

PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA NUEVA ESTACIÓN DE USURBIL

ANEJO 3 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

TTE-IS-23003-COMS-GEN-ANX-003

REV.1



**We Make
Your Way Easier**

Preparado para:



Nombre: Euskal Trenbide Sarea
Dirección: San Vicente, 8 Planta 14
CP: 48001
Localidad: Bilbao

Preparado por:



Nombre: CAF Turnkey & Engineering
Dirección: Laida Bidea, Edificio 205
CP: 48170
Localidad: Zamudio

PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA NUEVA ESTACIÓN DE USURBIL

ANEJO 3 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

TTE-IS-23003-COMS-GEN-ANX-003

REV.1

Revisión del documento		
Revisión	Fecha	Objetivo de la revisión
0	22-12-2023	Edición Inicial
1	27-02-2024	Se incluyen los comentarios proporcionados por ETS

<i>Preparado por</i>		<i>Revisado por</i>		<i>Revisado por</i>	
Nombre	Unai Meabe	Nombre	Ibai Ormaza	Nombre	Mikel San Salvador
Firma	UMM	Firma	IBS	Firma	MSS
Fecha:	23-02-2024	Fecha:	26-02-2024	Fecha:	27-02-2024

Índice de Contenidos

1. ANTECEDENTES	1
2. ZONA DE AFECCIÓN	2
3. ALCANCE DEL PROYECTO	4
3.1. ADAPTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	4
3.1.1. Infraestructura de fibra óptica y cuadretes	4
3.2. NUEVO EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES	5
3.3. DESMANTELAMIENTO DE EQUIPAMIENTO	8

Índice de Figuras

Figura 1: Zona de afección	2
Figura 2: Esquema de vías actual Usurbil.....	3
Figura 3: Servicios transportados por infraestructura de cuadretes.....	4

Índice de Tablas

Tabla 1: Puntos notables más significativos – entorno Usurbil..... 2

1. ANTECEDENTES

Ante la falta de homogeneidad entre las distintas estaciones, ETS se planteó como objetivo estandarizar en lo posible las estaciones de su red ferroviaria. Para ello, se contrató la redacción de los proyectos constructivos de varias estaciones, así como un Manual de diseño para estaciones ferroviarias de ETS.

Dentro del ámbito de ese contrato se redactó en 2010 el Proyecto Constructivo de Modernización de la Estación de Usurbil (Gipuzkoa), situada en la línea Bilbao-Donostia. Posteriormente, en abril de 2022, se redactó la actualización del proyecto constructivo de la estación de Usurbil.

Las actuaciones previstas en la actualización del proyecto de construcción de la nueva estación de Usurbil, se resumen en la construcción de una nueva estación al lado de la existente, con nuevos andenes y un nuevo esquema de vías.

Este proyecto recoge en lo referente a las instalaciones de señalización y comunicaciones, las actuaciones a llevar a cabo en la estación de Usurbil con motivo de los trabajos previstos en la estación, durante sus cuatro primeras fases.

El proyecto anterior define los trabajos de obra civil a ejecutar, pero no estudia las necesidades en el ámbito de las instalaciones de señalización y comunicaciones para el resto de las fases.

Como consecuencia, se considera necesaria la redacción como mínimo de los dos (2) proyectos de Instalaciones objeto de la presente licitación:

- / 1. Proyecto de Señalización de la nueva estación de Usurbil
- / 2. Proyecto de Comunicaciones de la nueva estación de Usurbil (PRESENTE PROYECTO)

2. ZONA DE AFECCIÓN

Las actuaciones a llevar a cabo para la modernización de la estación de viajeros de Usurbil se materializarán en el tramo comprendido entre los PPKK 98+007 y PPKK 98+385 de la línea Bilbao – Donostia de ETS, en el entorno de la estación actual de Usurbil.

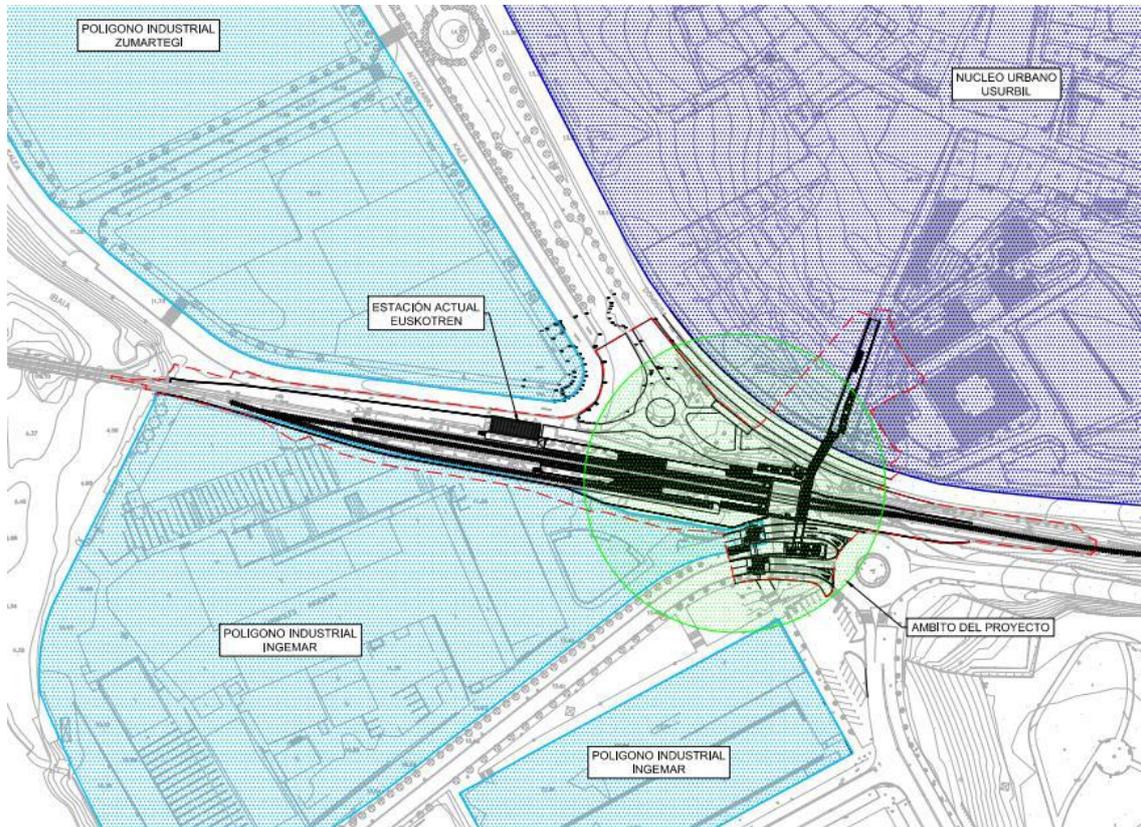


Figura 1: Zona de afección

Los puntos notables más significativos de la zona de afección son los siguientes:

Tabla 1: Puntos notables más significativos – entorno Usurbil

Punto Notable	P.K.
Estación de Aia – Orio	90+170
Túnel San Esteban Boca de Entrada	97+120
Túnel San Esteban Boca de Salida	97+733
Aguja entrada estación Usurbil	98+000
Estación actual Usurbil (2 andenes de 105 m y 92 m)	98+127
Paso a nivel entre andenes	98+190
Aguja de salida estación Usurbil	98+240
Paso a nivel peatonal	98+260
Túnel Bizkarre Boca de Entrada	98+429
Túnel Bizkarre Boca de Salida	98+562
Lasarte Mercancías	100+701

Actualmente, la estación de Usurbil cuenta con 3 estacionamientos, siguiendo la arquitectura que se muestra en el siguiente esquema:

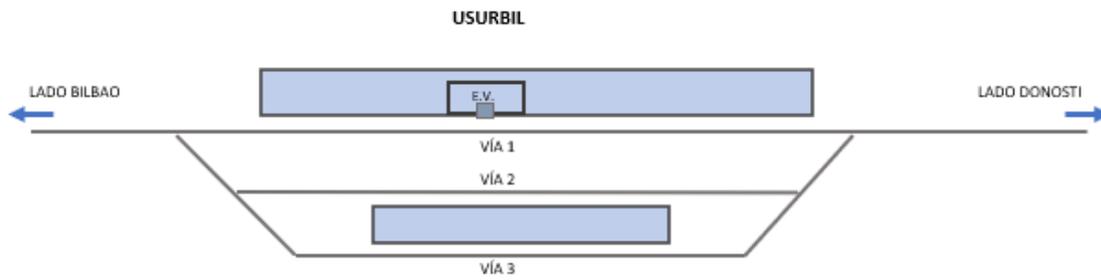


Figura 2: Esquema de vías actual Usurbil

3. ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del proyecto se divide de la siguiente forma:

- / Adaptación de la infraestructura existente de la línea Bilbao - Donostia en la zona de afección del proyecto
- / Instalación de equipamiento de los sistemas de comunicaciones en la nueva estación de Usurbil y en el nuevo cuarto técnico
- / Actuaciones de desmantelamiento y/o traslado a nueva ubicación de los sistemas de comunicaciones en la estación actual de Usurbil.

3.1. ADAPTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

3.1.1. Infraestructura de fibra óptica y cuadretes

La infraestructura de fibra óptica en el tramo Durango-Amara se basa en una manguera con cubierta PKP de 32 fibras ópticas monomodo G.652, distribuidas internamente en cuatro tubos holgados de 8 fibras cada uno y constituye la infraestructura principal de comunicaciones de la red de ETS.

Este cable de fibra recorre la línea entrando y saliendo de cada una de las estaciones y apeaderos para acceder al repartidor óptico o bien a la caja de empalme de transición (arqueta o cuarto técnico), desde la cual se extrae una manguera o un conjunto de latiguillos individuales al repartidor óptico.

La infraestructura de fibra se encuentra supervisada por un sistema del fabricante Acterna y utiliza una fibra de cada tubo.

Esta infraestructura física soporta las redes multiservicio, SDH, MPLS, así como la red privada de señalización.

La infraestructura de cuadretes en el tramo Durango-Amara se basa en dos mangueras de 10 (10x4x0,9mm) y 3 (3x4x0,9mm) cuadretes, que transportan los siguientes servicios:

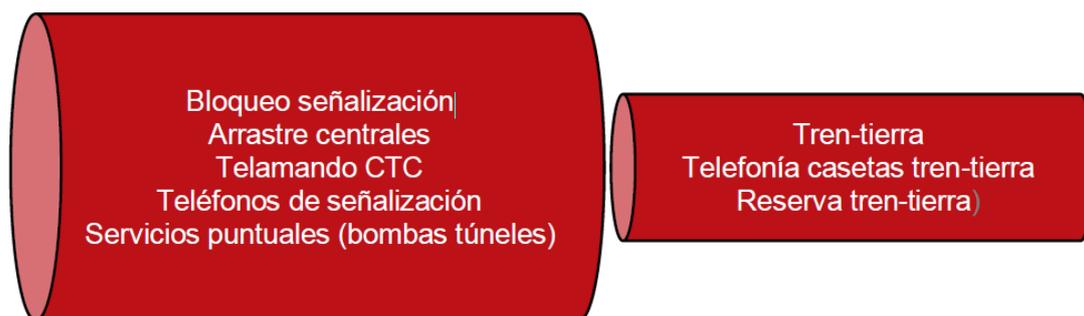


Figura 3: Servicios transportados por infraestructura de cuadretes

Las actuaciones a realizar relativas a la infraestructura de fibra óptica y de cuadretes son las siguientes:

- / Suministro, tendido e instalación de un nuevo cable de 32 F.O. principal entre el empalme en trayecto más cercado a la actual estación de Usurbil y el nuevo cuarto técnica de la nueva estación de Usurbil. Por este nuevo cable, se dará

continuidad a los servicios transportados por la manguera troncal desde el lado de Bilbao.

- / Suministro, tendido e instalación de un nuevo cable de 32F.O. principal entre el nuevo cuarto técnico y la subestación de Lasarte Mercancías. Por este nuevo cable, se dará continuidad a los servicios transportados por la manguera troncal hacia el lado Donostia.
- / Instalación de un repartidor modular de fibra óptica en el cuarto técnico de la nueva estación de Usurbil.
- / Empalmes y fusiones de F.O de acuerdo con la configuración del repartidor instalado en el cuarto técnico actual de la estación de Usurbil, así como los empalmes y conectorizaciones en el repartidor existente en la subestación de Lasarte Mercancías.
- / Suministro, tendido e instalación de cable de 10 cuadretes entre el empalme más cercano a la actual estación de Usurbil lado Bilbao y el cuarto técnico de comunicaciones de la nueva estación de Usurbil.
- / Suministro, tendido e instalación de cable de 10 cuadretes entre el cuarto técnico de comunicaciones de la nueva estación de Usurbil y el empalme más cercano a la actual estación de Usurbil lado Donosti.
- / Suministro, tendido e instalación de cable de 3 cuadretes entre el punto de acometida al puesto fijo de Tren Tierra nº9 (PK 97+800) y el cuarto técnico de comunicaciones de la nueva estación de Usurbil.
- / Suministro, tendido e instalación de cable de 3 cuadretes entre cuarto técnico de comunicaciones de la nueva estación de Usurbil y el punto de acometida al puesto fijo de Tren Tierra nº8 (PK 98+700).
- / Instalación de repartidor T2 abierto en el cuarto técnico de comunicaciones de la nueva estación de Usurbil.

3.2. NUEVO EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES

El nuevo cuarto técnico deberá dotarse de todo el equipamiento de comunicaciones necesario para la operación de la nueva estación de Usurbil. Dicho equipamiento se integrará en los sistemas centrales existentes, siguiendo los criterios establecidos en los últimos proyectos y obras de ETS. Asimismo se incluye el suministro e instalación de los sistemas de comunicaciones alcance del proyecto en los diferentes espacios de la estación: vestíbulo, andenes, cuartos técnicos y ascensores.

A continuación, se identifican los trabajos a realizar en la nueva estación de Usurbil:

Subsistema	Actuaciones a realizar
Telefonía automática	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar teléfonos IP en cuarto de señalización y de comunicaciones y el cuarto de baja tensión. Todos estos teléfonos se conectarán al switch VoIP de los servicios gestionados por ETS
Interfonía de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar interfonos de emergencia IP sobre pedestal en vestíbulo y en acceso a ascensores, una vez superada la línea de validadoras • Instalar interfonos de emergencia IP empotrados en el interior de cada ascensor.

	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión de los interfonos de emergencia al switch VoIP de ETS • Los interfonos cumplirán con los requisitos de accesibilidad de ETS, contando con bucle magnético con anillo en suelo (o solución alternativa) para la ayuda a la audición “bucle T”
Interfonía de atención al viajero	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar interfono de atención al viajero IP sobre pedestal en vestíbulo, una vez superada la línea de validadores • Conexión de este interfono en el switch LAN dedicado a la VoIP del operador • Los interfonos cumplirán con los requisitos de accesibilidad de ETS, contando con bucle magnético con anillo en suelo (o solución alternativa) para la ayuda a la audición “bucle T”
Megafonía	<ul style="list-style-type: none"> • Dotar de elementos de sonorización a los diferentes espacios de la estación, como son el vestíbulo y los andenes (altavoces de techo, columnas, sondas de ruido, etc.). • Se plantea la instalación de una nueva interfaz de audio IP y etapas de potencia en el cuarto técnico de comunicaciones. • Será necesario dotar a la estación de un pupitre microfónico en el cuarto del jefe de estación • Conexión de los equipos IP al switch de información al viajero de ETS
Teleindicadores cronometría y	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar monitor TFT (46”) en el vestíbulo • Instalar teleindicadores de doble cara led en los andenes. La cronometría quedara instalada junto a los teleindicadores de andén • Instalar servidor local de teleindicadores en cuarto técnico de comunicaciones • Conexión de los equipos IP al switch de información al viajero de ETS
Control de accesos	<ul style="list-style-type: none"> • Dotar de control de accesos a los cuartos técnicos y salas de acceso restringido: cerraderos eléctricos y/o cerraduras electromecánicas y lector de tarjeta sin contacto. • Conectar los elementos a nuevos controladores IP de elementos, que serán conectados al switch de seguridad de ETS
Videovigilancia	<ul style="list-style-type: none"> • Dotar de videovigilancia en los diferentes espacios de la nueva estación de Usurbil • Instalar cámaras de tecnología IP en la estación: zonas de acceso a ascensores y escaleras, vestíbulo, andenes y accesos a andenes. • Instalar nuevo videograbador local NVR • Conexión de todos los elementos al switch PoE de seguridad del cuarto de Comunicaciones

Sistema de transmisión SDH-PDH	<ul style="list-style-type: none"> • Traslado del nodo SDH al cuarto de comunicaciones de la nueva estación de Usurbil
Red multiservicio	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación nuevo switch de estación en el cuarto técnico de la nueva estación de Usurbil • Integración de este switch de estación en la red multiservicio de ETS.
Red LAN	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar en la estación los diferentes switches LAN para los diferentes servicios, tanto aquellos gestionados por ETS como para los servicios gestionados por el operador • Desplegar el cableado estructurado en la estación nueva de Usurbil: cable UTP CAT 6A para el cableado de los elementos de campo con el switch de servicio correspondiente a través del repartidor asociado a éste, con la excepción del cableado de F.O. MM para las dos cámaras de andén que quedan a una distancia superior a 90 m. • Desplegar cableado estructurado adicional para el equipamiento de ticketing de Euskotren y para los puestos de trabajo previstos: cableado UTP CAT 6 de éstos hasta los switches de servicio de Euskotren correspondiente. • Desplegar cableado de F.O. para la conexión de los switches del cuarto del jefe de estación con el switch principal de la estación.
Sistemas centrales	<ul style="list-style-type: none"> • Reconfiguración de la centralita telefónica del Puesto de Mando de Amara para la integración de los nuevos teléfonos de la nueva estación de Usurbil • Reconfiguración del servidor gestor de llamadas SIP del Puesto de Mando de Amara para la integración de los nuevos interfonos de emergencia de la nueva estación de Usurbil • Reconfiguración de la centralita telefónica del Puesto de Mando de Amara para la integración de los nuevos interfonos de emergencia de la nueva estación de Usurbil • Reconfigurar de los servidores centrales de teleindicadores (RIPublic) del puesto de mando de Amara y Atxuri • Reconfigurar el sistema RiVision existente en el puesto de Amara, para integrar las nuevas cámaras de Usurbil y permitir la visualización de las imágenes desde éste

La ejecución de estas actividades se deberá desarrollar en coordinación entre sí y con el resto de los proyectos en curso. Para ello previamente al inicio de las obras se identificarán los interfaces entre los diferentes contratos que permitan la coordinación de las obras y eviten retrasos o demora en la ejecución de estas, así como incoherencias de ejecución.

Los trabajos asociados al presente proyecto están vinculados a un proyecto de construcción en la zona de afección, por lo que en el presente proyecto únicamente se incluye la definición de pequeña obra civil auxiliar necesaria para la correcta instalación de los elementos de comunicaciones.

3.3. DESMANTELAMIENTO DE EQUIPAMIENTO

La puesta en marcha de la nueva estación de Usurbil supondrá que una serie de elementos sean desmantelados, quedan fuera de servicio, y/o trasladados al cuarto técnico de la nueva estación de Usurbil. Los elementos desmantelados serán trasladados a los almacenes de ETS.