

PROYECTO DE COMUNICACIONES DE LA NUEVA ESTACIÓN DE USURBIL

ANEJO 8 CÁLCULO CONSUMOS ELÉCTRICOS

TTE-IS-23003-COMS-GEN-ANX-008

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 8 CÁLCULO CONSUMOS ELÉCTRICOS

TTE-IS-23003-COMS-GEN-ANX-008

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. OBJETO	1
1.1. Consumo detallado por rack/equipo	1
1.2. Resumen consumo por cuarto	4

Índice de Figuras

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

Índice de Tablas

Tabla 1: Consumo Rack 1 Comunicaciones – Cuarto Técnico de Comunicaciones.....	1
Tabla 2: Consumo Rack 2 Seguridad – Cuarto Técnico de Comunicaciones.....	2
Tabla 3: Consumo Rack 3 Información al Viajero – Cuarto Técnico de Comunicaciones	3
Tabla 4: Consumo Rack 4 Euskotren– Cuarto Operador	3
Tabla 5: Consumo Elementos de Campo (no – POE)	4
Tabla 6: Consumos por cuarto	4

1. OBJETO

Este anejo facilita la información relativa a consumo de energía eléctrica que demandará el equipamiento de comunicaciones en distintos puntos de la infraestructura para poder dimensionar correctamente los cuadros eléctricos, cableado y equipamiento para alimentación segura.

Todos los cálculos de potencia se han realizado considerando el que los equipos trabajan al máximo rendimiento.

Para los switches con especificaciones PoE se ha considerado un consumo de 30W (PoE +) por puerto en los switches de 24 puertos y un consumo de 15,4 W en los switches de 48 puertos.

1.1. Consumo detallado por rack/equipo

A continuación, se muestra el descompuesto del consumo eléctrico de los dispositivos pertenecientes al proyecto de comunicaciones, agrupados en sus respectivos racks, indicando el nivel de seguridad de suministro eléctrico de cada uno de ellos.

Tabla 1: Consumo Rack 1 Comunicaciones – Cuarto Técnico de Comunicaciones

Equipo	NS	Consumo Teórico Unitario (W)	Medición	Consumo Total (W)
Ventilación	2	100 W	1	100 W
Switch MPLS-IP	2	125 W	1	125 W
Switch VoIP ETS	2	490 W	1	490 W
Nodo SDH-PDH	2	200W	1	200 W
TOTAL				915 W / Max (1390 W)

El consumo máximo del switch VoIP ETS sería de 865W en caso de que estuvieran en uso todos los puertos POE.

El consumo indicado para el switch VoIP ETS se corresponde con la siguiente estimación:

Elemento	Consumo Unitario (W)	Medición	Consumo Total (W)
Switch (Base)	125 W	1	125 W
Teléfonos IP POE	30 W	2	60 W
Interfonos IP POE	30 W	5	150 W
Total			490W / Máx. (865 W)

Tabla 2: Consumo Rack 2 Seguridad – Cuarto Técnico de Comunicaciones

Equipo	NS	Consumo Teórico Unitario (W)	Medición	Consumo Total (W)
Ventilación	2	100 W	1	100 W
Grabador NVR	2	350 W	1	350 W
Consola KVM	2	30 W	1	30 W
Switch IP seguridad	2	947 W	1	947 W
Electrónica Control de Accesos	2	50 W	2	100 W
TOTAL				1070 W / Máx. (1470 W)

El consumo máximo del switch IP de seguridad ETS sería de 890W en caso de que estuvieran en uso todos los puertos POE.

El consumo indicado para el switch IP de seguridad ETS se corresponde con la siguiente estimación:

Elemento	Consumo Unitario (W)	Medición	Consumo Total (W)
Switch (Base)	150 W	1	150 W
Cámaras IP POE	15,4 W	18	278 W
Control Acceso	15,4 W	4	61,6 W
Total			490 W / Máx. (890W)

Tabla 3: Consumo Rack 3 Información al Viajero – Cuarto Técnico de Comunicaciones

Equipo	NS	Consumo Teórico Unitario (W)	Medición	Consumo Total (W)
Ventilación	2	100 W	1	100 W
Etapa de Potencia Megafonía	2	460 W	3	3312 W
Interfaz IP Megafonía	2	20 W	1	20 W
Switch IP información al viajero	2	125 W	1	125 W
Inyectores PoE	3	30 W	3	90 W
Servidor Local Teleindicadores	2	300 W	1	300 W
TOTAL				4793 W

Tabla 4: Consumo Rack 4 Euskotren– Cuarto Operador

Equipo	NS	Consumo Teórico Unitario (W)	Medición	Consumo Total (W)
Ventilación	2	100 W	1	100 W
Switch VoIP Euskotren	2	185W	1	185W
Switch Ticketing	2	78 W	1	78 W
TOTAL				310 W / máx. (990 W)

El consumo máximo del switch VoIP Euskotren sería de 865W en caso de que estuvieran en uso todos los puertos POE.

El consumo indicado para el switch VoIP Euskotren se corresponde con la siguiente estimación:

Elemento	Consumo Unitario (W)	Medición	Consumo Total (W)
Switch (Base)	125 W	1	125 W
Interfono IP POE	30 W	1	30 W

Teléfono IP POE	30W	1	30 W
Total			185 W / máx. (865W)

Tabla 5: Consumo Elementos de Campo (no – POE)

Elementos de campo	NS	Consumo Teórico Unitario (W)	Medición	Consumo Total (W)
Monitor TFT 46"	1	208 W	1	208 W
Teleindicador LED doble led 49'5"	1	169 W	2	338 W
Pupitre Megafonía	1	10 W	1	10 W
Amplificador modo T bucle de suelo	1	10 W	5	50 W
Convertor óptico eléctrico	1	30 W	4	120 W
TOTAL				726 W

1.2. Resumen consumo por cuarto

A continuación, se muestra el consumo eléctrico de los equipos de comunicaciones, clasificados por su ubicación.

Tabla 6: Consumos por cuarto

CUARTO	CONSUMO (W)
Cuarto Técnico Comunicaciones (Incluye rack 1,2,3, elementos no POE)	6778 W / Máx. (7653 W)
Cuarto Operador	310 W / Máx. (990 W)
TOTAL	7814 W / Máx. (8643 W)