nueva vía con una profundidad superior 0,50 m, por lo que, para la construcción de la nueva vía, éstos no se verán afectados.

Sin embargo, la arqueta de la acometida (**PK 0+210, ANCHO TRIPLE, VIA ALGEPOSA**) correspondiente al edificio de Aduana, se ve ligeramente afectada por la ejecución de la nueva plataforma.



FIGURA 2. Cruce con la acometida (PK 0+210, ANCHO TRIPLE: VÍA ALGEPOSA)



FIGURA 3. Izquierda. Acometida (PK 0+210, ANCHO TRIPLE: VÍA ALGEPOSA)  
 FIGURA 4. Derecha. Canalización de abastecimiento con profundidad superior a 0,5 m

A continuación, se adjunta la **TABLA Nº1** que muestra la información de los cruces identificados.

ABASTECIMIENTO						
ANCHO	VÍA	PK	TITULARIDAD	CARACTERÍSTICAS	TIPO	AFECCIÓN
Métrico	Principal	0+215	Aguas Añarbe	Canalización (Ø=250)	Cruce	NO
Métrico	Vía apartado	0+145	Aguas Añarbe	Canalización (Ø=250)	Cruce	NO
Triple	Principal	0+995	Aguas Añarbe	Canalización (Ø=80)	Cruce	NO
Triple	Principal	1+073	Aguas Añarbe	Canalización (Ø=80)	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+042	Aguas Añarbe	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+085	Aguas Añarbe	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+210	Aguas Añarbe	Arqueta acometida (?)	Paralelo	SI
Triple	Algeposa	0+283 - 0+320	Aguas Añarbe	Canalización (Ø=200)	Paralelo	NO
Triple	Algeposa	0+365	Aguas Añarbe	Canalización (Ø=200)	Cruce	NO

TABLA Nº 1. Información de los cruces de abastecimiento

#### 3.2 SANEAMIENTO

##### 3.2.1 SANEAMIENTO DE PLUVIALES

Para determinar las redes de saneamiento se ha realizado la descarga de redes en la plataforma Inkolan y se ha consultado a la Compañía Aguas del Añarbe – Añarbeko Urak, S.A. y a la Autoridad Portuaria de Pasaia.

En la zona inicial del Proyecto, coincidiendo con el acceso al Puerto desde Herrera, existe una red de recogida de aguas pluviales que desemboca en la Galería Txingurri. Dicha galería proviene de La Herrera y recoge las aguas pluviales desembocando en el muelle de Hospitalillo. En este ámbito inicial, el trazado de la nueva vía se ha definido de tal manera que esta galería no se ve afectada, ya que la nueva plataforma únicamente discurre sobre ella ligeramente en el entorno del PK 0+200 y por la profundidad de la galería no deberá haber afección.

Una vez sobrepasado el control de acceso al Puerto y hasta la zona del edificio de Aduana, la red de pluviales se compone de un colector que discurre bajo el vial, en el carril lado mar del mismo. Dicho colector va recogiendo las aguas pluviales, provenientes de los colectores existentes bajo cuneta, hasta desembocar en la galería Txingurri mencionada anteriormente. El nuevo trazado ferroviario, que discurre fundamentalmente por trazado existente, no tiene afección sobre este colector principal.

El colector que discurre bajo el vial va recibiendo las aguas pluviales fundamentalmente de las cunetas existentes a ambos lados del vial, una de las cuales recoge así mismo las aguas de la plataforma ferroviaria.

En el ámbito del proyecto se han identificado diversas redes de saneamiento de pluviales a tener en cuenta en la fase de ejecución. En total se han identificado **cuarenta y un (41) interferencias con redes de pluviales**, de las cuales **veintitrés (23) son canalizaciones** que cruzan la vía, que por la profundidad a la que se encuentran, se descarta cualquier tipo de afección sobre estas redes. No obstante, por la modificación de la cuneta del vial del puerto fundamentalmente, se verán afectadas **ocho (8) rejillas y seis (6) arquetas** que habrá que reponer.

En la **TABLA Nº2** se puede ver la información de los cruces identificados.

SANEAMIENTO DE PLUVIALES						
ANCHO	VÍA	PK	TITULARIDAD	CARACTERÍSTICAS	TIPO	AFECCIÓN
Métrico	Principal	0+175 - 0+240	APP	Colector de Txingurri	Paralelo	NO
Métrico	Principal	0+317 - 0+398	APP	Canalización (Ø=?)	Paralelo	NO
Métrico	Principal	0+410	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Métrico	Principal	0+413	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Métrico	Principal	0+420	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Triple	Principal	0+585	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce bajo vial	NO
Triple	Principal	0+605	APP	Arqueta + rejilla	Paralelo	SI
Triple	Principal	0+622	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce bajo vial	NO
Triple	Principal	0+622	APP	Arqueta + rejilla	Paralelo	SI
Triple	Principal	0+585 - 0+670	APP	Canalización (Ø=?)	Paralelo	SI
Triple	Principal	0+670	APP	Arqueta	Paralelo	SI
Triple	Principal	0+800 - 0+830	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+035	APP	Colector	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+090	APP	Rejilla	Cruce	SI
Triple	Algeposa	0+090	APP	Canalización	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+145	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+151	APP	Rejilla	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+151	APP	Arqueta	Cruce	SI
Triple	Algeposa	0+145	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO

Triple	Algeposa	0+155	APP	Arqueta	Cruce	SI
Triple	Algeposa	0+155	APP	Rejilla	Cruce	SI
Triple	Algeposa	0+185	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+190	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+194	APP	Canalización	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+205	APP	Rejilla	Cruce	SI
Triple	Algeposa	0+230	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+235	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+240	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+340	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Triple	Principal	0+800	APP	Arqueta	Cruce	NO
Triple	Principal	0+800	APP	Rejilla	Cruce	NO
Triple	Principal	0+850	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Triple	Principal	0+862	APP	Canalización	Cruce	NO
Triple	Principal	0+865	APP	Arqueta	Cruce	SI
Triple	Principal	0+882	APP	Rejilla	Paralelo	SI
Triple	Principal	0+865-0+882	APP	Canalización	Paralelo	SI
Triple	Principal	0+925	APP	Rejilla	Cruce	SI
Triple	Principal	0+957	APP	Rejilla	Cruce	SI
Triple	Principal	0+980	APP	Rejilla	Cruce	NO
Triple	Principal	1+000	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO
Triple	Principal	1+025	APP	Canalización (Ø=?)	Cruce	NO

TABLA Nº 2. Información de los cruces de saneamiento de pluviales

### 3.2.2 SANEAMIENTO DE FECALES

La red de saneamiento de fecales principal en el ámbito del proyecto la constituye el "Interceptor costero bahía de Pasaia", que es un tubo de hormigón de diámetro 1300 que discurre por el interior del Puerto, bajo el vial principal, de este a oeste recogiendo las aguas fecales. Dicho colector desemboca en un pozo de reunión de colectores a la altura de la EBAR de Herrera (titularidad de Aguas del Añarbe). Desde este pozo las aguas continúan por un tubo de hormigón de 1200 de diámetro hasta acceder al túnel que conduce las aguas hasta la EDAR de Loiola. El nuevo trazado ferroviario cruza sobre este tubo de diámetro 1200, pero dada su profundidad no se prevé ninguna afección.

Cabe mencionar la existencia entre los PK 0+160 y PK 0+180 de un **pozo (PR-1)** que da acceso al túnel de saneamiento de fecales y que se dirige hacia la depuradora de Loiola. Este pozo, tiene unas dimensiones aproximadas de 5x5 m en planta y su tapa está formada por 3 losas independientes que pueden levantarse para entrada de maquinaria. Además, en una de estas losas hay una tapa de acceso de hombre y una caseta de ventilación. Este arquetón es titularidad de Aguas del Añarbe, aunque se encuentra dentro de una parcela cerrada que la Autoridad Portuaria de Pasaia utiliza como almacén. El trazado ferroviario se ha definido de tal manera que evita dicho arquetón, pero, debido a sus dimensiones, será importante tenerlo en cuenta en fase de ejecución.



FIGURA 5. Pozo túnel de fecales

En la **TABLA Nº3** se muestran los **cuatro (4)** cruces identificados sin afección.

SANEAMIENTO DE FECALES						
ANCHO	VÍA	PK	TITULARIDAD	CARACTERÍSTICAS	TIPO	AFECCIÓN
Métrico	Principal	0+165	Aguas Añarbe	Canalización	Cruce	NO
Métrico	Maniobra	0+085	Aguas Añarbe	Canalización	Cruce	NO
Triple	Principal	0+380	Aguas Añarbe	Fuera de uso	Cruce	NO
Triple	Algeposa	0+000	Aguas Añarbe	Canalización	Cruce	NO

TABLA Nº 3. Información de los cruces de saneamiento de pluviales

### 3.3 LÍNEAS ELÉCTRICAS

Para la obtención de las redes eléctricas existentes en el ámbito del proyecto se ha consultado en la plataforma Inkolan, a la Compañía Iberdrola y a la Autoridad Portuaria de Pasaia.

Tras el análisis de los planos proporcionados y en varias visitas de campo, se han identificado diversas redes eléctricas.

Como red a tener en cuenta, especialmente en fase de demolición de los edificios existentes en el inicio del Proyecto, existen un cruce aéreo situado en el **P.K 0+020 de ancho métrico**. Este cableado discurre desde la calle Paseo de Herrera hasta un poste situado en la cubierta de una nave situada en Herrera Kalea, enfrentada a los edificios a demoler. Dada la altura a la que discurre el cable, no hay afección al mismo, pero deberán tomarse las medidas adecuadas de precaución durante la demolición de los edificios, tal y como se describe en el anejo de demoliciones.

Además, en este mismo ámbito existe una red de MT adosada al edificio de viviendas, que se verá afectada durante su demolición (no incluida en el alcance de este proyecto). No obstante, durante la redacción de este Proyecto y tras consulta y visita con Iberdrola, se ha constatado que esta red está fuera de uso y cortada.

A continuación, se incluye una tabla con las líneas eléctricas detectadas. Cabe destacar que todas las líneas de titularidad de la APP se analizan en detalle más adelante, en el apartado de redes de servicios propias de la Autoridad Portuaria de Pasaia.

En la **TABLA Nº4** se muestra las cruces identificadas.

ELECTRICIDAD						
ANCHO	VÍA	PK	TITULARIDAD	CARACTERÍSTICAS	TIPO	AFECCIÓN
Métrico	Maniobra	0+018	Iberdrola	Línea aérea MT	Cruce	No
Métrico	Maniobra	0+020	Iberdrola	Línea de cliente adosada a fachada a demoler previamente	Cruce	NO
Métrico	Maniobra	0+177	APP	Línea enterrada alumbrado	Cruce	No
Métrico	Maniobra	0+185 - 0+190	APP	Línea enterrada BT	Paralelo	No
Métrico	Maniobra	0+190	APP	Arqueta BT	Cruce	Si
Métrico	Principal	0+97	Iberdrola	Línea aérea MT	Cruce	No
Métrico	Principal	0+100	Iberdrola	Línea de cliente adosada a fachada a demoler previamente	Cruce	SI
Métrico	Principal	0+120 - 0+130	Iberdrola	Línea enterrada acometida a eliminar en demolición	Paralelo	No
Métrico	Principal	0+240	APP	Línea enterrada BT	Cruce	No
Métrico	Principal	0+242	APP	Arqueta BT	Cruce	Si
Métrico	Principal	0+255	APP	Arqueta BT	Cruce	Si
Métrico	Principal	0+410	APP	Línea enterrada BT+MT	Cruce	No
Triple	Principal	0+555 - 0+610	APP	Línea enterrada BT+MT	Paralelo	NO

**ELECTRICIDAD**

ANCHO	VÍA	PK	TITULARIDAD	CARACTERÍSTICAS	TIPO	AFECCIÓN
Triple	Principal	0+890	APP	Línea enterrada BT+MT	Cruce	No
Triple	Principal	0+955	APP	Línea enterrada BT	Cruce	No
Triple	Principal	0+990	APP	Línea enterrada BT	Cruce	No
Triple	Principal	1+070	APP	Línea enterrada BT	Cruce	No
Triple	Principal	1+950	APP	Línea enterrada BT	Cruce	No
Triple	Algeposa	0+095	APP	Línea enterrada BT	Cruce	No
Triple	Algeposa	0+118	APP	Arqueta BT	Paralelo	SI
Triple	Algeposa	0+138	APP	Línea enterrada BT	Cruce	No
Triple	Algeposa	0+140	APP	Arqueta eléctrica	Cruce	Si
Triple	Algeposa	0+185	APP	Arqueta eléctrica	Cruce	SI
Triple	Algeposa	0+215	APP	Arqueta eléctrica	Cruce	Si
Triple	Algeposa	0+230	APP	Arqueta eléctrica	Cruce	Si. Se elimina.
Triple	Algeposa	0+100-0+270	APP	Línea enterrada BT bajo vía actual	Bajo vía actual	SI
Triple	Algeposa	0+243	APP	Arqueta eléctrica	Cruce	Si
Triple	Algeposa	0+255	APP	Arqueta eléctrica	Cruce	Si
Triple	Algeposa	0+270	APP	Arqueta eléctrica	Cruce	Si
Triple	Algeposa	0+375	APP	Línea enterrada BT	Cruce	No
Triple	Algeposa	0+568	APP	Línea enterrada BT	Cruce	No

TABLA N° 4. Información de los cruces de las líneas eléctricas

**3.4 LÍNEAS DE TELECOMUNICACIONES**

Para la obtención de la información correspondiente a la red de telefonía y datos de la zona de estudio se ha realizado la descarga de redes de Inkolan y se ha solicitado información a las Compañías Telefónica, S.A, Orange S.A y Jazztel.

Desde la zona de acceso al Puerto, pero fuera de la zona de actuación del presente Proyecto, existe una canalización de Telefónica que discurre de oeste a este bajo el vial principal del Puerto hasta el entorno del Edificio de la Autoridad Portuaria de Pasaia. Esta canalización discurre paralela a la vía y cruza bajo ella en algún punto, no viéndose afectada.

Se ha comprobado que la red de telefonía existente en la zona perteneciente a la compañía de Orange y Jazztel comparte canalización con la de la empresa Telefónica, tal y como se ha representado en planos.

Tras analizar el cruce de estas líneas telefónicas, así como la disposición de los postes y arquetas, se ha llegado a la conclusión de que no se esperan afecciones importantes sobre la red telefónica. No obstante, deberá comprobarse antes de inicio de las obras que los gálibos existentes son suficientes según se prevé y tomar las medidas necesarias en caso contrario.

En la siguiente tabla se muestra la información de los cruces identificados.

**LÍNEAS DE TELECOMUNICACIÓN**

ANCHO	VÍA	PK	TITULARIDAD	CARACTERÍSTICAS	TIPO	AFECCIÓN
TRIPLE	PRINCIPAL	1+010 - 1+030	JAZZ/TELEFÓNICA	Telecomunicaciones	Paralelo	NO
TRIPLE	PRINCIPAL	1+030	JAZZ/TELEFÓNICA	Telecomunicaciones	Cruce	NO
TRIPLE	PRINCIPAL	1+085	JAZZ/TELEFÓNICA	Telecomunicaciones	Cruce	NO

TABLA N° 5. Información de los cruces de telecomunicaciones

**3.5 GAS Y GASOIL**

Nortegas dispone de canalizaciones de gas en el entorno del proyecto, pero todas ellas alejadas de la zona de actuaciones.

**4 REPOSICIÓN DE LOS SERVICIOS EXTERNOS A LA APP EXISTENTES EN LA ZONA DE ACTUACIÓN**

**4.1 ABASTECIMIENTO:**

**4.1.1 ARQUETA DE LA ACOMETIDA**

Tras analizar todas las posibilidades de reposición, teniendo en cuenta el espacio disponible, se ha llegado a la conclusión de que se podrá reponer en el mismo lugar con un leve desplazamiento hacia la acera del edificio y manteniendo la conducción sin afectar a la misma. Para ello, la demolición y ejecución de la losa ferroviaria deberá realizarse con precaución, siendo necesario simplemente la ejecución de una nueva arqueta de acometida, sin afectar a la canalización.

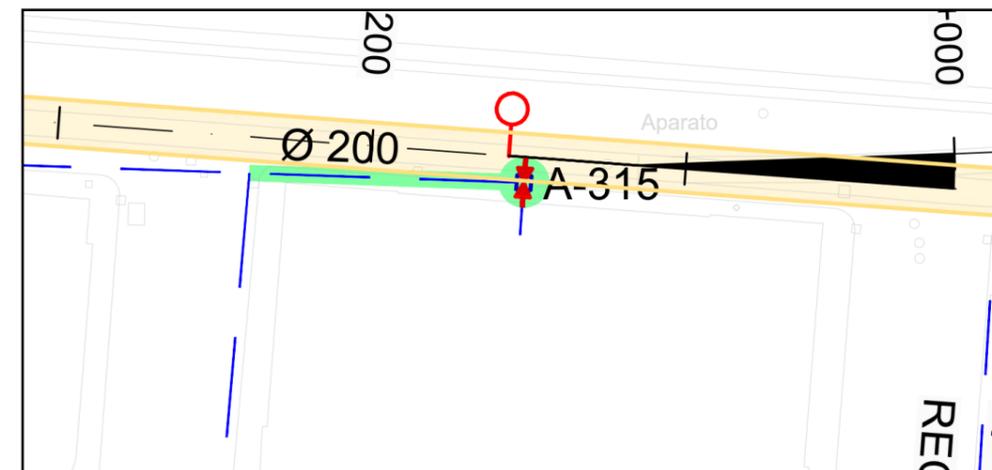


FIGURA 6. Reposición de la arqueta de abastecimiento.

## 4.2 SANEAMIENTO DE PLUVIALES

### 4.2.1 REJILLAS Y ARQUETAS

Todas las rejillas y arquetas identificadas se podrán reponer en el mismo lugar realizando leves desplazamientos para evitar el cruce con la nueva vía. La mayoría de los desplazamientos de rejillas y pozos de la red de pluviales vienen motivados por la ligera modificación del vial del Puerto en dos puntos del trazado ferroviario, con el objetivo de mejorar el mismo.

Entre el PK 0+580 y el PK 0+680 de la vía principal aproximadamente se ven afectados varios pozos y rejillas de la red de recogida de pluviales por la modificación del vial-1 (Eje 8). Será necesario modificar la cuneta existente, en la cual se encuentran estas rejillas y pozos, por lo que estos elementos y los tubos que discurren entre ellos también deberán modificarse. La definición de esta modificación aparece tanto en los planos de reposición de pluviales como en los planos de drenaje. El esquema de red de pluviales será igual al actual.

Continuando el recorrido en el inicio de la vía secundaria del ancho triple desde el **P.K 0+000** en sentido de los PKs creciente (sentido nave Algeposá), se localiza una **rejilla en el P.K 0+087**. Esta rejilla está conectada con una canalización que cruza la vía existente. Para su reposición, se aprovechará dicha canalización y se desplazará la rejilla levemente hacia el lado mar.

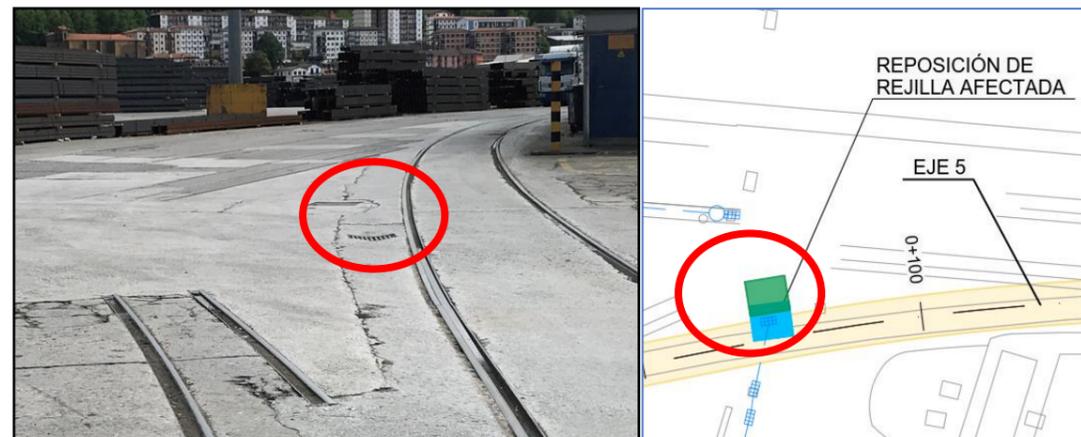


FIGURA 7. Se puede apreciar esta rejilla y su reposición.

Siguiendo el recorrido en sentido creciente de los PKs, en el PK 0+150 aproximadamente, se encuentran dos pozos + rejilla, que, como se ha dicho anteriormente, se repondrán en el mismo lugar donde se localizan actualmente ligeramente desplazados hacia la acera, realizando la demolición de la losa y la nueva ejecución con precaución y cajeando la plataforma ferroviaria si fuera necesario.

Así mismo, existe otra rejilla en el **PK 0+205** que sufrirá afección. Siguiendo el mismo criterio que con los demás, ésta se desplazará ligeramente hacia el lado de la acera tal y como se muestra en la *FIGURA 9*

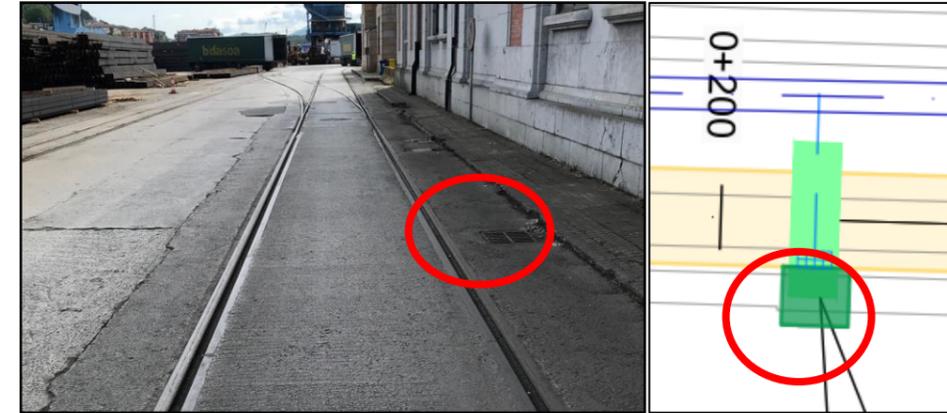


FIGURA 8. Reposición rejilla (P.K 0+205)

Por último, hay que mencionar que con el cambio de trazado del vial existente entre los PK 0+860 y PK 1+000 en el ancho triple (Modificación vial-2), habrá modificación en la cuneta existente de dicho vial, al igual que se ha explicado anteriormente.

Sobre esta nueva cuneta, en el **PK 0+860 y PK en el PK 0+980** se repondrán las rejillas afectadas.

En la siguiente imagen se muestra la reposición de estas rejillas en color verde.

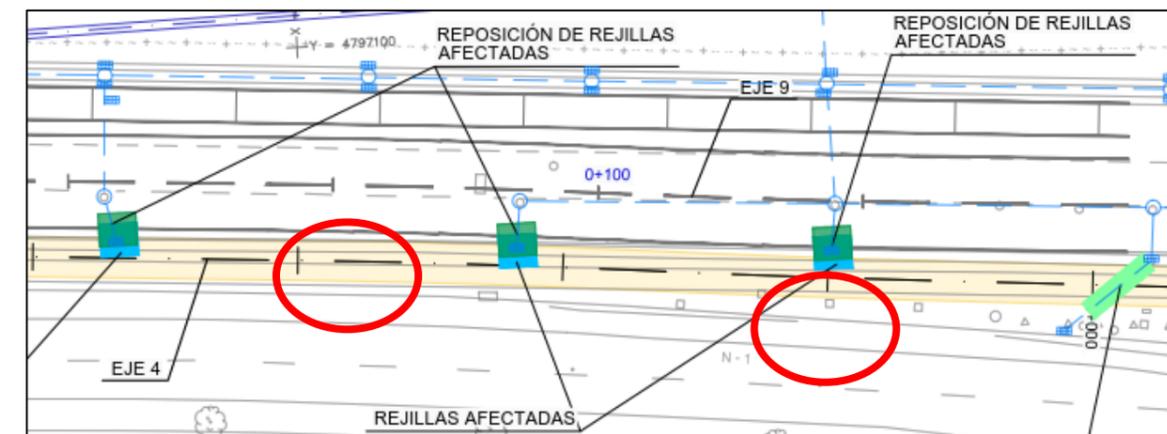


FIGURA 9. Reposición de las rejillas sobre las cunetas

## 5 RENOVACIÓN DE REDES PROPIAS DE LA APP

### 5.1 GENERALIDADES

Los trabajos de adaptación de las vías en el interior del Puerto de Pasaia interfieren en las canalizaciones e instalaciones de las que la APP dispone en el interior del recinto del Puerto de Pasaia.

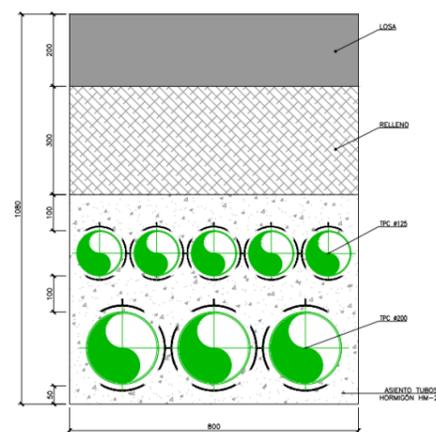
Aprovechando las afectaciones en sus instalaciones, la APP tiene intención de renovar y mejorar algunas de éstas.

### 5.2 CANALIZACIONES

La afectación de la rehabilitación y construcción de nuevas vías en el trazado de las canalizaciones de la APP, así como los posibles problemas de accesibilidad a algunos de los registros generados por estos trabajos, ha propiciado que la APP solicite la reposición de la canalización afectada, así como su prolongación para facilitar la llegada de cables al CT Herrera y un nuevo cruce al CT1, tal y como se refleja en los planos 2.12.2.4.

Los trabajos comprenderán la reposición de la canalización existente afectada y la retirada de la misma, tal y como aparece en PLANOS.

Las canalizaciones serán del tipo 3 TPC 200 + 5 TPC 125, dispuestos en dos planos horizontales: en el plano inferior los 3 TPC 200 y encima de éstos los 5 TPC 125. Discurrirán cables tanto de MT como de BT por esta canalización, así como líneas de datos, telefonía y fibra óptica (FO).



SECCIÓN TIPO NUEVA CANALIZACIÓN  
ESCALA 1:5 COTAS EN mm.  
Sección de la canalización

La separación entre el cableado de Media Tensión y el resto del cableado será de un mínimo de 25 cm. El cableado de Media Tensión, el de Baja Tensión y el de Comunicaciones irán en tubos diferentes en todo caso.

La parte superior de los tubos estará en todos los casos a una distancia mínima de 60 cm con respecto a la superficie. En el caso de los tubos de 200 mm de diámetro la parte superior del tubo no podrá estar en ningún caso a una distancia inferior a 80 cm de la superficie.

El relleno de hormigón tendrá una resistencia mínima a la compresión de 250 N.

Los tubos de diámetro 200 mm serán ocupados preferentemente por el cableado de Media y Baja Tensión, y el cableado de comunicaciones siempre ocupará tubos de 125 mm de diámetro.

En las arquetas, el cableado de Media Tensión estará protegido con tubo corrugado de PEAD libre de halógenos de diámetro 200 mm.

Con el objetivo de cumplir el reglamento electrotécnico nacional, y para facilitar la instalación y el mantenimiento de las instalaciones eléctricas y de comunicaciones se construirán arquetas a una distancia máxima de 40 metros. También se dispondrán arquetas en los cambios de dirección de la canalización, en las derivaciones de la canalización, y a ambos lados de la calzada cuando la canalización cruce un vial. Las arquetas serán de tipo eléctrico, con tapa doble, tal y como están representadas en el documento planos y según el modelo de arqueta eléctrica de la APP.



Arqueta tipo APP

Exclusivamente para el caso de la alimentación de los proyectores B-SP3 y B-F7, se realizará una pequeña canalización en jardín, con 2 tubos de 110. Al llegar al muro se dispondrá de una arqueta de dimensiones 40x40x75 cm, y desde ahí se canalizará el cableado mediante un tubo rígido grapado a pared, de PVC o similar de acuerdo con la ITC-BT-21, de 32 mm de diámetro exterior de 4.000 N de resistencia a la compresión y 20 J de resistencia al impacto.

El proyecto considera tiradas enteras de cableado sin empalme. Caso de ser necesario por razones de obra, deberá ser autorizado en todo caso por parte de la Dirección de Obra o el

personal técnico de la APP adscrito a Proyecto, la ejecución de empalmes será en el interior de arquetas, tanto existentes a utilizar como de nueva construcción.

Se observará la posición actual de las Torres y Columnas de alumbrado existentes en la zona, de tal manera que cada una de ellas disponga de una arqueta de derivación para el cableado de alimentación de alumbrado.

El proyecto considera también la retirada de los tubos de fibrocemento existentes, lo cual supondrá la actuación de un gestor de residuos autorizado y el seguimiento de la Normativa aplicable a su desmantelamiento.

Como Norma general, para cada uno de los tramos de Canalización, el Contratista, antes de adjudicar al cableado existente en dicho tramo un tubo de la canalización, deberá solicitar la aprobación de la dirección de obra y APP. La metodología de funcionamiento será que el Contratista presente para cada tramo una propuesta de propietario de cada tubo, para su aceptación por parte de la Dirección de Obra y la APP.

### 5.3 MEDIA TENSIÓN

La APP dispone de una red interna de Media Tensión en 5.000 V. Se aprovechará la realización de la nueva canalización para reubicar el trazado de ésta, en concreto los siguientes tramos de cableado:

- Tramo del CT1 al CT1B.
- Tramo del CT1 al Herrera.

Las potencias contempladas para cada Centro de Transformación son las siguientes:

- CT1-B, 630 kVAs.
- CT1, 500 kVAs.
- CT Herrera, 350 kVAs.

El trazado de los circuitos de Media Tensión nuevos y existentes a retirar puede verse en los planos 2.12.2.7.

Para ambos tramos de circuito trifásico de Media Tensión se emplearán cables unipolares de sección transversal de conductor 150 mm<sup>2</sup> de Aluminio y un aislamiento de 12/20 kV con una cubierta de HEPRZ1 y con un apantallamiento de H25.

El conductor deberá de estar fabricado de acuerdo con la norma IEC 60228, con las siguientes características:

- Temperatura mínima de servicio: 30°C
- Temperatura mínima de instalación: 0°C
- Temperatura máxima del conductor: 105°C
- Temperatura máxima del conductor en cortocircuito (para un tiempo máximo de 5 segundos): 250 °C

- Temperatura máxima de la pantalla del conductor en cortocircuito (para un tiempo máximo de 5 segundos): 250 °C

Los trabajos comprenden el tendido de cableado, tanto en zanja como en el interior de los Centros de Transformación, la instalación de botellas terminales y su conexionado a las celdas de MT. La retirada del cableado de Media Tensión obsoleto también está dentro de los alcances de los trabajos.

Durante el tendido del cableado se observarán los mínimos radios de curvatura ofrecidos por el fabricante (15 veces el diámetro exterior del conductor) y la Normativa aplicable para este tipo de cables.

Se tendrá especial cuidado en conectar las fases del cableado correctamente, tal y como están en la actualidad, ya que una incorrección en este sentido provocaría que los motores girasen en sentido contrario.

En la medida de lo posible, de cara a la planificación de los trabajos de sustitución del cableado, se tratará de organizar los trabajos de tal manera que todos los equipos dispongan de alimentación o, en su defecto, los periodos de libranza sean fuera del horario de trabajos habituales del Puerto de Pasaia. Como criterio general, las grúas de los muelles deberán estar siempre alimentadas durante su horario de funcionamiento.

### 5.4 BAJA TENSION

En cuanto a los consumos alimentados en Baja Tensión, el proyecto considera las reposiciones de los siguientes tramos de conductores de baja:

- Alimentación del alumbrado de las torres HT1 a HT3 y HC1 a HC2, cada una con circuito independiente, alimentados desde CT-1
- Alimentación del alumbrado de las torres RT1 a RT4 desde el CT1-B.
- Reposición alimentación BT de respaldo entre CT Herrera y CT1
- Alimentación Garita APP y alimentación Garita GC, por separado, desde el CT Herrera.
- Alimentación WC Públicos Avanzado, en edificio Antiguo Retén (CT1-B)
- Alimentación Edificio Antiguo Retén (CT1-B)
- Alimentaciones alumbrado parking (CT1-B), reposición hasta la arqueta de derivación del Parking:
  - Un circuito hacia los viales interiores
  - Otro hacia el vial principal, hasta la arqueta de derivación de circuitos
- Alimentación torres de alumbrado A-CM1, A-CM2 y B-CM1, cada una con circuito independiente, desde CT1-B
- Alimentación de los proyectores B-SP3 y B-F7, desde la luminaria B-F8 mediante prolongación del circuito de alumbrado existente en la zona ajardinada contigua.

Así mismo, desde el Centro de transformación CT-1B, se alimentan otros 3 circuitos; las tomas de fuerza del muelle del Reloj, las tomas de fuerza del muelle Avanzado, y el cuadro de fareros y mareógrafos. Dichos circuitos, solamente están afectados por la reposición de vía en el cruce entra canalización y vía. Dado que el contratista de los trabajos de vía puede

localmente trabajar manualmente en la zona, este cable podrá ser mantenido sin afectación. idado en los trabajos de reposición de la vía para no afectar es estos circuitos.

El alcance de los trabajos también comprende la retirada del cableado de alimentación BT existente sustituido, especialmente el que está grapado a muros. Esto no aplica al:

- Cableado de 240 mm<sup>2</sup> de Cu existente entre los Centros de transformación CT1 y CT Herrera.
- Cableado actual entre el CT Herrera y la Garita App. Este cableado se deja desconectado, con las puntas aisladas y etiquetadas.

En función de la corriente que se transporta por los conductores deberán de tener una sección u otra, todos los conductores de baja tensión tendrán un aislamiento de 0,6/1 kV. Siendo la cubierta de RZ1.

Cada Torre de alumbrado será alimentada por una acometida independiente, que vendrá desde el Cuadro general de Baja Tensión del Centro de Transformación más cercano a la Torre de Alumbrado. De esta manera, las alimentaciones de las torres HC1, HC2, HT1, HT2 y HT3 se realizarán desde el Centro de Transformación CT1, y las torres RT1, RT2 y RT4 se alimentarán desde el Centro de Transformación CT-1B. Una vez en la torre, el cableado se debe repartir entre los proyectores existentes. La alimentación de cada Proyector se realizará en 230 V, mediante cable manguera RZ1-k 0,6/1kV 3x2,5 mm<sup>2</sup> (F+N+T).

Los cables utilizados tendrán las siguientes características:

- Alimentación de torres/columnas de alumbrado (HT1 a HT3 y HC1 a HC2); con manguera 3F+N+T de RZ1 0,6/1kV, sección mínima 10 mm<sup>2</sup> Cobre (CT-1)
- Alimentación de torres/columnas de alumbrado (RT1 a RT4); con manguera 3F+N+T de RZ1 0,6/1kV, sección mínima 10 mm<sup>2</sup> Cobre (CT-1B)
- Cableado BT CT Herrera - CT1, con cableado unipolar; RZ1 0,6/1kV 4x185 mm<sup>2</sup> cobre 3F+N.
- Alimentación garita APP con manguera RZ1 0,6/1 kV 4x25 mm<sup>2</sup> cobre 3F+N (CT Herrera)
- Alimentación garita GC con manguera RZ1 0,6/1 kV 4x16 mm<sup>2</sup> cobre 3F+N (CT Herrera)
- Alimentación WC Públicos Avanzado (Edificio Antiguo Retén); con manguera F+N+T de RZ1 0,6/1kV, sección 6 mm<sup>2</sup> Cobre (CT1-B)
- Alimentación Edificio Antiguo Retén; con manguera 3F+N+T de RZ1 0,6/1kV, sección 16 mm<sup>2</sup> Cobre (CT1-B)
- Alimentaciones alumbrado parking; 2 circuitos, uno hacia el interior y el otro hacia el vial principal, hasta la arqueta de derivación de circuitos, ambos con manguera 3F+N+T de RZ1 0,6/1kV, sección mínima 6 mm<sup>2</sup> Cobre (CT1-B)
- Alimentación torres de alumbrado A-CM1, A-CM2 y B-CM1, cada una con circuito independiente, todas con mangueras con manguera 3F+N+T de RZ1 0,6/1kV, sección 16 mm<sup>2</sup> Cobre (CT-1B)
- Alimentación de los proyectores B-SP3 y B-F7, desde la luminaria B-F8, con manguera 3F+N+T de RZ1 0,6/1kV, sección 6 mm<sup>2</sup> Cobre

Alimentación garitas APP y GC están ahora en el mismo circuito, pero se requiere separada y desmontar el cableado de alimentación existente en la actualidad.

Para la alimentación de las luminarias B-SP3 y B-F7 de la parte de control de accesos se realizará desde el circuito de la farola BF-9, realizándose una zanja en el jardín hasta una arqueta de dimensiones 60 x 60 cm junto al muro, y a partir de ahí llevando el cable en tubo rígido de dimensiones y características según RBT, adosado al muro hasta los proyectores murales.



*Proyector en fachada del control de accesos*

El cableado de BT que actualmente une los Centros de Transformación de Herrera y CT1 no será retirado, y se dejará conectado tanto en el Centro de Transformación de Herrera como en el CT-1.

El nuevo cableado de BT entre ambos Centros de Transformación incluirá una protección nueva en cada uno de los CT (CT Herrera y CT-1). El etiquetado de estas nuevas protecciones recibirá el nombre del CT alimentado. Es decir, la protección existente en el CT Herrera estará etiquetado como "Conexión con CT-1" y la existente en el CT-1 estará etiquetada como "Conexión con CT Herrera).

A la hora de conectar el cableado en los cuadros, se prestará especial atención en respetar el orden de las fases de los cables, muy en especial el cableado de respaldo entre las subestaciones CT-1 y CT Herrera.

Todos los cables y mangueras estarán debidamente identificados, en cuanto a las características del cable y al equipo alimentado se refiere.

## 5.5 CUADROS DE BAJA TENSION

Los circuitos de Baja Tensión rehabilitados no coinciden exactamente en número y potencia con la situación actual. Es por ello que las protecciones de los Cuadros Generales de Baja Tensión de los Centros de Transformación CT-1B, CT-1 y CT Herrera deberán ser adaptados a la nueva situación.



*Cuadro eléctrico Baja Tensión del CT-1*

Esto incluye sustitución de protecciones existentes, instalación de protecciones nuevas y adaptación reubicación de material eléctrico en el interior de los cuadros para generación de espacio con objeto de albergar las nuevas protecciones.

Cada circuito dispondrá de una protección magnetotérmica adecuada a la potencia nominal del circuito y coherente con la sección del cableado protegido.

En el caso de que se justifique la imposibilidad de redistribución de las protecciones existentes en el CGBT de alguno de los Centros de transformación CT-1, CT-1B y CT Herrera, se contemplará la instalación de armarios adicionales.

Caso de estar conforme a Normativa y previa aprobación de la APP, será posible reutilizar protecciones de los CGBTs existentes no utilizadas.

La situación actual de los Cuadros de Baja tensión de los Centros de Transformación se representa en los planos 2.12.2.13..

El régimen de Neutro de los transformadores es TNC, por lo que los circuitos se protegerán con interruptores tripolares, excepto en los casos representados en los unifilares futuros, en los planos 2.12.2.14.

Se revisarán las protecciones de los circuitos cuyo cableado sea sustituido, de tal manera que se sustituirán sin no están conforme a normativa.

Todas las protecciones magnetotérmicas serán de Merlin Guerin / Schneider, tripolares, con filiación a la familia NS de Schneider.

Los cableados de alimentación a las Garitas APP y Guarda Civil serán de sección de 25 y 16 mm<sup>2</sup> de cobre respectivamente, de tal forma que las protecciones de cabecera serán del mayor calibre posible de acuerdo con la sección de los cables, de tal manera que estén preparadas para futuras ampliaciones. De esta manera, se protegen estos circuitos mediante protecciones tripolares de 63 A y 50 A, según unifilares recogidos en proyecto. La justificación se ha realizado para mangueras XLPE enterradas a 1 metro de profundidad, con resistividad térmica del terreno de 2 km/W, temperatura del terreno de 25°C y un máximo de 3 circuitos en contacto.

Los circuitos de alumbrado serán protegidos con interruptores tetrapolares de 25 A.

Las salidas de alumbrado de 25 A y de alimentación de las garitas APP por un lado, y Guardia Civil por otro, contarán con contadores trifásicos de lectura directa de la marca CIRCUTOR, instalados en el Cuadro General de Baja Tensión del Centro de Transformación desde el que se realiza la alimentación.

Para facilitar futuros trabajos de mantenimiento, adaptación o lo que sea necesario realizar en los CGBT de los CT se deberá de etiquetar debidamente y según los criterios de la APP cada elemento de protección.

Todas las protecciones nuevas, sustituidas o modificadas, deberán disponer de su etiquetado correspondiente, de tal manera que se conozcan los elementos que componen el circuito protegido por el dispositivo.

Los trabajos que exijan la desconexión de la alimentación del Cuadro eléctrico deberán realizarse en horario nocturno.

## 5.6 TORRES DE ALUMBRADO

La red de iluminación está formada por torretas de alumbrado, de unos 20 m de altura, instaladas sobre macizos de hormigón y con proyectores LED que iluminan las zonas de trabajo de los muelles. Dichas torres están situadas junto al muro de cierre del Puerto, entre éste y las vías existentes.

En general, ni las luminarias ni la canalización se ven afectadas por las obras, no obstante, existe en el ámbito del aparato de la desviada hacia el muelle Buenavista y la nave de Algeposa, una torreta de iluminación del Puerto cuya cimentación ocupa el gálibo nominal y el gálibo límite de los futuros convoyes de mercancías, por lo que debe buscarse una alternativa a la misma.

En la siguiente imagen se puede ver la situación de la torreta:



FIGURA 1. Cruce con la torreta en el **P.K 0+810** en la vía triple

Dado que el nuevo trazado de las vías es incompatible con la posición de la RT-3 y no es posible reubicar ésta al otro lado del vial porque interferiría con el movimiento de las grúas, el Proyecto contempla el desmantelamiento de esta torre de alumbrado, la RT-3. Para compensar la potencia luminosa perdida con este desmantelamiento, se reforzará con proyectores LED de 1.500 W, modelo Philips - OptiVision LED BVP528 1xLED2220/757 OUT T25 50K S8/5, uno en cada una de las torres de alumbrado, RT-2 y RT-4. Es decir, se contempla la instalación de 2 Proyectores LED adicionales de la marca Philips, cuya instalación genere valores luminotécnicos similares a los existentes en la situación actual.

Los trabajos comprenden, así mismo, la retirada de la torre RT-3 existente y sus proyectores, y su traslado a los almacenes de APP en el Puerto de Pasaia o a gestor autorizado.

La cantidad, potencia y orientación de los nuevos Proyectores serán suficientes para mantener los niveles luminotécnicos actuales en la zona afectada directamente por el desmantelamiento de la torre RT-3.

En la siguiente tabla se exponen los requerimientos luminotécnicos para cada una de las diferentes zonas del Puerto de Pasaia.

Zona	Uso	Superficie (m2)	Potencia (kW)	Requisitos Luminicos Exigidos		Requisitos Luminicos Estudio		Requisitos Luminicos Estudio tras regulación	
				Em (lux)	Uo	Em (lux)	Uo	Em (lux)	Uo
Área 1: Herrera. Vial secundario	A-1	7.742,00	1,24	12,00	0,40	14,00	0,43	12,00	0,43
Área 2: Herrera. Vial Principal	A-1 y A-2	8.821,37	1,24	12,00	0,40	11,10	0,13	11,10	0,13
Área 3: Aparcamiento Hospitalillo	A-2	13.963,86	5,08	10,00	0,40	34,30	0,10	10,00	0,10
Área 5: Interior Puerto. Muelles Herrera y Reloj	R	15.201,49	7,59	35,00	0,25	45,90	0,18	35,00	0,18
Área 6: Interior Puerto. Muelle Buenavista 1	R	43.521,23	27,16	35,00	0,25	39,00	0,25	35,00	0,25
Área 7: Interior Puerto. Muelle Buenavista 2	R	20.496,75	21,33	35,00	0,25	58,30	0,25	35,00	0,25
Área 8: Interior Puerto. Muelles Molinao y Kaputxinos	R	49.422,07	24,53	35,00	0,25	32,80	0,25	32,80	0,25
Área 9: Interior Puerto. Muelle Petroleos	R	50.468,67	29,78	35,00	0,25	36,70	0,24	35,00	0,24
Área 10: Interior Puerto. Muelle Lezo 3	R	62.588,70	35,17	35,00	0,25	48,00	0,28	35,00	0,28
Área 11: Interior Puerto. Muelles Lezo 1 y Lezo 2	R	43.935,01	31,54	35,00	0,25	42,60	0,26	35,00	0,26
Área 13: Interior Puerto. Vial entrada puerto	V	9.631,49	10,51	20,00	0,40	64,20	0,27	20,00	0,27
Área 14: Interior Puerto. Vial principal. Muelle Reloj	V	20.995,53	13,24	20,00	0,40	35,20	0,38	20,00	0,38
Área 15: Interior Puerto. Vial principal. Muelle Buenavista	V	17.226,10	11,99	20,00	0,40	33,20	0,40	20,00	0,40
Área 16: Interior Puerto. Vial principal. Muelle Molinao	V	10.100,21	6,31	20,00	0,40	39,40	0,27	20,00	0,27
Área 17: Interior Puerto. Vial principal. Muelle Kaputxinos	V	12.284,07	7,88	20,00	0,40	46,20	0,40	20,00	0,40
Área 18: Interior Puerto. Vial principal. Muelle Petroleos	V	7.841,99	3,68	20,00	0,40	34,80	0,40	20,00	0,40
Área 19: Interior Puerto. Vial Rio Olartzun	V	16.377,37	9,16	20,00	0,40	38,10	0,20	20,00	0,20
Área 20: Interior Puerto. Vial principal. Muelle Lezo 3	V	6.675,17	3,86	20,00	0,40	27,10	0,41	20,00	0,41
Área 23: Pasajes San Juan	R	5.118,80	3,17	35,00	0,25	31,70	0,41	31,70	0,41
Área 26: Punta Cruces	A-1	4.701,24	1,22	12,00	0,40	15,30	0,58	12,00	0,58
Área 21: Pasarela Vias Tren	A-2	328,00	0,13	10,00	0,40	35,50	0,41	10,00	0,41
Área 27: Embarcadero San pedro	R	74,45	0,12	35,00	0,25	51,20	0,65	35,00	0,65
Paso de peatones acceso lonja	M	928,00	0,88	50,00	0,40	48,60	0,52	48,60	0,52
Entrada a la lonja	R	645,00	0,88	35,00	0,25	61,30	0,32	35,00	0,32
Área 28: Garita junto a Azti	R	602,97	0,26	35,00	0,25	46,90	0,28	35,00	0,28
Área 29: Arando grande	R	304,86	0,51	35,00	0,25	36,50	0,26	35,00	0,26

Se deberá colocar una arqueta de derivación al pie de cada torre de alumbrado, de acuerdo con las prescripciones de la APP para arquetas de electricidad. De tal forma que permita una derivación del sistema trifásico que se canaliza mediante la canalización entubada y se pueda acometer la luminaria que haya en la punta de la torre con una de las fases y el neutro del sistema de alimentación.

### 5.7 FIBRA ÓPTICA

Las líneas de Fibra Óptica afectadas por la nueva canalización principal se sustituirán de forma íntegra, de tal manera que no se tenga que realizar empalmes en los tramos.

En la actualidad existen 2 redes, que 2 redes de FO, completamente independientes, con orígenes, trazados y destinos independientes, según se ve en el documento PLANOS. Dichas redes son:

- FO APP: FO compuesta por una manguera para canalización exterior (subterránea) de 24 fibras monomodo.

- FO Guardia Civil: FO compuesta por una manguera para canalización exterior (subterránea) de 16 fibras monomodo.

Para la red de FO de la Guardia Civil se considera la reposición de los siguientes tramos:

- Rack del Cuartel de la Guardia Civil a Rack 03
- Rack 03 a Garita de entrada de la Guardia Civil

Para la red de FO de la APP se considera la reposición de los siguientes tramos:

- Tramo Rack 01, en el Edificio Transatlántico a CT1B
- Tramo CT1B a Rack 02, en el CT1
- Rack 02 a Garita APP
- Tramo Garita APP a Rack 04, en el muro de los baños de entrada

La reposición del cableado principal de fibra óptica contempla 2 tipos de conductores, fibra de 16 fibras monomodo para la red de la Guardia Civil y de 24 fibras monomodo para la red interna de la APP. En la instalación se deberán hacer todas las conexiones y latiguillos necesarios, incluyendo todas las adaptaciones en racks y armarios de comunicaciones.

El Rack 02 precisa de la instalación de un regletero adicional para el conexionado del nuevo cableado definido en este documento. Caso de ser necesario, por requerimientos de espacio, se planteará la instalación de nuevos racks o ampliaciones de los racks en aquellos puntos en donde se presente el problema de espacio.

El trazado del cableado será subterráneo, aprovechando la nueva canalización, y se ve reflejado en los planos 2.12.2.11 de la colección de Planos.

El cableado será pasante, es decir, se dejará una coca de 4 a 5 metros, en el CT-1B y en el CT Herrera. Así mismo, se conectarán mediante latiguillos en el Rack 01, Rack 02 y Rack 04 en el caso del cableado de la APP, y en el Rack del Cuartel de la Guardia Civil, Rack 03 y Rack de la Garita de la Guardia Civil en el caso de la red de la Guardia Civil.

En previsión de posibles ampliaciones de las redes de FO, se dejará una coca de 70 metros junto al Rack 04 (red APP) y otra de similares dimensiones junto a la Garita de la Guardia Civil (Red GC). Para albergar estas cocas se construirá una arqueta eléctrica junto a cada una de las ubicaciones señaladas.

Todos los cables y latiguillos quedarán debidamente identificados para facilitar las labores de operación y mantenimiento.

Queda dentro de los alcances del subcontratista el que la FO ha de quedar correctamente probada y certificada a todos los efectos.

## 5.8 TELEFONO Y DATOS

El proyecto incluye la reposición de conductores de datos y de telefonía afectados por la reposición de canalizaciones o con necesidades de soterramiento por otras causas. Los trabajos incluyen el desmontaje del cableado existente en los tramos que se desea reponer por las causas mencionadas. En concreto, los tramos afectados son los siguientes:

- Tirada desde caja de conexión edificio antiguo Retén hasta CT1B
- Tirada CT1B a CT1
- Tirada Rack 04 a CT Herrera
- Tirada Rack 04 a Garita APP
- Tirada caja muro escaleras a Rack 04 de cableado Lonja
- Tirada caja muro escaleras a Rack 04 de cableado Circutor.

En los Centros de Transformación CT-1B y en el CT-Herrera se dejará una coca de 4 o 5 metros para este cable, ya que no será necesario conectar el cableado a los armarios de comunicaciones.

En el resto de los habitáculos descritos en el listado de tramos será necesario realizar los latiguillos terminales del cableado y las correspondientes conexiones en los armarios de comunicaciones existentes. Si fuera necesario, por razón de las necesidades de conexionado del nuevo cableado, la instalación de nuevos armarios de comunicaciones o readaptación de los existentes, estos trabajos están incluidos en el alcance del Contratista. Caso de ser necesaria la instalación de armarios de comunicaciones nuevos, estos será tipo caja KONE o similar.



*Rack 04, adosado a la fachada del edificio WC de la zona principal de accesos*

Así mismo, se contempla la retirada y traslado del cableado obsoleto, ya sea el existente en canalización subterránea o exterior grapado a superficie, especialmente en el muro paralelo a las vías y la pasarela peatonal perpendicular a éstas.

La caja de empalmes del muro de las escaleras peatonales junto a los baños de la entrada será retirada. La otra caja, destinada a albergar amplificadores, también será desmantelada, de tal manera que los amplificadores se alojen en el Rack 04 situado en la fachada de los baños. Se ha comprobado que el Rack 04 tiene espacio para albergar los amplificadores y regleteros adicionales.

El detalle del trazado del cableado de Telefonía y Datos existente a retirar y nuevo a instalar, se encuentra reflejado en los planos 2.12.2.8 y 2.12.2.9 de la colección de Planos.

Se contemplan los siguientes tipos de cable:

- Para los tramos principales de cableado de Telefonía y Datos (tramo Rack 01 a CT-1B a Rack 02 a Rack 04) de la APP se tenderá manguera exterior para Telefonía urbana EAP 25 pares de sección 0,405 m2 de cobre.
- En el tramo entre el Rack 04 y el CT Herrera se usará manguera exterior para Telefonía urbana EAP 16 pares de sección 0,405 m2 de cobre.
- Cableado Lonja y Circutor, cable para comunicaciones RS-485 apantallado de instalación en exterior.
- El cableado que se retranquea desde HT1 también será para comunicaciones RS-485, aunque no es necesario instalar cableado nuevo.
- El resto de cableado de datos y telefonía se realizará con cable UTP 6A, de exterior.

Actualmente hay cableado de telefonía y datos entre el Rack 002 y un armario de comunicaciones situado en la torre de alumbrado HT1. Este cable será retranqueado, tal y como aparece en el documento planos, hasta el Rack 04 y realizado el correspondiente latiguillo y conexionado. Este cable también es del tipo UTP categoría 6A.

El tendido de este cableado se realizará por un tubo dedicado, no compartido con instalaciones de Baja Tensión o Media tensión, con una distancia mínima de 25 cm a este cableado en todo momento.

Todos los cables y latiguillos serán debidamente identificados para facilitar las labores de operación y mantenimiento.

Los trabajos incluyen las pruebas de Puesta en Marcha de la Instalación. Tras el tendido de cada uno de los tramos de cableado de Telefonía y Datos se comprobará el correcto funcionamiento de las terminales y armarios de comunicaciones afectadas.



*Armario de comunicaciones y caja de conexiones en pasarela peatonal*







El objeto de este apéndice es recoger toda la información recabada de los diferentes Organismos Públicos, así como de las empresas suministradoras de servicios que se verán afectadas por la ejecución del Proyecto Constructivo de acceso y penetración al Puerto de Pasaia.

Se ha recabado información de los siguientes ORGANISMOS PÚBLICOS Y EMPRESAS SUMINISTRADORES DE SERVICIOS.

- Ayuntamiento del Puerto de Pasaia
- Autoridad Portuario de Pasaia
- Euskaltel S, A
- Telefónica, S, A
- Gas Natural, S, A
- Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak
- Orange/ Jazztel, S, A

Se adjuntan las comunicaciones realizadas mediante correo electrónico a fin de tener un registro de los contactos realizados y la información proporcionada por las compañías y/o ayuntamientos consultados.

Institución	Contacto	Teléfono	Email	Fecha de solicitud de información	Fecha de recepción de la información	Documentación recibida	Comentarios
AGUAS AÑARBE	MARCO ORTEGA MORAL	943213199	mortega@agasa.eus	21/01/2022	24/01/2022 24/01/2022 28/02/2022	- Plano de redes de saneamiento y abastecimiento, y futuro emisario de Papresa en.DWG - Plano del futuro tanque de tormentas en .ZIP - Plano de redes de saneamiento y abastecimiento ( pdf cotas de arquetas) - Inspección regata Txingurii	- Recibidos vía email
				20/02/2022	21/02/2022	- Planos en dwg del pozo	- Contactado por medio telefónico
AYUNTAMIENTO DE PASAIA	JOSÉ MITXELENA	-	jmitxelena@pasaia.net	22/01/2022	-	-	- No se ha recibido respuesta
TELEFÓNICA	BUZÓN TELEFÓNICA	1004	variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com	23/01/2022	-	-	- Se debe llamar al 900 111 002 para generar el boletín de señalización (abrir expediente)
		900 111 002		23/01/2022	25/01/2022 14/02/2022	-Código para generar el boletín de señalización: G1516348 - Código señalización: G1521507 (carácter urgente)	- Contactado via teléfono
	Javi Uralde Maza	943334655	j.uralde@cotronic.es	23/01/2022	25/02/2022	- Plano en pdf del ámbito de proyecto	- Se ha contactado por medio telefónico
I- DE	TEODORO RUIZ GUTIERREZ	699528894	truiz@iberdrola.es jrchans@iberdrola.es apoyozonagipuzkoa@iberdrola.es	24/01/2022 25/03/2022	14/02/2022 16/02/2022	-Tienen la misma información que ed inkolan - Se ha abierto un expediente para la retirada de cables en la demolición de las naves afectadas (EXPEDIENTE: 9041130852)	-Contactado via email - Expediente abierto por Daniel Becerra (Ingeniería y Demoliciones)
NORTEGAS ENERGÍA REDES S.A	JOSUNE TELLERÍA GIL	943651341 /620520708	josune.telleria@nortegas.es	25/01/2022	03/02/2022	- Tienen la misma información que lo que tiene Inkolan	- Contactado vía llamada telefónica. Para obtener información concreta, llamar al técnico con su número personal.
EUSKALTEL	RICARDO BURCAZO	688615460	rburzaco@ztems.eu	26/01/2022	24/01/2022	- Plano de canalización de cables en .PDF y en .DXF	- Contactado vía email
AUTORIDAD PORTUARIA DEL PUERTO DE PASAIA	MALEN ELORZA		melorza@pasaiaport.eus	22/02/2022	22/02/2022 07/04/2022	- Permiso para abrir arquetas e información luminaria - Trabajos de canalizaciones app en el puerto de pasaia	- Contactado via email
	Lolo Castillo Antón	94351844 943352580	hcastillo@pasaiaport.eus	-	01/03/2022 28/02/2022 28/02/2022	- Planos aliviadero de Oleta - Plano de servicios detrás de la aduana - Estudio de iluminación	- Vía mail
ORANGE- JAZZTEL	OSFI CORREO ELECTRÓNICO	667173250	ssaorange@elecnor.es	27/01/2022	24/01/2022	- Plano de canalización de cables de Fibra Óptica .PDF	- Identificación, marcado y localización, contactar con TELEFÓNICA - Modificación de infraestructuras contactar con ORANGE - JAZZTEL

• **Información de redes de saneamiento de pluviales y fecales (Aguas Añarbe – Añarbeko Urak, S.A)**

**Aitor Domingo**

**De:** Marco Ortega <mortega@agasa.eus>  
**Para:** Aitor Domingo  
**CC:** David García  
**Asunto:** AP21149 Servicios Afectados - ETS Proyecto acceso el Puerto de Pasaia

[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO] Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

Egun on Aitor,

Os adjuntamos un esquema con la información de las redes que tenemos en la zona. Supongo que varias coincidirán con la descarga de Inkolan.

A modo de resumen:

- SANEAMIENTO (representado en verde, ver bloque "Saneamiento" del fichero "Redes.dwg")  
 Colector-Interceptor de la bahía de Pasaia y red de telemando que acompaña al colector.
- ABASTECIMIENTO (representado en azul, ver bloque "Abastecimiento" del fichero "Redes.dwg")  
 Cruce con Ramal 2 de abastecimiento al depósito de Kanpitxo.
- FUTURO EMISARIO DE PAPERESA (representado en magenta, ver bloque "trazado ETPP" del fichero "Redes.dwg")  
 Pendiente de construcción, se trata del nuevo emisario de la Papelera Papresa.
- FUTURO TANQUE DE TORMENTAS DE JOSÉ ELOSEGI (en fichero aparte ver "Tanque tormentas.zip")  
 Se trata de una nueva instalación, cuya ejecución se prevé iniciar este año. Se ubica entre los nuevos pabellones de la autorizada portuaria y la actual trinchera de las vías.

Para cualquier aclaración adicional, por favor poneros en contacto conmigo.  
 Un saludo,



**Marco Ortega Moral**  
 Proiektu eta Plangintzako Zerbitziburua  
 Jefe de Sv. de Proyectos y Planificación  
 Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak, S.A.

Errotaburu pasealekua, 1 - 6,  
 20018 Donostia - San Sebastián  
 T 943 213 199  
 F 943 216 017

**De:** Aitor Domingo <aitor.domingo@esteyco.com>  
**Enviado el:** viernes, 21 de enero de 2022 13:53  
**Para:** Marco Ortega <mortega@agasa.eus>  
**CC:** David García <david.garcia@esteyco.com>  
**Asunto:** Servicios Afectados - Proyecto Constructivo en el Puerto de Pasaia

Buenos días,

Mi nombre es Aitor Domingo, de la ingeniería ESTEYCO. Le escribo porque estamos desarrollando el "Proyecto Constructivo de Acceso y Penetración al Puerto Pasaia" para Euskal Trenbide Sarea, ETS. Como paso previo en la redacción del proyecto, debemos identificar los servicios existentes en el ámbito del proyecto. Para ello, se ha realizado la descarga, mediante la plataforma Inkolan, de los planos de redes de servicios en la zona del proyecto y se ha solicitado información de los mismos a la Autoridad Portuaria de Pasaia. Junto con los planos de INKOLAN, hay un listado de contactos en el que aparece usted como contacto de **Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak, S.A.** Por ello,

agradeceríamos si usted, o la persona que nos indique, pudiera comprobar los servicios existentes identificados en el ámbito del proyecto y enviarnos información complementaria en caso de ser necesario.

Se incluyen como adjuntos la carta de solicitud de servicios afectados, la credencial de Euskal Trenbide Sarea que nos acredita como ingeniería en la redacción de este Proyecto, así como los planos del ámbito del proyecto con las redes de abastecimiento y saneamiento localizadas.

Dada la situación actual les remitimos la solicitud vía email. En caso de requerirlo, comuníquenoslo y se les hará llegar la documentación vía correo postal.

Cualquier duda estamos a su disposición para aclararles cualquier cuestión relativa al proyecto en redacción o reunirnos con ustedes para comprobar la afección a las redes mencionadas.

Gracias de antemano,

**AITOR DOMINGO CATUBIG**  
 DEPARTAMENTO DE OBRA CIVIL - WORKS DEPARTMENT

Barroeta Aldamar, 6, 5ª | 48001 Bilbao  
 Mov. +34 688738437 | Tel. +34 94.439.56.60  
[www.esteyco.com](http://www.esteyco.com) | [aitor.domingo@esteyco.com](mailto:aitor.domingo@esteyco.com)



De conformidad con el Reglamento (UE) 2016/679 General de Protección de Datos, le informamos que sus datos forman parte de un tratamiento de Fundación Esteyco y Esteyco S.A. como responsables del mismo con la finalidad de (I) desarrollar nuestra actividad, (II) resolver las consultas planteadas, (III) facilitarle la información solicitada (IV) y/o remitirle comunicaciones comerciales por electrónico o postal sobre nuestros actos, eventos, proyectos, actividades, invitaciones y libros. La base legal para el tratamiento de sus datos personales es el interés legítimo y/o el consentimiento del propio interesado. Le informamos que sus datos pueden proceder de una cesión de datos de Esteyco S.A. a Fundación Esteyco y viceversa; para el resto de los supuestos, sólo comunicaremos sus datos cuando lo autorice expresamente o en cumplimiento de una obligación legal.

Tiene derecho a acceder, rectificar, suprimir y a la portabilidad de sus datos, limitación u oposición a su tratamiento y transparencia en la información, dirigiéndose al correo electrónico [rgpd@esteyco.com](mailto:rgpd@esteyco.com). Para más información sobre nuestra Política de Privacidad, puede consultar el siguiente link <http://www.esteyco.com/aviso-legal/>. Este mensaje y cualquier documento que lleve adjunto, en su caso, son confidenciales y destinados únicamente a la persona o entidad a quien han sido enviados. Si Ud. no es el destinatario y recibe este mail por error, rogamos se ponga en contacto con nosotros y lo destruya de inmediato.

- Información de las redes de telecomunicación (EUSKALTEL, S.A)

**Aitor Domingo**

**De:** rburzaco@ztems.eu  
**Para:** Aitor Domingo  
**CC:** David Garcia  
**Asunto:** Re:Servicios Afectados - Proyecto Constructivo en el Puerto de Pasaia

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

Hola Aitor:

Te envío los servicios afectados de Euskaltel en la zona de afección de vuestro proyecto. Es posible que también vaya algún servicio del Gobierno Vasco por la misma infraestructura.

Los planos te los mando en PDF y DXF

A la espera de tus comentarios, me despido.

Saludos:

Ricardo

Ricardo Burzaco Perez de Mendiola

Construccion de Red-ZTE Managed Services

Add: Ibaizabal Bidea, Edif. 226, Planta 0

Parque Tecnológico de Bizkaia, 48170 Zamudio (Bizkaia)

T: (+34) 946853823 - ext. 53823

M: +34 688615460

E: rburzaco@ztems.eu

[www.zte.com.cn](http://www.zte.com.cn)

Original Mail

**Sender:** AitorDomingo

**To:** ricardo burzaco perez de mendiola10287364;

1

**CC:** David Garcia;  
**Date:** 2022/01/21 14:01  
**Subject:** Servicios Afectados - Proyecto Constructivo en el Puerto de Pasaia

Buenos días,

Mi nombre es Aitor Domingo, de la ingeniería ESTEYCO. Le escribo porque estamos desarrollando el "Proyecto Constructivo de Acceso y Penetración al Puerto Pasaia" para Euskal Trenbide Sarea, ETS. Como paso previo en la redacción del proyecto, debemos identificar los servicios existentes en el ámbito del proyecto. Para ello, se ha realizado la descarga, mediante la plataforma Inkolan, de los planos de redes de servicios en la zona del proyecto y, junto con los planos, hay un listado de contactos en el que aparece usted como contacto de **Euskaltel**. Por ello, agradeceríamos si usted, o la persona que nos indique, pudiera comprobar los servicios existentes identificados en el ámbito del proyecto y enviarnos información complementaria en caso de ser necesario.

Se incluyen como adjuntos la carta de solicitud de servicios afectados, la credencial de Euskal Trenbide Sarea que nos acredita como ingeniería en la redacción de este Proyecto, así como los planos del ámbito del proyecto con las redes de Euskaltel detectadas.

Dada la situación actual les remitimos la solicitud vía email. En caso de requerirlo, comuníquenoslo y se les hará llegar la documentación vía correo postal.

Cualquier duda estamos a su disposición para aclararles cualquier cuestión relativa al proyecto en redacción o reunirnos con ustedes para comprobar la afección a las redes mencionadas.

Gracias de antemano,

**AITOR DOMINGO CATUBIG**

DEPARTAMENTO DE OBRA CIVIL - WORKS DEPARTMENT

-

Barroeta Aldamar, 6, 5ª | 48001 Bilbao

Mov. +34 688738437 | Tel. +34 94.439.56.60

[www.esteyco.com](http://www.esteyco.com) | [aitor.domingo@esteyco.com](mailto:aitor.domingo@esteyco.com)

2

- **Información de las redes de telecomunicación (ORANGE/JAZZTEL, S.A)**

**Aitor Domingo**

**De:** SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com>  
**Para:** Aitor Domingo; CALVO SAUCO, Roberto; ROS MARTI, Enric; TEROL ANDRADA, Xavier; FONT I BASTE, Joan  
**Asunto:** Re: Servicios Afectados - Proyecto Constructivo en el Puerto de Pasaia

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

Buenos días,

En respuesta a su petición, les remitimos un plano con la ubicación de las infraestructuras canalizadas de la zona donde tenemos cables de Fibra Óptica, según nos consta a día de hoy.

La canalización mostrada es propiedad de Telefónica y Orange hace uso de esta infraestructura según acuerdo MARCo.

En caso de ser necesaria la identificación, marcado y localización de posibles afecciones de las canalizaciones, entendemos que debe realizarlo con Telefónica, como propietaria y conocedora de sus infraestructuras.

En el supuesto de que se detectase la necesidad de modificación de estas infraestructuras ruego nos lo comuniquen para que podamos asignar a un técnico que vea las necesidades de la obra y agilizar los estudios y valoración de desvíos de nuestras instalaciones.

Reciba un cordial saludo.

**SERVICIOS AFECTADOS DE ORANGE**

DELEGACIÓN TELECOMUNICACIONES  
 DIRECCIÓN CENTRO  
 ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS S.A.U.

📞 667 17 32 50  
 📧 [ssaaorange@elecnor.es](mailto:ssaaorange@elecnor.es)  
 🌐 <https://www.elecnor.com/>



El vie, 21 ene 2022 a las 14:10, Aitor Domingo (<[aitor.domingo@esteyco.com](mailto:aitor.domingo@esteyco.com)>) escribió:

Buenos días,

1

redacción del proyecto, debemos identificar los servicios existentes en el ámbito del proyecto. Para ello, se ha realizado la descarga, mediante la plataforma Inkolan, de los planos de redes de servicios en la zona del proyecto y, junto con los planos, hay un listado de contactos en el que aparece el correo el cual enviamos este mensaje. Por ello, agradeceríamos que la persona que nos indique, pudiera comprobar los servicios existentes identificados en el ámbito del proyecto y enviarnos información complementaria en caso de ser necesario.

Se incluyen como adjuntos la carta de solicitud de servicios afectados, la credencial de Euskal Trenbide Sarea que nos acredita como ingeniería en la redacción de este Proyecto, así como los planos del ámbito del proyecto con las redes de Jazztel detectadas.

Dada la situación actual les remitimos la solicitud vía email. En caso de requerirlo, comuníquenoslo y se les hará llegar la documentación vía correo postal.

Cualquier duda estamos a su disposición para aclararles cualquier cuestión relativa al proyecto en redacción o reunirnos con ustedes para comprobar la afección a las redes mencionadas.

Gracias de antemano,

**AITOR DOMINGO CATUBIG**

DEPARTAMENTO DE OBRA CIVIL - WORKS DEPARTMENT

-

Barroeta Aldamar, 6, 5ª | 48001 Bilbao

Mov. +34 688738437 | Tel. +34 94.439.56.60

[www.esteyco.com](http://www.esteyco.com) | [aitor.domingo@esteyco.com](mailto:aitor.domingo@esteyco.com)

• **Información de las redes de las redes de electricidad (IBERDROLA ESPAÑA, S.A)**

**Aitor Domingo**

**De:** APOYO ZONA GIPUZKOA <apoyozonagipuzkoa@iberdrola.es>  
**Para:** Aitor Domingo  
**CC:** Ruiz Gutierrez, Teodoro  
**Asunto:** RE: Servicios Afectados - Proyecto Constructivo en el Puerto de Pasaia

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

Egun on Aitor,

La información que reside en Inkolan coincide con nuestro inventario de Red, puede haber pequeñas variaciones con la red real en campo, esas comprobaciones ya tienen que realizarse de manera local.

Un saludo,  
 Nestor.

Internal Use

**De:** Aitor Domingo <aitor.domingo@esteyco.com>  
**Enviado el:** lunes, 14 de febrero de 2022 9:31  
**Para:** Ruiz Gutierrez, Teodoro <truiz@iberdrola.es>  
**CC:** David Garcia <david.garcia@esteyco.com>  
**Asunto:** EXTERNAL:Servicios Afectados - Proyecto Constructivo en el Puerto de Pasaia

Buenos días,

Mi nombre es Aitor Domingo, de la ingeniería ESTEYCO. Le escribo porque estamos desarrollando el "Proyecto Constructivo de Acceso y Penetración al Puerto Pasaia" para Euskal Trenbide Sarea, ETS. Como paso previo en la redacción del proyecto, debemos identificar los servicios existentes en el ámbito del proyecto. Para ello, se ha realizado la descarga, mediante la plataforma Inkolan, de los planos de redes de servicios en la zona del proyecto y, junto con los planos, hay un listado de contactos en el que aparece usted como contacto de **Iberdrola**. Por ello, agradeceríamos si usted, o la persona que nos indique, pudiera comprobar los servicios existentes identificados en el ámbito del proyecto y enviarnos información complementaria en caso de ser necesario.

Se incluyen como adjuntos la carta de solicitud de servicios afectados, la credencial de Euskal Trenbide Sarea que nos acredita como ingeniería en la redacción de este Proyecto, así como los planos del ámbito del proyecto con las redes de Iberdrola detectadas.

Dada la situación actual les remitimos la solicitud vía email. En caso de requerirlo, comuníquenoslo y se les hará llegar la documentación vía correo postal.

Cualquier duda estamos a su disposición para aclararles cualquier cuestión relativa al proyecto en redacción o reunirnos con ustedes para comprobar la afección a las redes mencionadas.

Gracias de antemano,

AITOR DOMINGO CATUBIG  
 DEPARTAMENTO DE OBRA CIVIL - WORKS DEPARTMENT

Barroeta Aldamar, 6, 5º | 48001 Bilbao  
 Mov. +34 688738437 | Tel. +34 94.439.56.60  
 www.esteyco.com | aitor.domingo@esteyco.com

Si no puede recibir la imagen visualizada, puede ser por el tamaño excesivo, cambios de nombre o extensión de archivo. Compruebe que el archivo no está dañado y que las conexiones funcionan.

Si no puede recibir la imagen visualizada, puede ser por el tamaño excesivo, cambios de nombre o extensión de archivo. Compruebe que el archivo no está dañado y que las conexiones funcionan.

Si no puede recibir la imagen visualizada, puede ser por el tamaño excesivo, cambios de nombre o extensión de archivo. Compruebe que el archivo no está dañado y que las conexiones funcionan.

De conformidad con el Reglamento (UE) 2016/679 General de Protección de Datos, le informamos que sus datos forman parte de un tratamiento de Fundación Esteyco y Esteyco S.A. como responsables del mismo con la finalidad de (I) desarrollar nuestra actividad, (II) resolver las consultas planteadas, (III) facilitarle la información solicitada (IV) y/o remitirle comunicaciones comerciales por electrónico o postal sobre nuestros actos, eventos, proyectos, actividades, invitaciones y libros. La base legal para el tratamiento de sus datos personales es el interés legítimo y/o el consentimiento del propio interesado. Le informamos que sus datos pueden proceder de una cesión de datos de Esteyco S.A. a Fundación Esteyco y viceversa; para el resto de los supuestos, sólo comunicaremos sus datos cuando lo autorice expresamente o en cumplimiento de una obligación legal. Tiene derecho a acceder, rectificar, suprimir y a la portabilidad de sus datos, limitación u oposición a su tratamiento y transparencia en la información, dirigiéndose al correo electrónico [rgpd@esteyco.com](mailto:rgpd@esteyco.com). Para más información sobre nuestra Política de Privacidad, puede consultar el siguiente link <http://www.esteyco.com/aviso-legal/>. Este mensaje y cualquier documento que lleve adjunto, en su caso, son confidenciales y destinados únicamente a la persona o entidad a quien han sido enviados. Si Ud. no es el destinatario y recibe este mail por error, rogamos se ponga en contacto con nosotros y lo destruya de inmediato.

**Por favor, piense en el medio ambiente antes de imprimir este mensaje.**  
 Si usted recibe por error este mensaje, por favor comuníquelo a su remitente y borre inmediatamente tanto el mensaje como cualquier anexo o copia del mismo, ya que contiene información confidencial, dirigida exclusivamente a su destinatario y cuya utilización o divulgación a terceros están prohibidas por la ley, pudiendo dar lugar a responsabilidades civiles y/o penales. Las ideas contenidas en este mensaje son exclusivas de su(s) autor(es) y no representan necesariamente el criterio de Iberdrola, S.A. ni de otras sociedades de su grupo. Ni Iberdrola, S.A. ni ninguna sociedad de su grupo garantiza la integridad, seguridad y correcta recepción de este mensaje, ni se responsabiliza de los posibles perjuicios de cualquier naturaleza derivados de la captura de datos, virus informáticos o manipulaciones efectuadas por terceros.

**Please consider the environment before printing this email.**  
 If you have received this message in error, please notify the sender and immediately delete this message and any attachment hereto and/or copy hereof, as such message contains confidential information intended solely for the individual or entity to whom it is addressed. The use or disclosure of such information to third parties is prohibited by law and may give rise to civil or criminal liability. The views presented in this message are solely those of the author(s) and do not necessarily represent the opinion of Iberdrola, S.A. or any company of its group. Neither Iberdrola, S.A. nor any company of its group guarantees the integrity, security or proper receipt of this message. Likewise, neither Iberdrola, S.A. nor any company of its group accepts any liability whatsoever for any possible damages arising from, or in connection with, data interception, software viruses or manipulation by third parties.

**Mesedez, mezu hau inprimatu baino lehen hartu kontuan ingurua.**  
 Oker bategatik mezu hau jasotzen baduzu, mesedez esaiatu bidaltzaileari eta ezaba itzazu berehala bai mezua, bai atxikitako guztia edo haren kopia ere, isilpeko informazioa daukalako, jasotzaileari soilik zuzendutakoa; Legeak debekatzen du hura erabiltzea edo beste edonori bidaltzea eta erantzunkizun zibil eta/edo penalak eragin ditzake. Mezu honetan dauden ideiak egileenak baino ez dira eta ez dute nahitaz ordezkatzen Iberdrola, S.A. ren ez eta haren taldeko beste sozietateen irizpidea; ez Iberdrola, S.A. k ezta haren taldeko ezin sozietatek ez dute mezu honen segurtasuna, osotasuna eta iristera zuzena bermatzen, eta ez dute inolako erantzunkizunik onartzen hirugarren batek egindako datu-harrapaketatik, birus informatikoetatik edo manipulazioetatik erator litekeen edozein eratako ustezko kalteen aurrean.

• **Información de redes de saneamiento y futuro emisario PAPRESA (AGUAS AÑARB – AÑARBEKO URAK, S.A)**

**Aitor Domingo**

**De:** Marco Ortega <mortega@agasa.eus>  
**Para:** David García; Aitor Domingo  
**Asunto:** AP21149 Servicios Afectados - ETS Proyecto acceso el Puerto de Pasaia (2)

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

Egun on David,

Os adjuntamos algo más de información de nuestras redes, en lo referente a:

- SANEAMIENTO (representado en verde, ver bloque "Saneamiento" del fichero "Redes.dwg")  
Colector-Interceptor de la bahía de Pasaia y red de telemando que acompaña al colector.
- FUTURO EMISARIO DE PAPRESA (representado en magenta, ver bloque "trazado ETPP" del fichero "Redes.dwg")  
Pendiente de construcción, se trata del nuevo emisario de la Papelera Papresa.

Del ramal de ABASTECIMIENTO no tenemos más información, y del FUTURO TANQUE DE TORMENTAS DE JOSE ELOSEGI creo que era suficiente con lo que ya os mandamos.

Un saludo,



**Marco Ortega Moral**  
 Proiektu eta Plangintzako Zerbitzburua  
 Jefe de Sv. de Proyectos y Planificación  
 Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak, S.A.

Errotaburu pasealekua, 1 - 6.  
 20018 Donostia - San Sebastián  
 T 943 213 199  
 F 943 216 017

**De:** Marco Ortega  
**Enviado el:** lunes, 24 de enero de 2022 14:15  
**Para:** Aitor Domingo <aitor.domingo@esteyco.com>  
**CC:** David García <david.garcia@esteyco.com>  
**Asunto:** AP21149 Servicios Afectados - ETS Proyecto acceso el Puerto de Pasaia

Egun on Aitor,

Os adjuntamos un esquema con la información de las redes que tenemos en la zona. Supongo que varias coincidirán con la descarga de Inkolan.

A modo de resumen:

- SANEAMIENTO (representado en verde, ver bloque "Saneamiento" del fichero "Redes.dwg")  
Colector-Interceptor de la bahía de Pasaia y red de telemando que acompaña al colector.
- ABASTECIMIENTO (representado en azul, ver bloque "Abastecimiento" del fichero "Redes.dwg")  
Cruce con Ramal 2 de abastecimiento al depósito de Kanpitxo.
- FUTURO EMISARIO DE PAPRESA (representado en magenta, ver bloque "trazado ETPP" del fichero "Redes.dwg")  
Pendiente de construcción, se trata del nuevo emisario de la Papelera Papresa.
- FUTURO TANQUE DE TORMENTAS DE JOSE ELOSEGI (en fichero aparte ver "Tanque tormentas.zip")  
Se trata de una nueva instalación, cuya ejecución se prevé iniciar este año. Se ubica entre los nuevos pabellones de la autorizad portuaria y la actual trinchera de las vías.

Para cualquier aclaración adicional, por favor poneros en contacto conmigo.  
 Un saludo,



**Marco Ortega Moral**  
 Proiektu eta Plangintzako Zerbitzburua  
 Jefe de Sv. de Proyectos y Planificación  
 Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak, S.A.

Errotaburu pasealekua, 1 - 6.  
 20018 Donostia - San Sebastián  
 T 943 213 199  
 F 943 216 017

**De:** Aitor Domingo <aitor.domingo@esteyco.com>

**Enviado el:** viernes, 21 de enero de 2022 13:53

**Para:** Marco Ortega <mortega@agasa.eus>

**CC:** David García <david.garcia@esteyco.com>

**Asunto:** Servicios Afectados - Proyecto Constructivo en el Puerto de Pasaia

Buenos días,

Mi nombre es Aitor Domingo, de la ingeniería ESTEYCO. Le escribo porque estamos desarrollando el "Proyecto Constructivo de Acceso y Penetración al Puerto Pasaia" para Euskal Trenbide Sarea, ETS. Como paso previo en la redacción del proyecto, debemos identificar los servicios existentes en el ámbito del proyecto. Para ello, se ha realizado la descarga, mediante la plataforma Inkolan, de los planos de redes de servicios en la zona del proyecto y se ha solicitado información de los mismos a la Autoridad Portuaria de Pasaia. Junto con los planos de INKOLAN, hay un listado de contactos en el que aparece usted como contacto de **Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak, S.A.** Por ello, agradeceríamos si usted, o la persona que nos indique, pudiera comprobar los servicios existentes identificados en el ámbito del proyecto y enviarnos información complementaria en caso de ser necesario.

Se incluyen como adjuntos la carta de solicitud de servicios afectados, la credencial de Euskal Trenbide Sarea que nos acredita como ingeniería en la redacción de este Proyecto, así como los planos del ámbito del proyecto con las redes de abastecimiento y saneamiento localizadas.

Dada la situación actual les remitimos la solicitud vía email. En caso de requerirlo, comuníquenoslo y se les hará llegar la documentación vía correo postal.

Cualquier duda estamos a su disposición para aclararles cualquier cuestión relativa al proyecto en redacción o reunirnos con ustedes para comprobar la afección a las redes mencionadas.

Gracias de antemano,

**AITOR DOMINGO CATUBIG**

DEPARTAMENTO DE OBRA CIVIL - WORKS DEPARTMENT

-

Barroeta Aldamar, 6, 5ª | 48001 Bilbao

Mov. +34 688738437 | Tel. +34 94.439.56.60

www.esteyco.com | [aitor.domingo@esteyco.com](mailto:aitor.domingo@esteyco.com)

• Información del pozo PR-1 (AGUAS AÑARBE – AÑARBEKO URAK, S.A)

**Aitor Domingo**

**De:** Marco Ortega <mortega@agasa.eus>  
**Para:** David García; Aitor Domingo  
**Asunto:** AP21149 Servicios Afectados - ETS Proyecto acceso el Puerto de Pasaia (4)

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

Hola de nuevo David,  
 Te mando unos planos del din de obra del "PR-1"  
 Ahí, creo, que podréis ver las dimensiones del mismo, y cómo fue su ejecución.

Un saludo,

**Marco Ortega Moral**  
 Proiektu eta Plangintzako Zerbitzuburua  
 Jefe de Sv. de Proyectos y Planificación  
 Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak, S.A.

Errotaburu pasealekua, 1 - 6.  
 20018 Donostia - San Sebastián  
 T 943 213 199  
 F 943 216 017

---

**De:** Marco Ortega  
**Enviado el:** lunes, 21 de febrero de 2022 9:22  
**Para:** David García <david.garcia@esteyco.com>; Aitor Domingo <aitor.domingo@esteyco.com>  
**Asunto:** RE: AP21149 Servicios Afectados - ETS Proyecto acceso el Puerto de Pasaia (3)

Egun on David,  
 Os mandamos un plano del "nudo" de colectores en Herrera.  
 De ese punto, en condiciones normales, el agua va al PR1 y de ahí, a través del túnel, a la EDAR de Loiola.  
 Si hay lluvias, desde ese nudo se alivia, mediante el bombeo EBAR Herrera, al mar.  
 Para condiciones extraordinarias existe, también en ese punto, el alivio directo a la regata Tximistarri.

Un saludo,

**Marco Ortega Moral**  
 Proiektu eta Plangintzako Zerbitzuburua  
 Jefe de Sv. de Proyectos y Planificación  
 Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak, S.A.

Errotaburu pasealekua, 1 - 6.  
 20018 Donostia - San Sebastián  
 T 943 213 199  
 F 943 216 017

---

**De:** David García <david.garcia@esteyco.com>  
**Enviado el:** viernes, 18 de febrero de 2022 12:15  
**Para:** Marco Ortega <mortega@agasa.eus>; Aitor Domingo <aitor.domingo@esteyco.com>  
**Asunto:** RE: AP21149 Servicios Afectados - ETS Proyecto acceso el Puerto de Pasaia (2)

1

Egun on Marco,

Muchas gracias por la documentación. La estamos analizando. Estuvimos ayer por Pasaia comprobando temas también.

Nos surgen un par de dudas que a ver si nos puedes ayudar:

1. Nos preocupa el túnel que sale hacia la depuradora. Ayer pudimos ver a través de la arqueta que da acceso al mismo (estaba semi abierta en una parcela que el Puerto usa de almacén al aire libre), que es una especie de "caverna" muy grande. ¿tenéis planos de eso? ¿dimensiones? ¿estructura?

2. La red de pluviales, que en esa zona de acceso al Puerto va a la regata que a su vez desemboca en el muelle, ¿sabes de quién es la titularidad?

Gracias de antemano y un saludo,

**DAVID GARCÍA FERNÁNDEZ**  
 INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS - MSc IN CIVIL ENGINEERING  
 DEPARTAMENTO DE OBRA CIVIL - WORKS DEPARTMENT  
 -  
 Barroeta Aldamar, 6, 5ª | 48001 Bilbao  
 Mov. +34 610.14.53.57 | Tel. +34 94.439.56.60  
 www.esteyco.com | david.garcia@esteyco.com

- Información del nudo Herrera (AGUAS AÑARBE – AÑARBEKO URAK, S.A)

**Aitor Domingo**

**De:** Marco Ortega <mortega@agasa.eus>  
**Para:** David Garcia; Aitor Domingo  
**Asunto:** RE: AP21149 Servicios Afectados - ETS Proyecto acceso el Puerto de Pasaia (3)

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

Egun on David,  
 Os mandamos un plano del "nudo" de colectores en Herrera.  
 De ese punto, en condiciones normales, el agua va al PR1 y de ahí, a través del túnel, a la EDAR de Loiola.  
 Si hay lluvias, desde ese nudo se alivia, mediante el bombeo EBAR Herrera, al mar.  
 Para condiciones extraordinarias existe, también en ese punto, el alivio directo a la regata Tximistari.

Un saludo,

**Marco Ortega Moral**  
 Proiektu eta Plangintzako Zerbitzburua  
 Jefe de Sv. de Proyectos y Planificación  
 Aguas del Añarbe - Añarbeko Urak, S.A.

Errotaburu pasealekua, 1 - 6.  
 20018 Donostia - San Sebastián  
 T 943 213 199  
 F 943 216 017

**Aitor Domingo**

**De:** Javier Uralde Maza <j.uralde@cotronic.es>  
**Para:** Aitor Domingo  
**CC:** David Garcia  
**Asunto:** RE: Servicios Afectados - Proyecto Constructivo en el Puerto de Pasaia

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

Buenas Aitor

Por desgracia no disponemos AutoCAD por lo que nos es imposible atender tu solicitud.

Lo lamento

Saludos

*Javi Uralde Maza  
 Dpto. Planta Externa  
 Cotronic Gipuzkoa*

*Tlf.: +34 943334655  
 Pol Bidebitarte  
 Donostia Ibilbidea,90  
 20115 - Astigarraga, Gipuzkoa*

[www.cotronic.es](http://www.cotronic.es)

**De:** Aitor Domingo <aitor.domingo@esteyco.com>  
**Enviado el:** viernes, 25 de febrero de 2022 12:37  
**Para:** Javier Uralde Maza <j.uralde@cotronic.es>  
**CC:** David Garcia <david.garcia@esteyco.com>  
**Asunto:** RE: Servicios Afectados - Proyecto Constructivo en el Puerto de Pasaia

Buenas Javi,

Muchas gracias por la información. Nos podrías enviar también el dwg si los tenéis a mano.

Gracias y un saludo.

**AITOR DOMINGO CATUBIG**  
 DEPARTAMENTO DE OBRA CIVIL - WORKS DEPARTMENT  
 -  
 Barroeta Aldamar, 6, 5ª | 48001 Bilbao  
 Mov. +34 688738437 | Tel. +34 94.439.56.60  
 www.esteyco.com | [aitor.domingo@esteyco.com](mailto:aitor.domingo@esteyco.com)

1

- **Información de cableado de telecomunicación (TELEFÓNICA, S.A)**

**De:** Javier Uralde Maza <[j.uralde@cotronic.es](mailto:j.uralde@cotronic.es)>  
**Enviado el:** viernes, 25 de febrero de 2022 12:31  
**Para:** Aitor Domingo <[aitor.domingo@esteyco.com](mailto:aitor.domingo@esteyco.com)>  
**CC:** David Garcia <[david.garcia@esteyco.com](mailto:david.garcia@esteyco.com)>  
**Asunto:** RE: Servicios Afectados - Proyecto Constructivo en el Puerto de Pasaia

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

Buenas Aitor

Adjuntos "PDF" con la canalización existente de Telefónica en vuestra zona de trabajo.

Saludos

*Javi Uralde Maza  
 Dpto. Planta Externa  
 Cotronic Gipuzkoa*

*Tlf.: +34 943334655  
 Pol Bidebitarte  
 Donostia Ibilbidea,90  
 20115 - Astigarraga, Gipuzkoa*

[www.cotronic.es](http://www.cotronic.es)

**De:** Aitor Domingo <[aitor.domingo@esteyco.com](mailto:aitor.domingo@esteyco.com)>  
**Enviado el:** viernes, 25 de febrero de 2022 11:31  
**Para:** Javier Uralde Maza <[j.uralde@cotronic.es](mailto:j.uralde@cotronic.es)>

2

**CC:** David Garcia <[david.garcia@esteyco.com](mailto:david.garcia@esteyco.com)>

**Asunto:** Servicios Afectados - Proyecto Constructivo en el Puerto de Pasaia

Buenos días,

Mi nombre es Aitor Domingo, de la ingeniería ESTEYCO. Le escribo porque estamos desarrollando el "Proyecto Constructivo de Acceso y Penetración al Puerto Pasaia" para Euskal Trenbide Sarea, ETS. Como paso previo, hemos identificado los servicios existentes en el ámbito del proyecto mediante de planos en la plataforma de INKOLAN. Con el fin de actualizar los datos que tenemos actualmente, nos ponemos en contacto con usted.

Se incluyen como adjuntos la carta de solicitud de servicios afectados, la credencial de Euskal Trenbide Sarea que nos acredita como ingeniería en la redacción de este Proyecto, así como los planos del ámbito del proyecto con las redes de Telefónica detectadas.

Cualquier duda estamos a su disposición para aclararles cualquier cuestión relativa al proyecto en redacción o reunimos con ustedes para comprobar la afección a las redes mencionadas.

Gracias de antemano,

**AITOR DOMINGO CATUBIG**

DEPARTAMENTO DE OBRA CIVIL - WORKS DEPARTMENT

-

Barroeta Aldamar, 6, 5ª | 48001 Bilbao  
 Mov. +34 688738437 | Tel. +34 94.439.56.60  
[www.esteyco.com](http://www.esteyco.com) | [aitor.domingo@esteyco.com](mailto:aitor.domingo@esteyco.com)

• **Información sobre el Estudio luminotérmico (Autoridad Portuaria de Pasaia)**

**Aitor Domingo**

**De:** Heliodoro Castillo <hcastillo@pasaiaport.eus>  
**Para:** David García  
**Asunto:** estudio de iluminacion

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

David , seria la pagina 11 la torre que habría que cambiar

**Lolo Castillo Antón**  
**Azpiegituren arduraduna eta Bulego Teknikoa.**  
**Responsable Infraestructuras y oficina Técnica.**

Zona Portuaria s/n  
 20110 PASAIA (Gipuzkoa)  
 T. (+34) 943 351 844  
 F. (+34) 943 352 580  
[www.pasaiaport.eus](http://www.pasaiaport.eus)

Pasaia Port Authority, responsible for the data treatment and which you may contact by mail at [lopd@pasaiaport.eus](mailto:lopd@pasaiaport.eus), treats your email data to keep contact with this institution. In order to know your legal rights in detail, and for further information about the purposes and legitimation of this treatment, please read [www.pasaiaport.eus/es/privacidad](http://www.pasaiaport.eus/es/privacidad).

• **Información sobre el foco de la torreta lumintérmica a reponer (Autoridad Portuaria de Pasaia)**

**Aitor Domingo**

**OptiVision LED gen2 BVP515.zip**  
 21 MB

Este es el **foco**

**DAVID GARCÍA FERNÁNDEZ**  
 INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS - MSc IN CIVIL ENGINEERING  
 DEPARTAMENTO DE OBRA CIVIL - WORKS DEPARTMENT

-  
 Barroeta Aldamar, 6, 5ª | 48001 Bilbao  
 Mov. +34 610.14.53.57 | Tel. +34 94.439.56.60  
[www.esteyco.com](http://www.esteyco.com) | [david.garcia@esteyco.com](mailto:david.garcia@esteyco.com)

**ESTEYCO**

**De:** Heliodoro Castillo <[hcastillo@pasaiaport.eus](mailto:hcastillo@pasaiaport.eus)>  
**Enviado el:** lunes, 28 de febrero de 2022 16:31  
**Para:** David García <[david.garcia@esteyco.com](mailto:david.garcia@esteyco.com)>  
**Asunto:** **foco**

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

Este es el **foco** de la luminaria

• **Información de las redes situadas detrás de la aduana (Autoridad Portuaria de Pasaia)**

**Aitor Domingo**

**De:** Heliodoro Castillo <hcastillo@pasaiaport.eus>  
**Para:** David Garcia  
**Asunto:** planos y fotos

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

Hola David,  
 Te mando servicios del año 2008 situados detrás de la aduana (falta el bombeo) y algunas fotos de la vía cuando se construyó.



**Lolo Castillo Antón**  
**Azpiegituren arduraduna eta Bulego Teknikoa.**  
 Responsable Infraestructuras y oficina Técnica.

Zona Portuaria s/n  
 20110 PASAIA (Gipuzkoa)  
 T. (+34) 943 351 844  
 F. (+34) 943 352 580  
[www.pasaiaport.eus](http://www.pasaiaport.eus)

Pasaia Portu Agintaritzak, tratamenduaren arduradun den aldetik, eta harekin harremanetan jar zaitezke lopd@pasaiaport.eus posta elektronikoz, zure posta elektronikoko datuak tratatzen ditu erakunde horrekin harremanetan egoteko. Zure eskubideak zehatz-mehatz ezagutzeko eta tratamenduaren helburuei eta legitimazioari buruzko informazio zabalagoa izateko, sar zaitez [www.pasaiaport.eus/eu/datuen-babesa](http://www.pasaiaport.eus/eu/datuen-babesa) helbidera. La Autoridad Portuaria de Pasaia, como responsable del tratamiento y con quien puede contactar mediante el mail lopd@pasaiaport.eus trata sus datos de correo electrónico con la finalidad de mantener el contacto con este organismo. Para conocer en detalle los derechos que le asisten y disponer de información ampliada respecto a las finalidades y legitimación del tratamiento puede dirigirse a [www.pasaiaport.eus/es/privacidad](http://www.pasaiaport.eus/es/privacidad). The Pasaia Port Authority, responsible for the data treatment and which you may contact by mail at [lopd@pasaiaport.eus](mailto:lopd@pasaiaport.eus), treats your email data to keep contact with this institution. In order to know your legal rights in detail, and for further information about the purposes and legitimization of this treatment, please read [www.pasaiaport.eus/es/privacidad](http://www.pasaiaport.eus/es/privacidad).

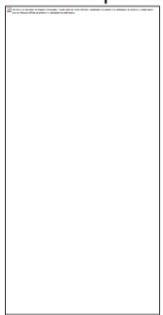
• **Información del Aliviadero de Oleta (Autoridad Portuaria de Pasaia)**

**Aitor Domingo**

**De:** Heliodoro Castillo <hcastillo@pasaiaport.eus>  
**Para:** David Garcia  
**Asunto:** aliviadero de oleta

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

Te mando planos



**Lolo Castillo Antón**  
**Azpiegituren arduraduna eta Bulego Teknikoa.**  
 Responsable Infraestructuras y oficina Técnica.

Zona Portuaria s/n  
 20110 PASAIA (Gipuzkoa)  
 T. (+34) 943 351 844  
 F. (+34) 943 352 580  
[www.pasaiaport.eus](http://www.pasaiaport.eus)

Pasaia Portu Agintaritzak, tratamenduaren arduradun den aldetik, eta harekin harremanetan jar zaitezke lopd@pasaiaport.eus posta elektronikoz, zure posta elektronikoko datuak tratatzen ditu erakunde horrekin harremanetan egoteko. Zure eskubideak zehatz-mehatz ezagutzeko eta tratamenduaren helburuei eta legitimazioari buruzko informazio zabalagoa izateko, sar zaitez [www.pasaiaport.eus/eu/datuen-babesa](http://www.pasaiaport.eus/eu/datuen-babesa) helbidera. La Autoridad Portuaria de Pasaia, como responsable del tratamiento y con quien puede contactar mediante el mail lopd@pasaiaport.eus trata sus datos de correo electrónico con la finalidad de mantener el contacto con este organismo. Para conocer en detalle los derechos que le asisten y disponer de información ampliada respecto a las finalidades y legitimación del tratamiento puede dirigirse a [www.pasaiaport.eus/es/privacidad](http://www.pasaiaport.eus/es/privacidad). The Pasaia Port Authority, responsible for the data treatment and which you may contact by mail at [lopd@pasaiaport.eus](mailto:lopd@pasaiaport.eus), treats your email data to keep contact with this institution. In order to know your legal rights in detail, and for further information about the purposes and legitimization of this treatment, please read [www.pasaiaport.eus/es/privacidad](http://www.pasaiaport.eus/es/privacidad).

- Información sobre el proyecto de iluminación del Puerto 2017

**Aitor Domingo**

**De:** WeTransfer <noreply@wetransfer.com>  
**Para:** David Garcia  
**Asunto:** hcastillo@pasaiaport.eus te ha enviado PDF con WeTransfer

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

  
**hcastillo@pasaiaport.eus**  
 te ha enviado PDF

1 elemento, 200 MB en total • Caducará el 8 de marzo de 2022

[Descarga tus archivos](#)

**Enlace de descarga**  
<https://wetransfer.com/downloads/7ab1f67d6ea93deb967724ad0516bdef20220301132903/f9d65036965b19c52df172d4dd13ba5120220301132937/9f3a1b>

1 elemento  
 F  
 Carpeta • 6 elementos

- Trabajos de canalización APP en el Puerto de Pasaia

**Aitor Domingo**

**De:** Malen Elorza <melorza@pasaiaport.eus>  
**Para:** Sonia Fernandez  
**CC:** David Garcia; Heliodoro Castillo; Jesus Pastor; Pedro Idarreta; David Candelario  
**Asunto:** TRABAJOS DE CANALIZACIONES APP EN EL PUERTO DE PASAIA

**[¡ADVERTENCIA! MAIL EXTERNO]** Este correo electrónico se originó fuera de la organización. No haga clic en los enlaces ni abra los archivos adjuntos, a menos que reconozca al remitente y sepa que el contenido es seguro.

Buenas tardes Sonia y David,  
 Desculad el retraso, pero nos ha llevado más tiempo de lo previsto preparar esta documentación. Adjuntamos una memoria descriptiva de los trabajos y unos planos descriptivos. Para cualquier duda, por favor, contactar con nosotros.

Respecto a la concesión de Añarbe, aún no hemos localizado la documentación. Os lo enviaremos lo antes posible.

Gracias, saludos

**Malen Elorza Imaz**  
**Azpiegitura eta Ustiapenek arloburua**  
 Jefa de Area de Infraestructuras y Explotación  
 Infrastructures and Operations Area Manager

Zona Portuaria s/n  
 20110 PASAIA (Gipuzkoa)  
 T. (+34) 943 351 844  
 F. (+34) 943 352 580  
[www.pasaiaport.eus](http://www.pasaiaport.eus)

Pasaiaiko Portu Agintaritzak, tratamenduaren arduradun den aldetik, eta harekin harremanetan jar zaitezke lopd@pasaiaport.eus posta elektronikoz, zure posta elektronikoko datuak tratatzen ditu erakunde horrekin harremanetan egoteko. Zure eskubideak zehatz-mehatz ezagutzeko eta tratamenduaren helburuei eta legitimazioari buruzko informazio zabalagoa izateko, sar zaitez [www.pasaiaport.eus/eu/datu-en-babesa](http://www.pasaiaport.eus/eu/datu-en-babesa) helbidera. La Autoridad Portuaria de Pasaia, como responsable del tratamiento y con quien puede contactar mediante el mail lopd@pasaiaport.eus trata sus datos de correo electrónico con la finalidad de mantener el contacto con este organismo. Para conocer en detalle los derechos que le asisten y disponer de información ampliada respecto a las finalidades y legitimación del tratamiento puede dirigirse a [www.pasaiaport.eus/es/privacidad](http://www.pasaiaport.eus/es/privacidad). The Pasaia Port Authority, responsible for the data treatment and which you may contact by mail at [lopd@pasaiaport.eus](mailto:lopd@pasaiaport.eus), treats your email data to keep contact with this institution. In order to know your legal rights in detail, and for further information about the purposes and legitimization of this treatment, please read [www.pasaiaport.eus/es/privacidad](http://www.pasaiaport.eus/es/privacidad).

**De:** Sonia Fernandez <sfernandez@ets-rfv.eus>  
**Enviado el:** martes, 29 de marzo de 2022 10:39  
**Para:** Malen Elorza <melorza@pasaiaport.eus>  
**CC:** David Garcia <david.garcia@esteyco.com>  
**Asunto:** RV: Alternativa de trazado seleccionada (info pendiente)

Buenos días,

En la reunión que mantuvimos el pasado 18 de marzo, quedamos en que nos concretaríais las zonas en las que queréis dejar tubos embebidos y el nº de estos para la reposición de servicios.



También comentamos que revisaríais por si tenéis información sobre las servidumbres que tiene Aguas del Añarbe en el entorno del pozo. ¿Habéis tenido oportunidad de mirarlo?

Gracias. Saludos,  
Sonia

---

**De:** Sonia Fernandez [<mailto:sfernandez@ets-rfv.eu>]

**Enviado el:** viernes, 18 de marzo de 2022 14:09

**Para:** 'David Candelario' <[dcandelario@pasaiaport.eu](mailto:dcandelario@pasaiaport.eu)>; 'Malen Elorza' <[melorza@pasaiaport.eu](mailto:melorza@pasaiaport.eu)>

**CC:** Eneko Ugarte Labaca <[eugarte@ets-rfv.eu](mailto:eugarte@ets-rfv.eu)>

**Asunto:** Alternativa de trazado seleccionada

Os adjunto un plano en abierto y PDF de la solución acordada en la reunión.

Saludos. Buen fin de semana.

Sonia

---

**De:** Sonia Fernandez [<mailto:sfernandez@ets-rfv.eu>]

**Enviado el:** lunes, 14 de marzo de 2022 16:11

**Para:** 'David Candelario' <[dcandelario@pasaiaport.eu](mailto:dcandelario@pasaiaport.eu)>; 'Malen Elorza' <[melorza@pasaiaport.eu](mailto:melorza@pasaiaport.eu)>

**CC:** Eneko Ugarte Labaca <[eugarte@ets-rfv.eu](mailto:eugarte@ets-rfv.eu)>

**Asunto:** Alternativas trazado liberando arqueta Añarbe.

Buenas tardes, David y Malen.

Hemos encajado un trazado (Alternativa 2) que, salvando la arqueta de aguas del Añarbe, consigue liberar superficie en la parcela de Sanemar.

Como contrapartida, esta Alternativa 2 se acercaría al muro de la N-1, por lo que no habría espacio suficiente para el paso de vehículos.

En este caso, el acceso para mantenimiento en la zona Oeste del trazado se garantizaría con una puerta en el cerramiento y paso a nivel sobre las vías a la altura de la arqueta de Añarbe, necesario también para el acceso mantenimiento a la arqueta.

Os adjunto también la planta de trazado (Alternativa 1) que proyectamos en la última reunión mantenida y un plano adicional comparativo de ambas.

Quedamos a la espera de vuestros comentarios y/o preferencia por una de las dos alternativas.

En cuanto a la longitud de mango que tenéis actualmente desde la JCA de vuestro haz técnico, hemos medido 680 metros.

Con el trazado que os enviamos quedarían 650 metros hasta el cierre de ETS (en ambas alternativas), pero sería compatible con una ampliación hasta 780-800 metros. Lo podéis ver trazado en color verde en los planos adjuntos.

Cualquier duda, me comentáis.

Saludos,

Sonia Fernández.



APÉNDICE 2

---

CÁLCULOS ELÉCTRICOS



## APÉNDICE DE CÁLCULOS ELÉCTRICOS

### 1.1. OBJETO

Este apéndice tiene como objetivo exponer los cálculos utilizados para el dimensionamiento de los conductores de MT y BT.

### 1.2. NORMATIVA

El diseño se ha realizado de acuerdo con las siguientes normas:

- IEC 60287 "Cálculo de la corriente admisible para cables en régimen permanente".
- IEC 61936-1 "Instalaciones de potencia de más de 1 kV c.a. - Parte 1: Reglas Comunes".
- IEC 60364-5-54 "Segunda Edición 2002-06. Instalaciones Eléctricas en Edificios - Parte 5-54: Selección y colocación de equipos eléctricos - Conexiones de Puesta a Tierra, Conductores de Protección y Conectores".
- IEC 62305-1 Protección contra el Rayo – Parte 1: "Principios Generales".
- IEC 62305-3 Protección contra el Rayo – Parte 3: "Daño físico a las estructuras y peligro para la vida".
- IEC 60949 "Cálculo de la corriente de cortocircuito térmicamente admisible".
- IEC 60909 "Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna".
- IEC 60502-2 "Cables de potencia aislados y sus accesorios para voltaje normalizados de 1KV (Um=1,2 KV) a 30 KV (Um=36KV)".
- IEC 60364-5-52 "Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5-52: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones".

Con independencia de las fechas que figuran junto a las Normas, serán siempre de aplicación las actualizaciones de estas con fecha más reciente.

### 1.3. CÁLCULOS MT

El dimensionamiento de los distintos alimentadores de media tensión subterráneos se realiza en base a los criterios de ampacidad admisible y caída de tensión.

Para conocer la corriente nominal de los circuitos, se emplea la siguiente fórmula:

$$I_n = \frac{S_n}{\sqrt{3} \cdot U_n}$$

Donde:

- **In: Corriente nominal, en [A]**
- **Sn: Potencia aparente, en [VA]**
- **Un: Tensión entre fases en [kV]**

La capacidad de los cables debe ser superior a la corriente nominal que circula por los conductores. La capacidad de conducción de corriente de los conductores es la siguiente:

Calibre (mm <sup>2</sup> )	I admisible (A)
150	255

Para el cálculo de la caída de tensión se ha utilizado la expresión siguiente:

$$\Delta U_i = \sqrt{3} \cdot I_i \cdot L_i \cdot (R_{Li} \cdot \cos \varphi + X_{Li} \cdot \sin \varphi)$$

Donde:

- **ΔUi: caída de tensión que se produce en el tramo, en [V]**
- **Ii: intensidad nominal que circula en el tramo, en [A]**
- **Li: longitud del tramo, en [km]**
- **RLi: resistencia del cable a la Tª de operación y 50 Hz, en [Ω/km]**
- **XLi: reactancia inductiva 50 Hz del conductor a Tª de operación, en [Ω/km]**

Para la obtención de la caída de tensión en % se usa la siguiente expresión:

$$\Delta U (\%) = \frac{\Delta U_i}{U_N} \cdot 100$$

- **ΔUi: caída de tensión que se produce en el tramo, en [V]**
- **UN: tensión nominal trifásica, en [kV]**

A continuación, se muestran los resultados de los cálculos de los cables de MT:

CIRCUITO	CT	CT	LONGITUD (m)	POTENCIA (VA)	V (V)	COS FI	SEN FI	NOMINAL (A)	CABLE	CONDUCTOR	I ADM. CABLE (A)	R 20°C (Ω/km)	R T <sup>a</sup> op (Ω/km)	X (Ω/km)	T <sup>a</sup> op (°C)	FACTOR DE CARGA (%)	CDT (V)	CDT (%)
1	CT1B	CT1	660	850.000,00	5.000	0,90	0,44	98,15	3X150	ALUMINIO	255	0,206	0,218	0,113	34,630	38,49%	27,55	0,55%
2	CT1	CT HERRERA	415	350.000,00	5.000	0,90	0,44	40,41	3X150	ALUMINIO	255	0,206	0,211	0,113	26,633	15,85%	6,96	0,14%

### 1.4. CÁLCULOS BT

El dimensionamiento de los distintos alimentadores de baja tensión subterráneos se realiza en base a los criterios de ampacidad admisible y caída de tensión.

Para conocer la corriente nominal de los circuitos, se emplea la siguiente fórmula:

$$I_n = \frac{P_n}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot Fp}$$

Donde:

- **In:** Corriente nominal, en [A]
- **Pn:** Potencia nominal, en [kW]
- **Un:** Tensión entre fases en [kV]
- **Fp:** factor de potencia: cos(phi), sin unidad.

La capacidad de los cables debe ser superior a la corriente nominal que circula por los conductores. La capacidad de conducción de corriente de los conductores es la siguiente:

Calibre (mm <sup>2</sup> )	I admisible (A)
6	44
10	58
16	75
25	96
185	291

Para el cálculo de la caída de tensión se ha utilizado la expresión siguiente:

$$\Delta U_i = \sqrt{3} \cdot I_i \cdot L_i \cdot (R_{Li} \cdot \cos \varphi + X_{Li} \cdot \sin \varphi)$$

Donde:

- **ΔUi:** caída de tensión que se produce en el tramo, en [V]
- **Ii:** intensidad nominal que circula en el tramo, en [A]
- **Li:** longitud del tramo, en [km]
- **RLi:** resistencia del cable a la Tª de operación y 50 Hz, en [Ω/km]

- **XLi:** reactancia inductiva 50 Hz del conductor a Tª de operación, en [Ω/km]

Para la obtención de la caída de tensión en % se usa la siguiente expresión:

$$\Delta U (\%) = \frac{\Delta U_i}{U_N} \cdot 100$$

Donde:

- **ΔUi:** caída de tensión que se produce en el tramo, en [V]
- **UN:** tensión nominal trifásica, en [kV]

A continuación, se muestran los resultados de los cálculos de los cables de BT:

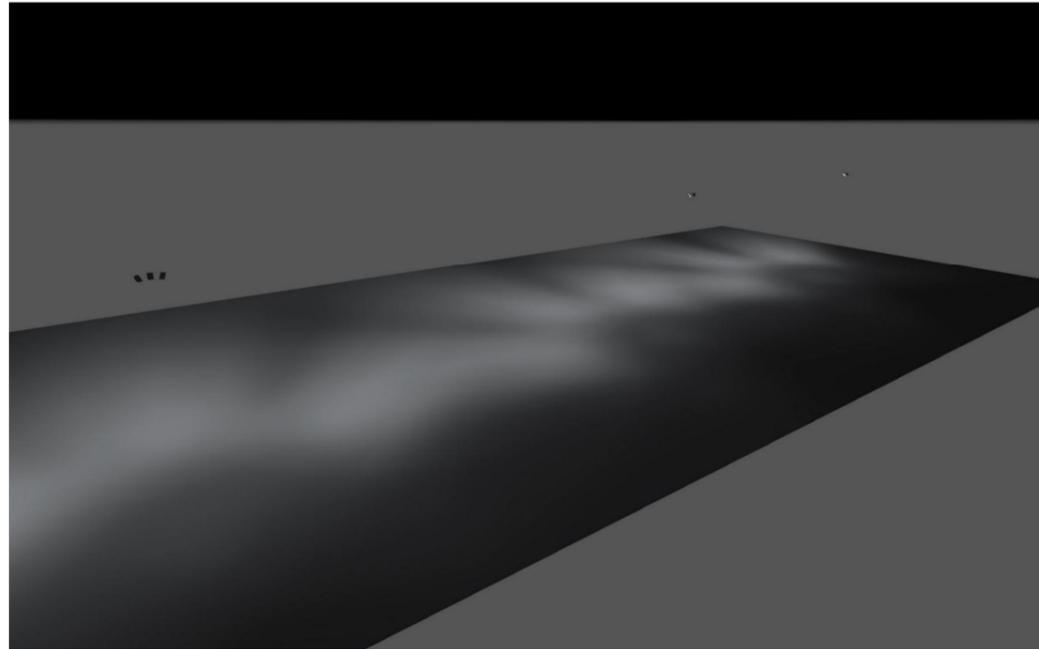
CIRCUITO	DISPOSITIVO	CT	LONGITUD (m)	POTENCIA (W)	V (V)	COS FI	SEN FI	COEF. ENCENDIDO	COEF. SIMULTANEIDAD	I NOMINAL (A)	CABLE	CONDUCTOR	I ADM. CABLE (A)	R 20°C (Ω/km)	R T <sup>3</sup> op (Ω/km)	T <sup>3</sup> op (°C)	FACTOR DE CARGA (%)	CDT (V)	CDT (%)	
1	HC1	CT1	252	2.628,00	400	0,95	0,31	1,1	1	4,39	4X10	COBRE	58	1,910	1,951	25,37	7,57%	3,55	0,89%	
2	HC2	CT1	155	2.628,00	400	0,95	0,31	1,1	1	4,39	4X10	COBRE	58	1,910	1,951	25,37	7,57%	2,19	0,55%	
3	HT1	CT1	78	2.628,00	400	0,95	0,31	1,1	1	4,39	4X10	COBRE	58	1,910	1,951	25,37	7,57%	1,10	0,27%	
4	HT2	CT1	179	2.628,00	400	0,95	0,31	1,1	1	4,39	4X10	COBRE	58	1,910	1,951	25,37	7,57%	2,52	0,63%	
5	HT3	CT1	284	2.002,00	400	0,95	0,31	1,1	1	3,35	4X10	COBRE	58	1,910	1,950	25,22	5,77%	3,05	0,76%	
6	RT1	CT1B	284	4.128,00	400	0,95	0,31	1,1	1	6,90	4X10	COBRE	58	1,910	1,955	25,92	11,89%	6,30	1,58%	
7	RT2	CT1B	231	4.128,00	400	0,95	0,31	1,1	1	6,90	4X10	COBRE	58	1,910	1,955	25,92	11,89%	5,13	1,28%	
8	RT4	CT1B	88	4.128,00	400	0,95	0,31	1,1	1	6,90	4X10	COBRE	58	1,910	1,955	25,92	11,89%	1,95	0,49%	
9	BSP3	-	40	108,00	400	0,95	0,31	1,1	1	0,18	4x6	COBRE	44	3,300	3,366	25,00	0,41%	0,04	0,01%	
10	CT HERRERA	CT1	415	350.000,00	400	0,90	0,44	1	0,15	75,78	4X185	COBRE	291	0,100	0,104	29,41	26,04%	5,09	1,27%	
11	GARITA APP	CT HERRERA	225	15.000,00	400	0,90	0,44	1,2	1	28,87	4X25	COBRE	96	0,780	0,814	30,88	30,07%	8,24	2,06%	
12	GARITA GC	CT HERRERA	295	10.000,00	400	0,90	0,44	1,2	1	19,25	4X16	COBRE	75	1,210	1,255	29,28	25,66%	11,11	2,78%	
13	CM A2	CT1B	165	5.196,00	400	0,95	0,31	1,1	1	8,68	3X16	COBRE	75	0,605	0,619	25,87	11,58%	1,46	0,36%	
14	CM B1	CT1B	158	6.072,00	400	0,95	0,31	1,1	1	10,15	3X16	COBRE	75	0,605	0,620	26,19	13,53%	1,64	0,41%	
15	FAROLAS PARKING	CT1B	312	586,00	400	0,95	0,31	1,1	1	0,98	3X6	COBRE	44	1,650	1,683	25,03	2,23%	0,85	0,21%	
16	PARKING CARRETERA	CT1B	312	504,00	400	0,95	0,31	1,1	1	0,84	3X6	COBRE	44	1,650	1,683	25,02	1,91%	0,73	0,18%	
17	CM A1	CT1B	75	6.072,00	400	0,95	0,31	1,1	1	10,15	3X16	COBRE	75	0,605	0,620	26,19	13,53%	0,78	0,19%	
18	ANTIGUO RETÉN	CT1B	30	18.000,00																Reposición - Cable de cobre 4x16 mm2
19	WC PUB	CT1B	30	5.000,00																Reposición - Cable de cobre 2x6 mm2
20	CONSIGNATARIOS	CT1B	75	45.000,00																Reposición - Cable de cobre 3x50 mm2
21	RELOJ	CT1B	265	200.000,00																Sin afección - Cable de cobre 6X240 + N240 + TT
22	AVANZADO	CT1B	190	200.000,00																Sin afección - Cable de cobre 6X240 + N240 + TT
23	BALIZA Y MAREO	CT1B	205	800,00																Sin afección - Cable de cobre 2x6

APÉNDICE 3

---

ESTUDIO LUMÍNICO





## PUERTO DE PASAIA

SITUACIÓN ACTUAL

## Contenido

Portada .....	1
Contenido .....	2

### Fichas de producto

Philips - OptiVision LED BVP518 1xLED1480/757 OUT T25 50K S8/5 (1x LED1240/757 OUT T25 50K) .....	3
---	---

### Terreno 1

Plano de situación de luminarias .....	4
--	---

Terreno 1

### Area 5

ZONA DE CALCULO / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) .....	7
---	---

Terreno 1

### Vial

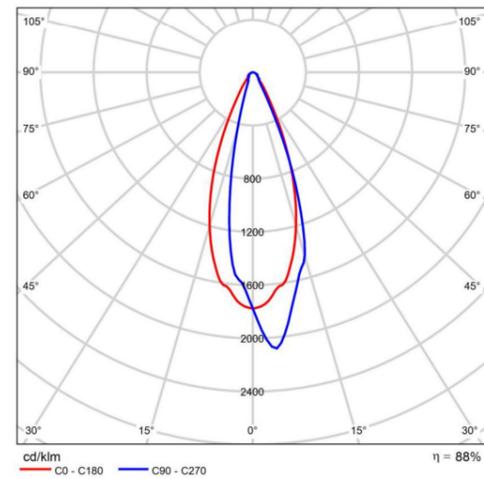
Plano útil (Vial) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) .....	8
---	---

Ficha de producto

Philips - OptiVision LED BVP518 1xLED1480/757 OUT T25 50K S8/5



P	876.0 W
$\Phi$ Lámpara	124000 lm
$\Phi$ Luminaria	109141 lm
$\eta$	88.02 %
Rendimiento lumínico	124.6 lm/W
CCT	5700 K
CRI	70

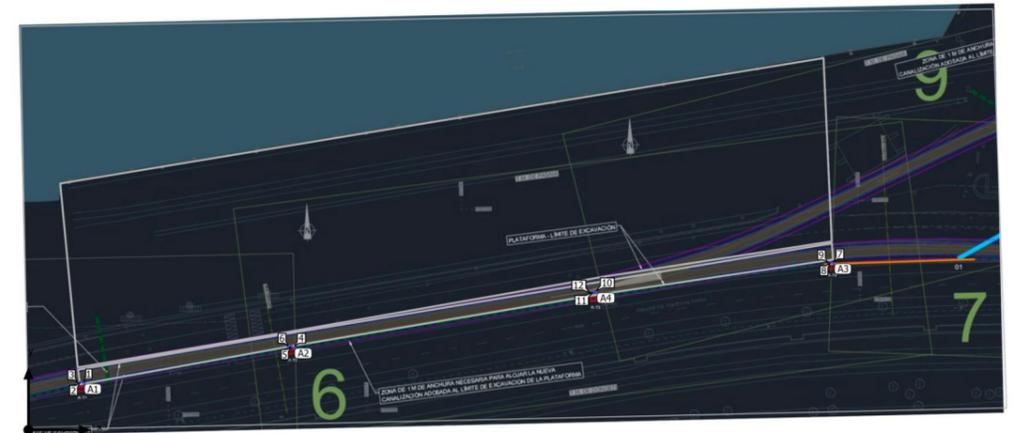


CDL polar

Diagrama conico

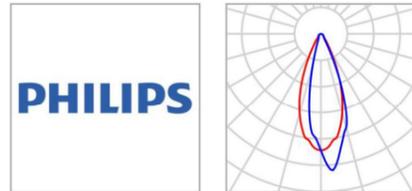
Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Terreno 1

**Plano de situación de luminarias**



Fabricante	Philips	P	876.0 W
Nombre del artículo	OptiVision LED BVP518 1xLED1480/757 OUT T25 50K S8/5	$\Phi_{Luminaria}$	109141 lm
Lámpara	1x LED1240/757 OUT T25 50K		

3 x Philips OptiVision LED BVP518 1xLED1480/757 OUT T25 50K S8/5

Tipo	Disposición circular	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	14.004 m / 11.705 m / 25.000 m	14.004 m	11.705 m	25.000 m	1
Organización	A1	13.167 m	11.989 m	25.000 m	2
		12.431 m	11.498 m	25.000 m	3

3 x Philips OptiVision LED BVP518 1xLED1480/757 OUT T25 50K S8/5

Tipo	Disposición circular	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	66.940 m / 20.658 m / 25.000 m	66.940 m	20.658 m	25.000 m	4
Organización	A2	66.174 m	21.016 m	25.000 m	5
		65.408 m	20.658 m	25.000 m	6

3 x Philips OptiVision LED BVP518 1xLED1480/757 OUT T25 50K S8/5

Terreno 1

**Plano de situación de luminarias**

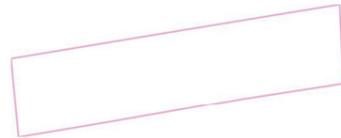
Tipo	Disposición circular	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	202.850 m / 41.890 m / 25.000 m	202.850 m	41.890 m	25.000 m	7
Organización	A3	202.034 m	42.109 m	25.000 m	8
		201.341 m	41.624 m	25.000 m	9

3 x Philips OptiVision LED BVP518 1xLED1480/757 OUT T25 50K S8/5

Tipo	Disposición circular	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	143.019 m / 34.598 m / 25.000 m	143.019 m	34.598 m	25.000 m	10
Organización	A4	142.177 m	34.672 m	25.000 m	11
		141.579 m	34.074 m	25.000 m	12

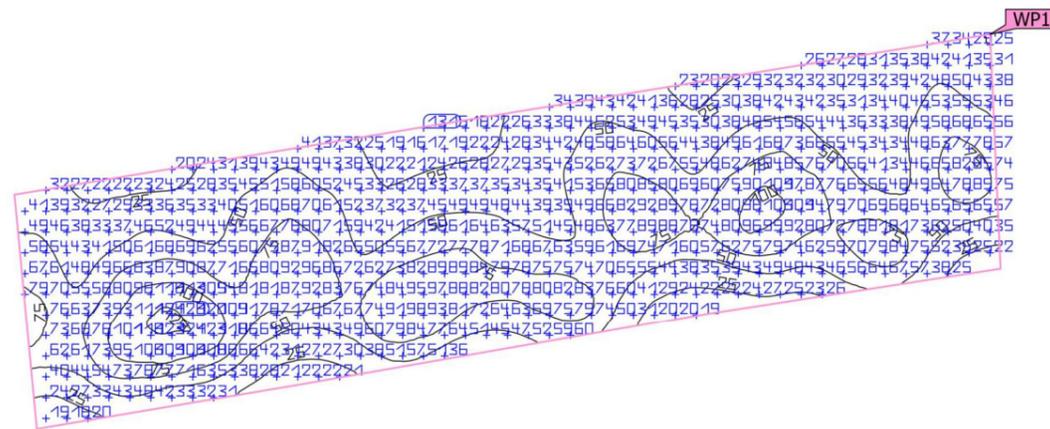
Area 5 (Escena de luz 1)

**ZONA DE CALCULO**



Vial (Escena de luz 1)

**Plano útil (Vial)**

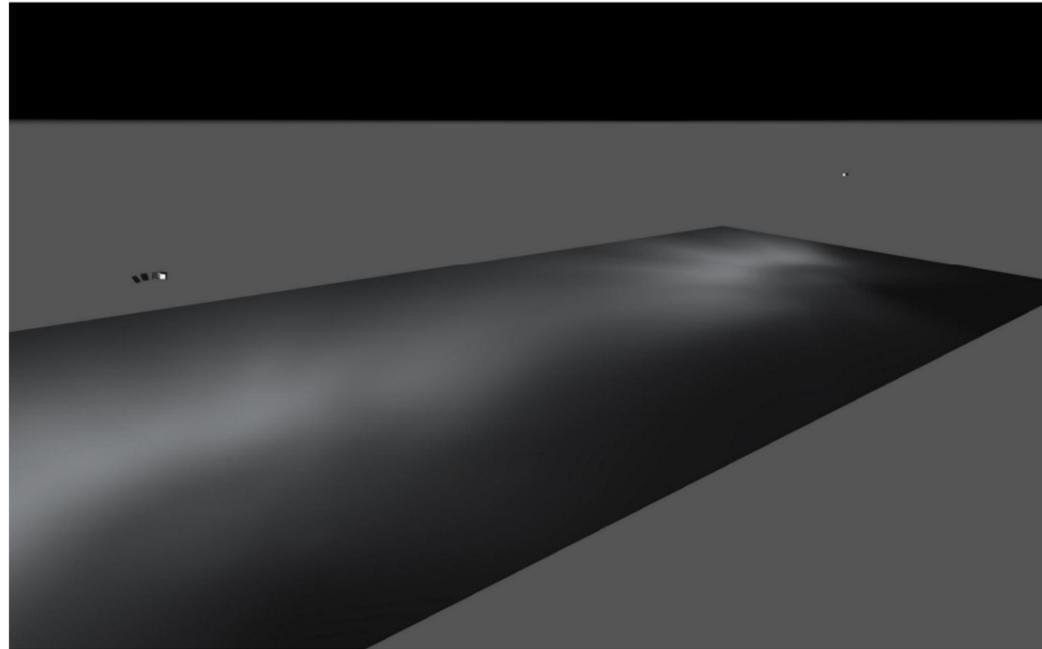


Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
ZONA DE CALCULO	56.7 lx	13.1 lx	128 lx	0.23	0.10	WP1
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	( $\geq 50.0$ lx)					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓					

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Vial)	21.2 lx	8.89 lx	51.0 lx	0.42	0.17	WP2
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	( $\geq 20.0$ lx)					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓					

Perfil de uso: Canales, esclusas e instalaciones portuarias, Área para pasajeros en puerto para pasajeros

Perfil de uso: Canales, esclusas e instalaciones portuarias, Área para pasajeros en puerto para pasajeros



## PUERTO DE PASAIA

SITUACIÓN MODIFICADA

## Contenido

Portada .....	1
Contenido .....	2

### Fichas de producto

Philips - OptiVision LED BVP518 1xLED1480/757 OUT T25 50K S8/5 (1x LED1240/757 OUT T25 50K) .....	3
Philips - OptiVision LED BVP528 1xLED2220/757 OUT T25 50K S8/5 (1x LED2220/757 OUT T25 50K) .....	4

### Terreno 1

Plano de situación de luminarias .....	5
--	---

Terreno 1

### Area 5

ZONA DE CALCULO / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) .....	9
---	---

Terreno 1

### Vial

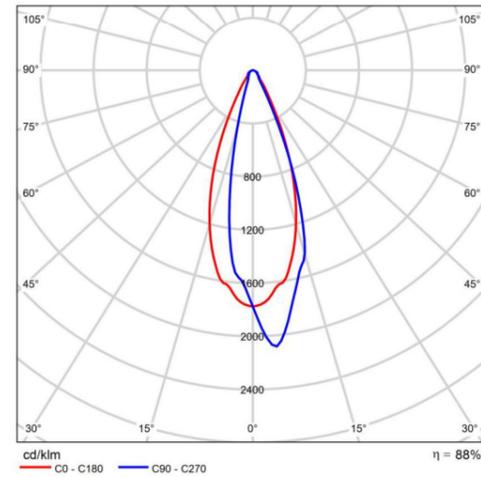
Plano útil (Vial) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) .....	10
---	----

Ficha de producto

Philips - OptiVision LED BVP518 1xLED1480/757 OUT T25 50K S8/5



P	876.0 W
$\Phi$ Lámpara	124000 lm
$\Phi$ Luminaria	109141 lm
$\eta$	88.02 %
Rendimiento lumínico	124.6 lm/W
CCT	5700 K
CRI	70



CDL polar

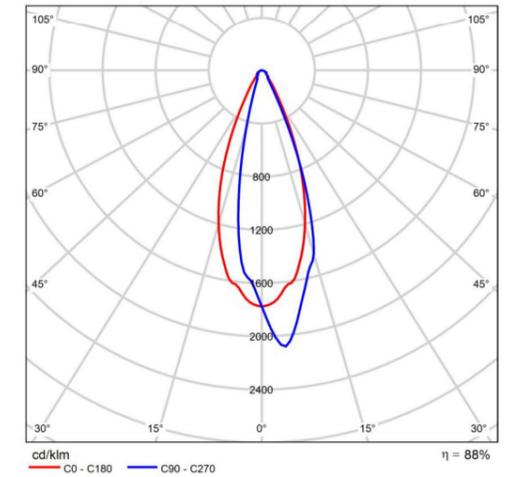
Diagrama conico

Ficha de producto

Philips - OptiVision LED BVP528 1xLED2220/757 OUT T25 50K S8/5



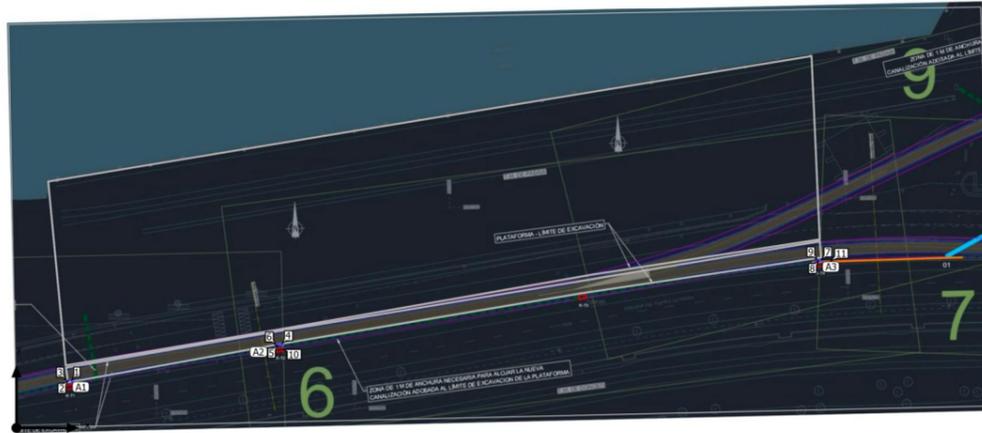
P	1500.0 W
$\Phi$ Lámpara	222600 lm
$\Phi$ Luminaria	195926 lm
$\eta$	88.02 %
Rendimiento lumínico	130.6 lm/W
CCT	5700 K
CRI	70



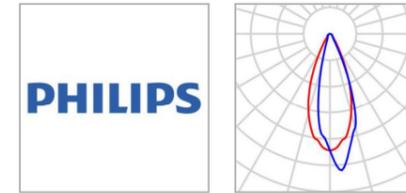
CDL polar

Diagrama conico

Terreno 1  
**Plano de situación de luminarias**



Terreno 1  
**Plano de situación de luminarias**



Fabricante	Philips	P	876.0 W
Nombre del artículo	OptiVision LED BVP518 1xLED1480/757 OUT T25 50K S8/5	$\Phi$ Luminaria	109141 lm
Lámpara	1x LED1240/757 OUT T25 50K		

3 x Philips OptiVision LED BVP518 1xLED1480/757 OUT T25 50K S8/5

Tipo	Disposición circular	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	14.004 m / 11.705 m / 25.000 m	14.004 m	11.705 m	25.000 m	1
Organización	A1	13.254 m	11.997 m	25.000 m	2
		12.531 m	11.641 m	25.000 m	3

3 x Philips OptiVision LED BVP518 1xLED1480/757 OUT T25 50K S8/5

Tipo	Disposición circular	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	66.516 m / 20.955 m / 25.000 m	66.516 m	20.955 m	25.000 m	4
Organización	A2	65.832 m	20.955 m	25.000 m	5
		65.308 m	20.516 m	25.000 m	6

3 x Philips OptiVision LED BVP518 1xLED1480/757 OUT T25 50K S8/5

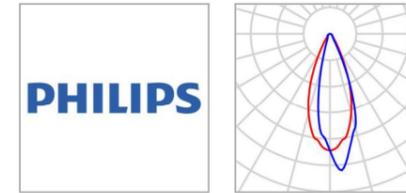
Terreno 1

**Plano de situación de luminarias**

Tipo	Disposición circular	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	202.850 m / 41.890 m / 25.000 m	202.850 m	41.890 m	25.000 m	7
Organización	A3	202.207 m	42.124 m	25.000 m	8
		201.564 m	41.890 m	25.000 m	9

Terreno 1

**Plano de situación de luminarias**



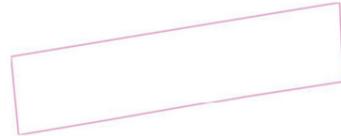
Fabricante	Philips	P	1500.0 W
Nombre del artículo	OptiVision LED BVP528 1xLED2220/757 OUT T25 50K S8/5	$\Phi_{Luminaria}$	195926 lm
Lámpara	1x LED2220/757 OUT T25 50K		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
66.997 m	20.694 m	25.000 m	10
201.109 m	41.567 m	25.000 m	11

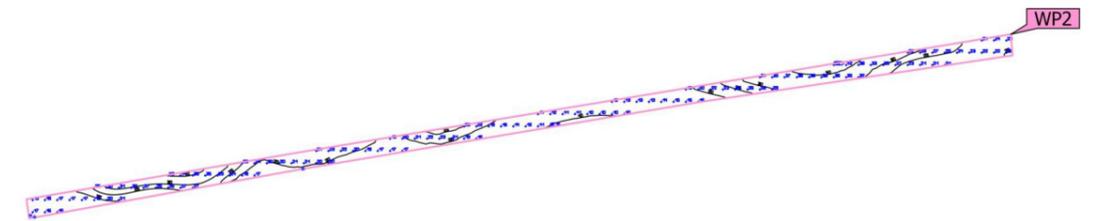
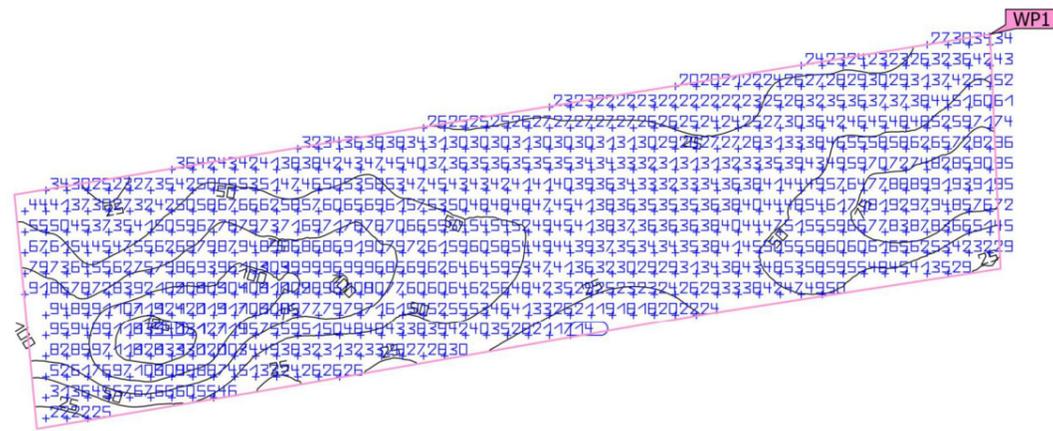
Area 5 (Escena de luz 1)

**ZONA DE CALCULO**



Vial (Escena de luz 1)

**Plano útil (Vial)**



Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
ZONA DE CALCULO	53.2 lx	14.0 lx	141 lx	0.26	0.099	WP1
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	( $\geq 50.0$ lx)					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓					

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Vial)	22.9 lx	9.49 lx	45.0 lx	0.41	0.21	WP2
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	( $\geq 20.0$ lx)					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓					

Perfil de uso: Canales, esclusas e instalaciones portuarias, Área para pasajeros en puerto para pasajeros

Perfil de uso: Canales, esclusas e instalaciones portuarias, Área para pasajeros en puerto para pasajeros