

NUEVA SEDE JUDICIAL
DE ROQUETAS DE MAR. *Almería*

PROYECTO ESPECÍFICO DE TELECOMUNICACIONES DEL EDIFICIO (PTE)

SEPARATA DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN (ABRIL 2025)

ABRIL 2025

JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE JUSTICIA, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y FUNCIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN, MODERNIZACIÓN Y GESTIÓN DE FONDOS

FRANCISCO TORRES MARTÍNEZ
JAVIER ROMERO VICENTE
arquitectos

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 1/61	

Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 2/61	

Es copia auténtica de documento electrónico

ÍNDICE	
MEMORIA	4
0. INFORMACIÓN PREVIA	5
ANTECEDENTES	5
EMPLAZAMIENTO	5
1 DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y FUNCIONALES DEL INMUEBLE	5
IMPLANTACIÓN	5
ASPECTOS CONSTRUCTIVOS Y FUNCIONALES	5
2 MEMORIA TÉCNICA DEL SCE Y DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEDICADA (IED)	7
2.1 DOCUMENTOS DE REFERENCIA PARA EL DISEÑO	7
NORMATIVA DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y WIFI	7
NORMATIVA DE CONDUCCIONES	7
NORMATIVA DE INSTALACIÓN, PUESTA A TIERRA Y CERTIFICADO DE SCE	8
NORMATIVA ELÉCTRICA:	8
NORMATIVA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA	8
NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	8
OTRAS NORMATIVAS	9
2.2 SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO (SCE)	11
ARQUITECTURA DEL SCE	11
DESCRIPCIÓN DE LOS SUBSISTEMAS	13
2.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEDICADA	23
3 MEMORIA TÉCNICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE OBRA CIVIL QUE HABRÁN DE ALOJAR Y SOPORTAR LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DEL SCE EN EL INMUEBLE	47
3.1 REQUISITOS DE DISEÑO Y DIMENSIONADO	47
INFRAESTRUCTURA DEL SUBSISTEMA HORIZONTAL	47
INFRAESTRUCTURA DEL SUBSISTEMA TRONCAL DE EDIFICIO	48
INFRAESTRUCTURA DEL SUBSISTEMA TRONCAL DE CAMPUS	50
INFRAESTRUCTURA DEL SUBSISTEMA DE INTERCONEXIÓN CON PROVEEDORES DE SERVICIO	50
3.2 REQUISITOS PARA LAS SALAS DE COMUNICACIONES	53
LOCALIZACIÓN Y DIMENSIONES.	53
CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y EQUIPAMIENTO GENERAL	54
VENTILACIÓN	54
ILUMINACIÓN	55
MEDIDAS CONTRA INCENDIOS	55
3.3 ACABADOS	55
PLANOS	56

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 3/61	

Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

MEMORIA

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 4/61	

Es copia auténtica de documento electrónico

Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

0. INFORMACIÓN PREVIA

Antecedentes

El presente Proyecto Específico de Telecomunicaciones del Edificio (PTE) se configura como Anexo al Proyecto de Ejecución que desarrolla la “Redacción de Proyecto Básico y de Ejecución, Estudio de Seguridad y Salud, Dirección de Obra y Coordinación de Seguridad y Salud en Fase de Ejecución de la Obra de la Nueva Sede Judicial de Roquetas de Mar (Almería)”, se firma entre la Consejería de Gobernación y Justicia (hoy de Justicia e Interior) de la Junta de Andalucía y Francisco Torres Martínez en fecha 14 de noviembre de 2011, y con número de expediente 270/2009.

Dicho encargo es el resultado de la resolución de adjudicación de dicho contrato dictada por la mesa de contratación de la Consejería de Gobernación y Justicia el día 5 de abril de 2011, fruto del concurso celebrado al efecto, ganado por el equipo adjudicatario del contrato.

Emplazamiento

El edificio ocupa una parcela calificada para Equipamiento Público, ubicada en una zona periférica de la población, entre la Avenida José Amat Benavides y la calle Antonio Pintor, adosada al este a una parcela de uso residencial ya ocupada por una edificación de cinco plantas, y al oeste a otra de Espacio Libre formalizada como un pretendido jardín de crucero y escasamente equipado.

El solar tiene una superficie de 4.887,19 m², es de forma prácticamente rectangular, con unas dimensiones de 55,13 m en su lindero norte, 55,38 m en el sur, 91,25 m en el este, y 86,77 m en el oeste. En la esquina NO habría que restar la superficie que ocupa el centro de transformación existente que ocupa una superficie aproximadamente rectangular de 7,56 m en dirección O-E y 3,59 m en N-S. La topografía es plana, con ligera pendiente ascendente de norte a sur, siendo sus cotas de +48,79 en el ángulo NE, de +49,70 en el ángulo NW, de +49,42 en el ángulo SE y de +50.42 en el ángulo SW.

1 DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y FUNCIONALES DEL INMUEBLE

Implantación

El solar se encuentra situado dentro del ámbito de actuación urbanístico UE-85 del PGOU, caracterizado por la inserción de nuevas zonas residenciales de viviendas plurifamiliares en manzana de 5 plantas de altura. Tal como se ha comentado en el punto anterior, se caracteriza concretamente por su ubicación contigua con un espacio libre, al oeste, de mismas dimensiones aproximadas que el solar y una de las actuaciones de viviendas plurifamiliares en manzana, al este, que ofrece medianeras vistas de gran presencia al solar objeto del proyecto.

Las características de la topografía del solar, plana fundamentalmente, se detallan en el plano 02 de la documentación gráfica. Como anexo a esta memoria se incorpora copia del estudio geotécnico en el que se describen las características del subsuelo, realizado en noviembre de 2009 por el laboratorio Codexsa Ingeniería y Control.

El solar está dotado de los principales servicios urbanos, electricidad, agua, alcantarillado y telefonía. En la documentación gráfica, plano 02, se detalla la ubicación de los registros correspondientes.

No existen especiales condicionantes y servidumbres en el solar, estando apto para su uso tanto en lo relativo a sus accesos como a las infraestructuras disponibles. Reseñar únicamente la existencia de un centro de transformación de módulo prefabricado aislado en el ángulo NW, pero que por su injerencia con el acceso norte, el proyecto plantea su reubicación, que deberá ser negociada con la compañía eléctrica antes de la elaboración del proyecto de ejecución.

A tener en cuenta también las medianeras vistas que el edificio residencial muestra al solar, las cuales son consideradas por su importante presencia en la configuración final del proyecto.

A continuación se muestra reportaje fotográfico de estado actual del solar.

Aspectos constructivos y funcionales

Es ésta una propuesta en la que la idea de una arquitectura urbana se erige con total determinación, definiendo básicamente los perfiles y las principales decisiones del proyecto. Se hace posible por las características de un emplazamiento que, aunque de apariencia banal, permite plantear un equilibrio entre el cumplimiento de las exigencias funcionales de la sede y la dimensión de su contribución a un espacio público representativo de lo institucional. Y por otra parte el que esas propias exigencias funcionales determinan el que distintas piezas de la sede requieran relaciones específicas con el exterior.

Así en el proyecto se propone en primer lugar la dilatación del andén correspondiente del actual crucero para convertirlo en una verdadera plaza urbana. Un espacio en el que pueda reconocerse la presencia de la institución de la justicia como una de las protagonistas de la construcción de la ciudad. Y, lo que es el principal argumento de la arquitectura de la propuesta, la definición de los espacios de acceso y de los elementos de transición entre el interior y el exterior, entre el edificio y lo que le rodea, mediante techos o paredes que se pliegan y arriman a cada uno de esos ámbitos, delimitando nuevos espacios, como atrios, corrales o patios, que proporcionan además abrigo, sombra y soporte para plantaciones y

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 5/61	

trepadoras. Formas que además proveen de pautas para la sintaxis entre unos y otros de los volúmenes y elementos del edificio.

Se ha optado en primer lugar por una ocupación en planta que se retrae del límite de la parcela en el frente al espacio del crucero. Así la teoría de luces a patios y espacios semicerrados se extiende a todos los paramentos de la sede, para también preservar a las imágenes exteriores del edificio de referencias domésticas o administrativas: los necesarios huecos de los distintos despachos o áreas de trabajo permanecerán en un segundo plano tras cerramientos continuos o tramados con celosías, cuyos pliegues acentuarán los ámbitos más significativos, las transiciones de luces y sombras, y en definitiva las referencias a la memoria histórica de los antiguos asentamientos almerienses y andaluces.

Así, frente a la nueva plaza, se disponen los principales ámbitos de entrada, a la izquierda el de la sede y de las bodas, y a la derecha el del juzgado de guardia. Para la zona de bodas se genera un ámbito propio en el que el propio patio que la encierra dispone un espacio en el que también celebrar al aire libre. La entrada principal a la sede, en el ámbito externo de mayor profundidad, proporciona acceso inmediato a las principales zonas de atención al público y espera. En el otro extremo se ubica el juzgado de guardia, que cierra uno de los lados del patio de la espera de Salas de Vistas y desde él se ilumina.

Las cubiertas de la nueva sede, que tiene una altura menor que las edificaciones que la rodean, son otro de los paisajes urbanos que se proponen. Rematadas por el ámbito dispuesto para los elementos de instalaciones que allí se ubican, configuran un paisaje de terrazas que integran en cierta forma los volúmenes del edificio residencial al que se adosa.

La distribución de todas las piezas y elementos de la sede se ha realizado con criterios de adecuada disposición de los espacios, iluminación y flexibilidad, con objeto de responder a las exigencias y requerimientos del programa funcional.

El edificio se desarrolla en dos plantas sobre rasante y un sótano, además de una planta retranqueada para instalaciones con vistas ocultas de las mismas por muros y celosías. Bajo rasante, con acceso desde la Avenida José Amat Benavides, se disponen los Aparcamientos, Zona de Detenidos, Talleres y Almacenes, Depósito, Archivos y locales de Instalaciones. Dos de los núcleos internos de circulación restringida acceden al sótano, comunicando las plantas superiores con los distintos ámbitos del mismo. La zona de detenidos ocupa el área más cercana al desembarco de la rampa de acceso y tiene conexión inmediata con el Juzgado de Guardia, Clínica Médico-Forense y Salas de Vistas.

En la planta baja, la zona de Registro Civil y la de Información, el Registro General y la de Tramitación y Notificaciones del Servicio Común Procesal, tienen acceso inmediato desde el vestíbulo y entrada principal, así como la conexión con la antesala de Bodas. Desde el vestíbulo se accede asimismo al ámbito de Colegios Profesionales y al distribuidor y antesala de las Salas de Vistas, y desde ésta también al vestíbulo del Juzgado de Guardia y Clínica Médico-Forense.

Un núcleo público de ascensor y escalera, en posición central junto al vestíbulo principal, facilita el acceso a la zona abierta de la planta alta, y el resto de núcleos, de circulación restringida, reparten las conexiones de cada uno de los ámbitos que se distribuyen en el edificio. El área de Tramitación y Ejecución del Servicio Común Procesal se ubica sobre la correspondiente de planta baja, disponiendo la atención al público sobre el vestíbulo, a la salida de la escalera principal. Y los Juzgados de Primera Instancia e Instrucción y Fiscalía se ubican sobre las Salas de Vistas.

En cuanto a la adecuación de la solución constructiva a las características geotécnicas del suelo de la parcela, se han seguido las orientaciones y conclusiones del estudio realizado, disponiendo así que la superficie del sótano se restrinja a la establecida en el programa funcional y previendo que la solución de cimentación, tal como se recomienda en dicho estudio, sea mediante losa armada.

Respecto a los paramentos exteriores del edificio se propone una imagen de volúmenes y paredes blancas, en la que las formas provean de imágenes, sombras y ámbitos que configuren el edificio y la relación que pretende establecer con el nuevo espacio público.

El cerramiento del edificio será de fábrica de ladrillo enlucida con mortero de cal o de hormigón blanco, a cuyas variantes se confiarán las posibles y distintas texturas de los acabados. Suelos continuos y revestimientos de empanelados de madera y estucos en el interior.

En el edificio se proponen sistemas pasivos y activos para el ahorro y eficiencia energéticos. Se cuidarán todos los aspectos que redundan en una mayor eficiencia energética: aislamiento térmico de los paramentos exteriores, adecuada y justa proporción entre huecos y macizos, sistemas de climatización y de control de iluminación así como la utilización de luminarias de alta eficiencia. Acabados de los paramentos de color claro en los espacios de trabajo, que aseguran una gran reflexividad. Y adecuadas protecciones solares y utilización de vidriería de buen comportamiento térmico y baja emisividad. Se prevé asimismo la recogida de agua de lluvia para riego de la jardinería. Y en cubierta, además de las unidades exteriores de climatización, se dispondrán los elementos de captación solar térmica y fotovoltaica.

Se prevé que el resto de componentes de la edificación, en especial los sistemas estructurales, de particiones y envolventes, se caractericen por su adecuación a las características del edificio y en cualquier caso serán de características suficientemente probadas y experimentadas en otras obras y proyectos similares de los que somos autores, con lo que esperamos que los parámetros de coste de la construcción no sobrepasen en ningún caso los que se proponen por parte de la institución promotora.

Siendo la superficie de la parcela de 4.887,19 m², el proyecto presenta las siguientes ocupaciones, todas ellas menores a las permitidas:



Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

Planta Sótano:	34,21% (1.671,87 m²)
Planta Baja:	51,58% (2.521,02 m²)
Planta Primera:	39,22% (1.916,65 m²)
Planta Segunda:	1,79% (87,32 m²)

2 MEMORIA TÉCNICA DEL SCE Y DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEDICADA (IED)

2.1 DOCUMENTOS DE REFERENCIA PARA EL DISEÑO

En este apartado se detallan las normas aplicables a los Sistemas de Cableado Estructurado (en adelante SCE), que serán tenidas en cuenta a la hora de la elaboración del presente Proyecto Técnico.

Normativa de Cableado Estructurado y WIFI

1. Orden del 2 de junio de 2017, de la Consejería de Empleo, Empresa y Comercio, reguladora de los requisitos necesarios para el diseño e implantación de infraestructuras de cableado estructurado y de red de área local inalámbrica en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía, sus Entidades Instrumentales y los Consorcios del Sector Público Andaluz, publicada en el BOJA nº 108, del 8 de junio de 2017.
2. TIA/EIA 4966-2014, "Telecommunications Infrastructure Standard for Educational Facilities".
3. TIA/EIA 568.2-D, "Balanced twisted-pair telecommunications cabling and components standards".
4. TIA/EIA568.3-D, "Optical fiber cabling and components standard".
5. TIA/EIA 492AAAC:2009, "Detail Specification for 850-nm Laser-Optimized, 50-µm Core Diameter/125-µm Cladding Diameter Class la Graded-Index Multimode Optical Fibers".
6. TIA/EIA 492AAAD:2009, "Detail Specification for 850-nm Laser-Optimized, 50-µm Core Diameter/125-µm Cladding Diameter Class la Graded-Index Multimode Optical Fibers. Suitable for Manufacturing OM4 Cabled Optical Fiber".
7. UNE-EN 50173-1:2018, "Tecnología de la información. Sistemas de Cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018)".
8. ISO/IEC 11801:2017, "Information technology – Generic cabling for customer premises".
9. UNE-EN 60793-1.1:2017"Fibra óptica. Métodos de medición y procedimientos de ensayo. Parte 1-1: Generalidades y guía".
10. UNE-EN 60793-2.10:2017"Fibra óptica. Parte 2-10: Especificación de producto. Especificación intermedia para fibras multimodo de categoría A1. (Ratificada por AENOR en diciembre de 2017)".
11. UNE-EN 60793-2.20:2016"Fibra óptica. Parte 2-20: Especificación de producto. Especificación intermedia para fibras multimodo de categoría A2. (Ratificada por AENOR en abril de 2016)".
12. UNE-EN60793-2-30:2015, "Fibra óptica. Parte 2-30: Especificación de producto. Especificación intermedia para fibras multimodo de categoría A3 (Ratificada por AENOR en noviembre de 2015.)"
13. Las redes de cableado estructurado deberán cumplir los requisitos especificados en la siguiente norma UNE-EN 50174 desarrollada en:
 - UNE-EN50174-1:2009/A2:2014, "Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad. (Ratificada por AENOR en diciembre de 2014.)"
 - UNE-EN 50174-2:2018, "Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018.)"
 - UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017, "Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de los edificios. (Ratificada por AENOR en junio de 2017.)"

Normativa de Conducciones

1. UNE-EN 50310:2016, "Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras".
2. UNE-EN 60423:2008, "Sistemas de tubos para la conducción de cables. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios".
3. UNE-EN 61386, "Sistemas de conducción de tubos para la conducción de cables".
4. UNE-EN 50085, "Sistemas de canales para cables y sistema de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas".

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 7/61	

Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

5. UNE-EN 61537:2007, "Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera. (IEC 61537:2006)".
6. UNE-EN 60529:2018, "Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)".

Normativa de instalación, puesta a tierra y certificado de SCE

1. UNE-EN 50174-1:2018, "Tecnologías de la Información. Instalación de Cableado. Parte 1: Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad (Ratificada por AENOR en agosto de 2018.)."
2. UNE-EN 50174-2:2018, "Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018.)."
3. UNE-EN 50174-3:2013, "Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios. (Ratificada por AENOR en enero de 2014.)."
4. UNE-EN 50346:2004/A1:2008, "Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados."
5. UNE-EN 50310:2016, "Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras."
6. UNE-EN 12825:2002, "Pavimentos elevados registrables."
7. UNE-EN 300253 V2.1.1, "Ingeniería Ambiental (EE). Puesta a tierra y toma de masa de los equipos de telecomunicación en los centros de telecomunicaciones. (Ratificada por AENOR en diciembre de 2018.)."
8. UNE-EN 50173-5:2018, "Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018.)."

Normativa eléctrica:

1. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT) e Instrucciones Técnicas Complementarias de dicho Reglamento publicadas por los sucesivos ministerios competentes:

www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/rebt_guia.aspx

Normativa de Compatibilidad electromagnética

1. UNE-EN 300127 V1.2.1, "Cuestiones de compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico (ERM). (Ratificada por AENOR en septiembre de 2003)."
2. UNE-EN 55024:2011/A1:2015, "Equipos de tecnologías de la información. Características de Inmunidad. Límites y métodos de medida."
3. UNE-EN 50561-1:2014, "Equipos de comunicación sobre la red eléctrica utilizados en instalaciones de baja tensión. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medida. Parte 1: Equipos de uso doméstico."

Para obtener la conformidad con los requisitos esenciales de la Directiva CEM se deben cumplir las llamadas "**normas producto**", pero en su defecto, las "**normas genéricas**" son suficientes.

El cableado en sí mismo se considera formado por elementos pasivos únicamente y no está sujeto a las normas CEM. Sin embargo, para mantener las prestaciones electromagnéticas del sistema de tecnología de la información (que comprende tanto cableado pasivo como equipos activos), deberán seguirse los requisitos sobre instalación contenidos en las normas UNE-EN -50714-1; UNE-EN -50714-2 y UNE-EN -50714-3.

Normativa de protección contra incendios

Las características de los cables de telecomunicaciones empleados en esta instalación, métodos de ensayo y sistema de marcado se describen en la norma armonizada UNE-EN 50575:2015 (Cables de energía, control y comunicación: Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego).

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 8/61	

Requisitos de reacción al fuego de los cables en redes interiores de telecomunicaciones		
Tipos de cable	Requisitos	Niveles mínimos obligatorios *
Cables de pares	No propagación de la llama, libre de halógenos y baja emisión de humos.	D _{ca} - s2,d2,a2
Cables coaxiales	No propagación de la llama.	D _{ca} - s2,d2,a2
Cables de fibra óptica	Libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos.	D _{ca} - s2,d2,a2
Cables de pares trenzados	No propagación de la llama, libre de halógenos y baja emisión de humos.	D _{ca} - s2,d2,a2

*Las siglas utilizadas en la columna sobre niveles mínimos corresponden a las clases de reacción al fuego de los cables eléctricos descritas en el cuadro 4 del anexo del Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión de 1 de julio de 2015 relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción.

Los siguientes estándares internacionales hacen referencia a la utilización de cables con cubierta retardante al fuego, y escasa emisión de humos no tóxicos y libres de halógenos.

1. UNE-EN 50290-2-26:2002, "Cables de comunicación. Parte 2-26: Reglas comunes de diseño y construcción. Mezclas libres de halógenos y retardantes de llama para aislamientos."
2. UNE-EN 50290-2-27:2002, "Cables de comunicación. Parte 2-27: Reglas comunes de diseño y construcción. Mezclas libres de halógenos y retardantes de llama para cubiertas."
3. UNE-HD 627-7M:1997, "Cables multiconductores y multipares para instalación en superficie o enterrada. Parte 7: Cables multiconductores y multipares libres de halógenos, cumpliendo con el HD 405.3 ó similar. Sección M: Cables multiconductores con aislamiento de EPR ó XLPE y cubierta sin halógenos y cables multipares con aislamiento de PE y cubierta sin halógenos."
4. UNE-EN 1047, "Unidades de almacenamiento de seguridad. Clasificación y métodos de ensayo de resistencia al fuego."
5. UNE-EN 12094-5:2007, "Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO₂."
6. UNE-EN 12259-1:2002/A3:2007, "Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos."
7. IEC 60332, "Pruebas sobre propagación de incendios para cables eléctricos y de fibra óptica."
8. IEC 60754, "Pruebas sobre emisión de gases tóxicos en la combustión de cables."
9. IEC 1034, "Sobre emisión de humos."
10. UNE-EN 60695-2-11:2015, "Ensayos relativos a los riesgos del fuego. Parte 2-11: Método de ensayo del hilo incandescente. Ensayo de inflamabilidad para productos terminados."

Para el diseño y acondicionamiento de salas de comunicaciones, se tendrá en cuenta las directrices indicadas en el Código Técnico de la Edificación, documento básico SI "Seguridad en caso de incendios".

Otras normativas

1. Ley 9/2014, de 9 de mayo (B.O.E. 10/05/2014), General de Telecomunicaciones, con su correspondiente corrección de errores (B.O.E. 17/05/2014).
2. Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero (B.O.E. 28/02/1998), sobre Infraestructura Común en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
3. Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
4. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 9/61	

5. Real Decreto 391/2019, de 21 de junio (B.O.E. 25/06/2019), por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan de determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital.
6. Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo (B.O.E. 08/04/2004), por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital local, y el Real Decreto 2268/2004, de 3 de diciembre (B.O.E. 04/12/2004), por el que se modifica anterior.
7. Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento.
8. Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.
9. Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril, por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 10/61	

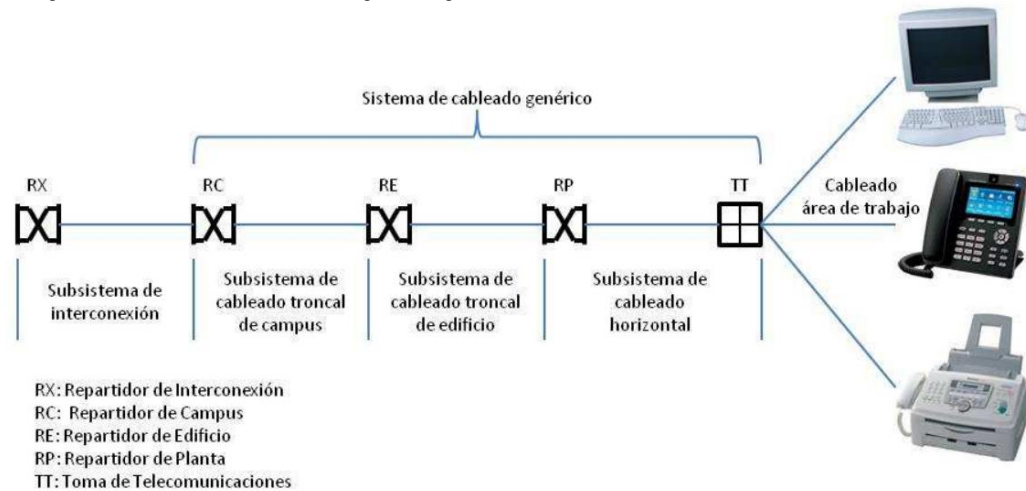
2.2 SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO (SCE)

Arquitectura del SCE

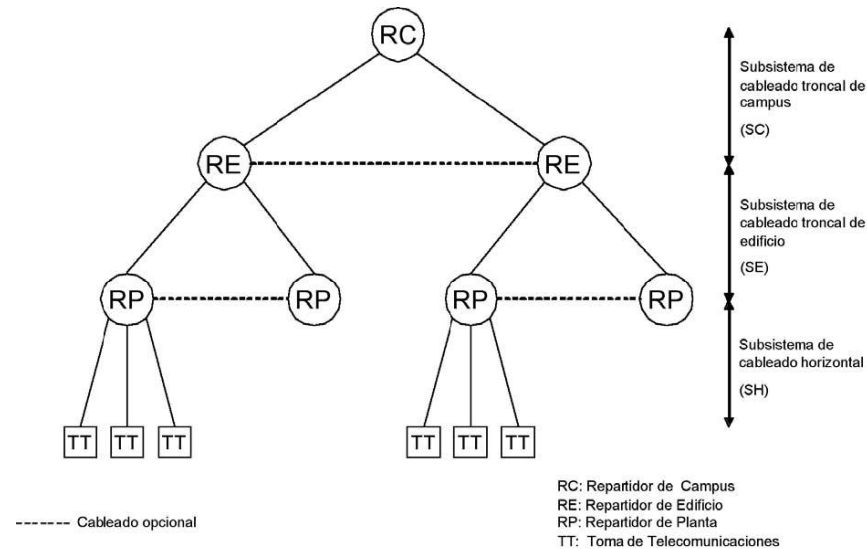
La topología de los proyectos de SCE en edificios de la Junta de Andalucía seguirá el esquema jerárquico en árbol que describe la norma UNE-EN 50173, «Tecnologías de la información. Sistemas de Cableado Estructurado Genérico».

Dado que la arquitectura recogida en esta norma no es suficiente para resolver la conexión con los operadores de telecomunicaciones, se ha añadido un nuevo subsistema que se denomina Subsistema de Interconexión con Proveedores de Servicio (SX).

Un sistema de cableado genérico contiene hasta tres subsistemas: Subsistema Troncal de Campus (SC), Subsistema Troncal de Edificio (SE) y Subsistema Horizontal (SH). Los subsistemas de cableado se conectan entre sí para crear un sistema genérico como el mostrado en la siguiente figura:



Desde una perspectiva funcional, los elementos integrantes de los subsistemas de cableado se interconectan para formar la topología jerárquica básica mostrada en la siguiente figura:



En el campus ó complejo existirá un Repartidor de Campus (RC), que concentrará toda la red de comunicaciones del complejo.

En nuestro caso, complejo de un solo edificio, el RE coincidirá con el RC y se le aplicarán los requerimientos exigidos a un RC.

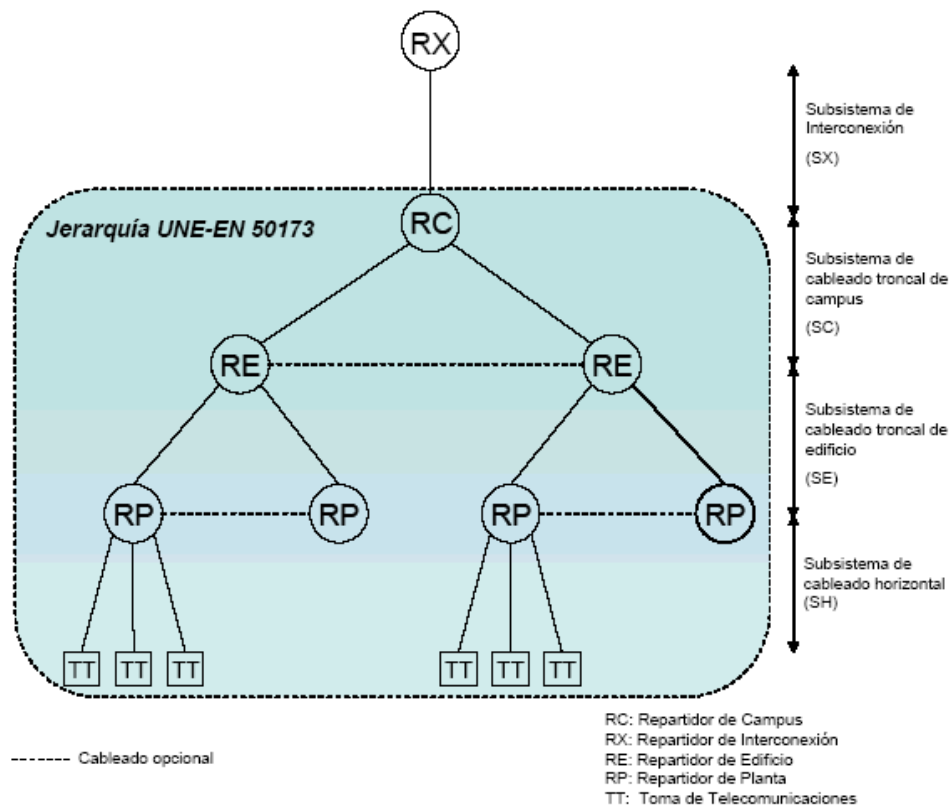
Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 11/61	

En el edificio habrá seis Repartidores de Planta (RP) (uno en planta sótano, tres en planta baja y dos en planta primera), desde los que parten los enlaces hasta las tomas de telecomunicaciones, Subsistema de cableado horizontal (SH). Cada RP se conectará directamente al RE mediante el Subsistema de cableado troncal de Edificio (SE).

Dado que la arquitectura recogida en esta norma no es suficiente para resolver la conexión con los operadores de telecomunicaciones, se ha añadido un nuevo subsistema que denominamos Subsistema de Interconexión con Proveedores de Servicio (SX) que complementa la arquitectura normalizada y que aporta mayor eficacia al diseño del SCE.

El SX tiene por objeto facilitar el acceso a los servicios de los operadores de telecomunicación, proporcionando una preinstalación de canalizaciones y conductos desde el repartidor de mayor orden jerárquico del sistema hasta los puntos de entrada o acometidas de dichos proveedores.

La jerarquía de los repartidores que delimitan todos los subsistemas que pueden presentarse en un SCE de la Junta de Andalucía se aprecian en la siguiente figura:



El Repartidor de Interconexión (RX), si bien se define como elemento funcional diferenciado, es físicamente coincidente con el repartidor de mayor orden jerárquico del complejo, usando unidades de armario reservadas en dicho repartidor.

El edificio objeto del presente documento, tiene las siguientes características:

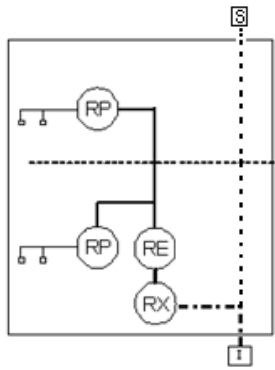
Número de plantas: Sótanos (1), Baja y Primera (2).

Superficie por planta: Plantas con más de 1000 m2

Número de edificios: 1

Por tanto, la instalación del edificio, según su tipología general, se presenta en el siguiente esquema:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 12/61	



Este caso muestra la existencia de todos los repartidores de la jerarquía del SCE a excepción del Repartidor de Campus. En ausencia del RC, el RE es el que aloja el Repartidor de Interconexión (RX), por tanto para el diseño de este SCE será necesario un Repartidor de Edificio y un Repartidor de Planta por planta (baja y primera). Asimismo, es necesario un RX integrado en el RE.

Descripción de los Subsistemas

SUBSISTEMA DE CABLEADO HORIZONTAL

Se extiende desde el Repartidor de Planta hasta las tomas de telecomunicaciones (TT) o tomas de usuario.

El subsistema incluye:

a) Cableado del subsistema.

Los cableados comenzarán en los paneles de parcheo de 24 puertos RJ-45 Categoría 6A del correspondiente RP y terminarán en las tomas de usuario.

El cableado horizontal se realizará de una sola tirada entre la toma de telecomunicaciones y el panel de conectores del armario repartidor de planta, asignado a la zona donde se encuentra la toma, estando terminantemente prohibidos los puntos de transición, empalmes o inserción de dispositivos (como bridges, repeaters...).

El cable de datos empleado en todo el subsistema horizontal tanto para voz como para la transmisión de datos será balanceado del tipo UTP de 4 pares trenzados individualmente y entre sí, Categoría 6A, de cobre de calibre AWG 23, de 100 Ω de impedancia, aislamiento SFS PO (1.43 mm) con cubierta LSZH (libre de halógenos y baja emisión de humos), debidamente terminado en sus respectivos paneles de conexión de 24 puertos RJ-45 (19" y 1U de altura), conexionado según norma TIA-EIA-568-A, pinout T568B, aportando Clase F al enlace horizontal.

A continuación se muestran las características mínimas que debe cumplir el cableado horizontal del tipo S/FTP que se instale:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 13/61	

Características de construcción	
Tipo de cable	S/FTP
Pantalla	Cinta de aluminio y trenza de cobre
Hilo de drenaje	No
Color de cubierta	Naranja
Libre de plomo	Sí
Cubierta exterior	LSZH
Características dimensionales	
Diámetro sobre aislamiento	1,45mm
Número de pares	4
Diámetro exterior nominal	7,8mm
Peso aproximado	61kg/km
Galga (AWG)	22
Características eléctricas	
Impedancia característica	100Ohm
Impedancia de transferencia máxima a 30 MHz	16Ohm/km
Capacitancia mutua	56nF/km
Resistencia máxima del conductor en CC a 20° C	80Ohm/km
Características de transmisión	
Velocidad de propagación	82,00%
"Skew"	25ns/100m
Retardo en la propagación, máx. 100 MHz	536ns/100m
Características mecánicas	
Fuerza de tracción máxima durante la instalación	0,21kN
Características de uso	
Categoría	Cat. 6A
Temperatura ambiente de instalación (rango)	0 .. 50°C
Temperatura ambiente de utilización (rango)	-20 .. 60°C
Resistencia a interferencias electromagnéticas	Sí
Radio de curvatura tendido en operación	64mm
Radio de curvatura mínimo en operación estática	32mm
No propagación de la llama	IEC 60332-1
Carga de fuego	700MJ/km

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 14/61	

Eléctricas:

	Attenuation		NEXT		ACR		PS-NEXT		ACR-F		PS-ACR-F		RL	
Frequency	(dB/100m)		(in dB)		(in dB)		(in dB)		(in dB)		(in dB)		(in dB)	
(in MHz)	Max.	Typical	Min.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.	Min.	Typ.
1.00	4.0	1.7	80.00	100.00	76.00	98.30	77.00	98.0	75.00	98.0	75.00	96.00	20	20.00
4.00	4.0	3.4	80.00	100.00	76.00	96.60	77.00	98.0	75.00	98.0	75.00	96.00	23	26.00
10.00	5.8	5.3	80.00	100.00	74.18	94.70	77.00	98.0	75.00	98.0	72.30	96.00	25	28.00
16.00	7.3	6.6	80.00	100.00	72.66	93.40	77.00	98.0	71.22	96.0	68.22	94.00	25	28.00
20.00	8.2	7.4	80.00	100.00	71.79	92.60	77.00	98.0	69.28	94.0	66.28	92.00	25	28.00
31.25	10.3	9.3	80.00	100.00	69.74	90.70	77.00	98.0	65.40	90.0	62.40	88.00	23.6	26.00
62.50	14.6	13.5	80.00	100.00	65.43	86.50	77.00	98.0	59.38	84.0	56.38	82.00	21.5	24.00
100.00	18.5	17.1	78.40	100.00	59.88	82.90	75.40	98.0	55.30	75.0	52.30	73.00	20.1	23.00
155.00	23.2	25.0	75.55	100.00	52.34	75.00	72.55	98.0	51.49	70.0	48.49	68.00	18.8	21.00
300.00	32.7	31.0	71.24	96.00	38.55	65.00	68.24	92.0	45.76	66.0	42.76	64.00	17.3	20.00
600.00	47.1	44.0	66.73	94.00	19.63	50.00	63.73	88.0	39.74	54.0	36.74	52.00	17.3	20.00
800.00	54.9	51.3	64.85	92.00	9.93	40.70	61.85	78.00	37.24	50.00	34.24	48.00	16	19.00
1000.00	61.9	57.5	63.40	91.00	1.47	33.50	60.40	78.00	35.30	38.00	32.30	34.00	15.1	18.00
1200.00		63.00		90.00		27.00		68.00		36.00		34.00		17.00

Tanto los conectores de voz/datos existentes en las cajas de pared (empotradas o en superficie) como los paneles de conexión (de 24 puertos RJ-45 Categoría 6A) y guiacables horizontales de integración del cableado, serán de tipo Krone, en su versión no apantallada.

Los conectores de acabado del cable UTP Categoría 6A en los correspondientes armarios RP serán paneles de conexión del tipo RJ-45, realizándose su conectorización mediante los procedimientos indicados en la norma TIA-EIA-568-A, pinout T568B.

b) Terminación mecánica del cableado

La terminación mecánica de los cables de horizontal incluyendo las conexiones (por ejemplo las interconexiones o conexiones paralelas) tanto en la toma de telecomunicaciones como en el repartidor de planta junto con los latiguillos de parcheo y/o puentes en dicho RP.

c) Repartidor de Planta - RP

En cada edificio habrá dos Repartidores de Planta (RP), desde los que parten los enlaces hasta las tomas de telecomunicaciones. Estará adecuadamente dimensionado para albergar las conexiones del cableado troncal de edificio y las conexiones del cableado horizontal, tanto de voz como de datos, y la electrónica de red de planta.

El cálculo del número de RP se ha realizado básicamente siguiendo los siguientes criterios:

- La distancia máxima entre la toma de usuario y el conector ubicado en el RP será de 90 m (longitud mecánica). Se reserva una distancia máxima de 10 metros para la suma total de las longitudes de los cables del área de trabajo más los cables del armario de telecomunicaciones (latiguillos de parcheo y de usuario).
- La ubicación será preferentemente próxima a la vertical del edificio, dando prioridad a ubicaciones centradas dentro de la planta. La posición, si es posible, será la misma en todas las plantas.
- Para longitudes mecánicas máximas inferiores a 90 metros, se instalará un RP con un mínimo de uno por planta.

Para el cálculo del tamaño del repartidor se considerará la suma total de tomas de usuario y se seguirán los siguientes criterios:

- Al menos una unidad de armario para cada 24 tomas de usuario de 4 pares.
- Al menos una unidad de armario por cada 24 tomas de usuario para una guía pasacable.
- Al menos una unidad de armario para cada 24 tomas de datos (incluidas ToIP y VoIP) para conmutadores de planta.
- Al menos una unidad de armario para cada 12 enlaces de fibra.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 15/61	

- Al menos una unidad de armario para cada 6 tomas eléctricas a instalar en el armario.
- La dimensión en unidades del repartidor se calcula dejando un 30% del total de las unidades del mismo libres para futuros usos o ampliaciones.

Serán armarios de comunicaciones para electrónica de red modular de 19", 42 U unidades de altura, de 800x1000 mm (anchura x profundidad), fabricado en acero galvanizado, índice de protección contra elementos sólidos y líquidos de acuerdo con IEC62262 y EN62262 (IK08), carga máxima admisible 10Kg/U, 4 carriles de acero de montaje vertical EIA, ajustables perforados. Conforme a normativa IEC 60297-2, DIN 41494-7 y guía cables verticales.

- Dispondrá de cierres laterales desmontables con cerradura.
- Dispondrán de dos perfiles delanteros y traseros. Los perfiles traseros deberán ser regulables para al menos tres fondos distintos.
- Puerta trasera removible, metálica y microperforada.
- Puerta delantera de cristal curvada y ahumada.
- Cerraduras electrónicas programables de seguridad en puertas delanteras y traseras.
- Accesos a cables por la parte superior e inferior
- Dispone de pedestal integrado de 100 mm.
- Terminación regular, sin cantos vivos ni lacados defectuosos.
- Unidad de termoventilación diseñada para su montaje en estructura superior del rack.
- Termostato digital diseñado para montaje sobre panel de 19".

d) Toma de Telecomunicaciones - TT

Los latiguillos de equipo no se consideran parte del mismo.

Permite al usuario conectarse al sistema de cableado en los puntos de acceso a la red previstos (rosetas de servicio) haciendo uso de los conectores adecuados. Incluye todos los elementos pasivos necesarios hasta la conexión con la roseta de servicio: latiguillos, filtros de adaptación de impedancias, adaptadores.

Cada cable del subsistema horizontal debe terminarse en un conector de 8 posiciones (4 pares) tipo RJ-45, de acuerdo al código de colores T568B, aportando Clase F al enlace horizontal. Las placas de las tomas serán formato 45x45 mm anguladas con capacidad para dos tomas y, a menos que se indique lo contrario, deben montarse en cajas empotradas, cajas de superficie y/o cajas de suelo.

La distribución de puntos o áreas de trabajo para voz y datos se ha realizado básicamente siguiendo los siguientes criterios:

- La consideración más importante a tener en cuenta es la distribución de puntos que realice el cliente final o las indicaciones de éste al respecto.
- Se ha tenido en cuenta la descripción de cada uno de los recintos o ubicaciones del edificio, dado el uso al que estará destinado cada una de estas ubicaciones.
- Se han tenido en cuenta las premisas de diseño que aparecen en las normativas, las cuales y a modo de resumen dicen que en lugares de posible ubicación de puestos de trabajo, los puntos de red deben cubrir una zona no superior a 10 m2 de espacio útil de trabajo, con dos puntos de red por área de trabajo, por tanto en zonas diáfanas donde no se conoce la ubicación del mobiliario y el uso al que se destinará, se plantearán algunos puntos de red para cubrir necesidades actuales o futuras que puedan surgir.
- Se ha contemplado una toma simple, en previsión para la instalación de futuros Puntos de Acceso Inalámbrico (WIFI) por cada 200 m2 de cada una de las plantas del inmueble; esta toma simple se ha previsto vaya instalada en falso techo de planta.
- Se ha considerado una toma para conexión de teléfono de emergencia del ascensor, en planta sótano del inmueble
- Al menos una toma doble por cada usuario previsto.
- Al menos una toma doble por despacho.
- En las salas de vista se han añadido a las de los usuarios, una toma ofimática con 4 tomas de red eléctrica y 2 tomas GG-45.
- Las oficinas tipo paisaje se han dotado con 1 toma ofimática por cada puesto de trabajo y adicionalmente 2 tomas ofimáticas para impresoras de red y faxes por cada 8 usuarios.

La distribución de puntos o áreas de trabajo para voz y datos se ha realizado teniendo en cuenta una distribución de puntos realizada en función de los posibles usos de las salas del edificio. En la tabla siguiente se recogen las estancias en las que se han ubicado los diferentes puestos de trabajo.



ANEXO DE COMPOSICIÓN DE ARMARIOS, TIPOLOGÍAS DE USO FINAL PREVISTO Y ALIMENTACIÓN						
USO PREVISTO PARA TOMAS DE COMUNICACIONES DE CADA ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN HORIZONTAL						
		PoE				
RACK	TOMAS	WI-FI	CCTV	DATOS	CONTROL	ASCENSOR
RP-1A	58	8	9	38	-	3
RPOA	148	-	-	148	-	-
RPOB	148	-	-	148	-	-
RPOC	52	18	33	-	-	1
RPOD	8	-	-	8	-	-
RP+1A	158	-	-	158	-	-
RP+1B	158	-	-	158	-	-
RP+1C	26	14	12	-	-	-
TOTAL	756					

SUBSISTEMA DE CABLEADO TRONCAL DE EDIFICIO.

El inmueble objeto de este proyecto consta únicamente de un edificio de tres plantas, de tal forma que el repartidor de mayor orden jerárquico será el RE (constituido por tres armarios de 42U, empleado dos de ellos exclusivamente para voz y uno para datos). No procede por lo tanto la instalación de una infraestructura para el Subsistema Troncal de Campus. El RE coincidirá con el RC y se le aplicarán los requerimientos exigidos a un RC.

El Subsistema Troncal de Edificio (SE) se extiende desde el Repartidor de Edificio (RE) a los Repartidores de Planta (RP).

Realiza la interconexión, en estrella, entre el RE y los RP, que dan servicio a los puestos de trabajo asociados en las plantas primera, baja y sótano -1.

Además, se incluye un rack mural (RPO/C) en la zona de colegios profesionales para dar posibilidad de conexión independiente en estas salas.

El subsistema incluye:

a) Cableado del subsistema.

Los cableados comenzarán en los paneles del correspondiente RE y terminarán en los paneles del RP correspondiente.

Para el cálculo del número de cables que conforman la vertical se han seguido los siguientes criterios:

- Al menos un par de fibras por cada 10 tomas de usuario o fracción perteneciente a cada RP, terminado en conectores LC-Duplex en las correspondientes bandejas de 12 puertos.

El cableado vertical para datos comunicará el armario RE y los RP del edificio mediante enlaces de fibra óptica constituidos por mangueras de 24 multimodo de 50/125 μm del tipo OM3 o superior; de índice gradual desarrollado en estructura ajustada, fibras de aramida como refuerzo mecánico y cubierta exterior LSZH (libre de halógenos y baja emisión de humos) conectorizados en ambos extremos mediante conectores LC-Duplex, según TIA-EIA-568SC y dos enlaces a cada RP basados en cables UTP Cat 7 para redundar las conexiones.

Además se dimensionan enlaces de fibra óptica constituidos por mangueras de 24 multimodo de 50/125 μm del tipo OM3 o superior; de índice gradual desarrollado en estructura ajustada, fibras de aramida como refuerzo mecánico y cubierta exterior LSZH (libre de halógenos y baja emisión de humos) conectorizados en ambos extremos mediante conectores LC-Duplex, según TIA-EIA-568SC para el uso de tecnología de VoIP según RCJA (Red Corporativa de la Junta de Andalucía).

Características Cableado Fibra Óptica

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 17/61	

Nº de Fibras	24
Modo de operación	Multimodo 50/125 µm
Estructura	Ajustada (tight buffer)
Cubierta	LSZH
Diámetro exterior	9.0 mm

Las características mecánicas del cable son las siguientes:

Diámetro nominal:	6,4mm.
Peso nominal:	48Kg/Km.
Tensión de Instalación:	1250N
Mínimo Radio de Curvatura de Instalación:	140mm
Radio de curvatura estático:	130mm

Con el recubrimiento LSZH se cumplen los requisitos de emisión de humos, según la IEC 61034 parte 1 y 2, en interior de edificios.

Cable Telefonía ICT de 50 pares LSZH

El cable para los troncales de voz será multipar con las siguientes características:

Multipar apantallado, Estándar reglamento ICT.
Conductores de cobre electrolítico de 0,51 mm.
Aislamiento Polietileno.
Conductores trenzados par a par y agrupados en grupos de 25 pares.
Envoltorio de cinta plástica dieléctrica.
Pantalla de cinta de aluminio con recubrimiento plástico.
Cubierta exterior de compuesto ignífugo, libre de halógenos y con baja emisión de humos.

Características eléctricas a 20° C

Parámetro	Unidad	Valor
Resistencia ohmica, máximo	Ω/km	91.0
Resistencia de aislamiento, mínimo	MΩ.km	20 000
Capacidad mutua	nF/km	52 ± 3
Desequilibrio de capacidad,		
Par-par, medio máximo	pF/km	45
Par-par, máximo individual	pF/km	1 45
Par-tierra, medio máximo	pF/km	574
Par-tierra, máximo individual	pF/km	2 625
Rigidez dieléctrica,		
Entre conductores	Vcc	3000
Entre conductores y pantalla	Vcc	5000

FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 18/61



Características de transmisión.

Parámetro	Unidad	Valor
Atenuación, nominal a 1 MHz	dB/km	21.4
Telediafonía (ELFEXT), mínimo a 1 MHz	dB/km	42
Paradiafonía (NEXT), mínimo a 1 MHz	dB	45

Características físicas.

Código	Número de pares	Diámetro cable nominal (mm)	Peso aprox (kg/km)	Longitud de suministro standard (m)
24EPTZ0005B*I	5	7.6	59	2000
24EPTZ0006B*I	6	8.1	66	2000
24EPTZ0007B*I	7	8.2	71	2000
24EPTZ0008B*I	8	8.5	76	2000
24EPTZ0010B*I	10	9.5	93	2000
24EPTZ0015B*I	15	10.5	123	2000
24EPTZ0026B*I	26	11.5	185	2000
24EPTZ0051B*I	51	15.5	330	2000
24EPTZ0076B*I	76	18.5	460	2000
24EPTZ0101B*I	101	20.5	585	1500

Códigos de colores:

Nº de par	Color del aislamiento	
	Conductor a	Conductor b
1	Blanco	Azul
2	Blanco	Naranja
3	Blanco	Verde
4	Blanco	Marrón
5	Blanco	Gris
6	Rojo	Azul
7	Rojo	Naranja
8	Rojo	Verde
9	Rojo	Marrón
10	Rojo	Gris
11	Negro	Azul
12	Negro	Naranja
13	Negro	Verde
14	Negro	Marrón
15	Negro	Gris
16	Amarillo	Azul
17	Amarillo	Naranja
18	Amarillo	Verde
19	Amarillo	Marrón
20	Amarillo	Gris
21	Violeta	Azul
22	Violeta	Naranja
23	Violeta	Verde
24	Violeta	Marrón
25	Violeta	Gris
Piloto	Blanco	Negro

Nº de unidad	Color de la ligadura
1	Blanco - Azul
2	Blanco - Naranja
3	Blanco - Verde
4	Blanco - Marrón

Comportamiento ante el fuego.

Característica	Normas de cumplimiento
Resistencia a la propagación de la llama	EN 50265-2-1 IEC 60332-1
Resistencia a la propagación del fuego	EN 50266-2-4 IEC 60332-3
Densidad de humos	EN 50268-2 IEC 61034-1-2
Contenido de halógenos	EN 50267-2-1 IEC 60754-1
Corrosividad de gases	EN 50267-2-3 IEC 60754-2-3

Manguera de 50 pares UTP Categoría 3 de interior de interior de 21 mm de diámetro, con cubierta LSZH (libre de halógenos y baja emisión de humos), protegida contra los roedores y la humedad; constituida por cables de cobre electrolítico AWG 24, aislamiento en polietileno, unidades interiores de 10 pares, de acuerdo con IEC 332.1, IEC 1034 1/2, IEC 754 1/2, resistencia eléctrica menor que 960 Ω/Km, resistencia de aislamiento mayor que 5000 M Ω*Km, terminados en paneles de 19" con regletas de corte y prueba, debidamente conexionado y comprobado en su correspondencia y continuidad. Totalmente instalado bajo tubo de 50 milímetros de diámetro de acuerdo a sus especificaciones de cable para su tendido.



Manguera de 100 pares UTP Categoría 3 de interior de interior de 28 mm de diámetro, con cubierta LSZH (libre de halógenos y baja emisión de humos), protegida contra los roedores y la humedad; constituida por cables de cobre electrolítico AWG 24, aislamiento en polietileno, unidades interiores de 10 pares, de acuerdo con IEC 332.1, IEC 1034 1/2, IEC 754 1/2, resistencia eléctrica menor que 960 Ω /Km, resistencia de aislamiento mayor que 5000 M Ω *Km, terminados en paneles de 19" con regletas de corte y prueba, debidamente conexionado y comprobado en su correspondencia y continuidad. Totalmente instalado bajo canaleta de 60x110 mm, con objeto de conectar el armario Repartidor de Edificio, reservado para servicio de voz, con el Registro Principal en el que se albergará el repartidor telefónico; a través de este registro se realizará la conexión con la centralita, con objeto de facilitar la gestión de la misma, sin tener que manipular el armario.

El cable para los troncales de voz será multipar con las siguientes características:

- Multipar apantallado, Estándar reglamento ICT.
- Conductores de cobre electrolítico de 0,51 mm.
- Aislamiento Polietileno.
- Conductores trenzados par a par y agrupados en grupos de 25 pares.
- Envoltente de cinta plástica dieléctrica.
- Pantalla de cinta de aluminio con recubrimiento plástico.
- Cubierta exterior de compuesto ignífugo, libre de halógenos y con baja emisión de humos.

b) Terminación mecánica del cableado

La terminación mecánica de los cables de la vertical del edificio incluyendo las conexiones (las interconexiones o las conexiones cruzadas) tanto en el repartidor de edificio como en los repartidores de planta junto con los latiguillos de parcheo y/o puentes en el repartidor de edificio (los latiguillos de equipo no se consideran parte del mismo).

c) Repartidor de Edificio - RE

El Repartidor de Edificio, elemento de mayor orden jerárquico del SCE, se constituirá por 1 armario de comunicación.

Para el cálculo del número y ubicación de los RE seguirá el siguiente criterio:

- Al menos un RE por cada edificio.
- La distancia máxima entre el RE y los RP que dependen de él viene dada por la categoría del cable de fibra y la tecnología de transmisión que se vaya a emplear.

Para el cálculo del tamaño del repartidor se considerará el número de enlaces que de él parten hacia los RP, y se seguirán los siguientes criterios:

- Al menos una unidad de armario por cada panel o bandeja para una guía pasacable.
- Al menos una unidad de armario para cada 8 enlaces de fibra para conmutadores de edificio.
- Al menos una unidad de armario para cada 12 enlaces de fibra, para bandejas de fibra.
- Al menos una unidad de armario para cada 6 tomas eléctricas a instalar en el armario.
- La dimensión en unidades del repartidor se calcula dejando un 30% del total de las unidades del mismo libres para futuros usos o ampliaciones.

Serán armarios de comunicaciones para electrónica de red modular de 19", 42 U unidades de altura, de 800x1000 mm (anchura y profundidad), fabricado en acero galvanizado, índice de protección contra elementos sólidos y líquidos de acuerdo con IEC62262 y EN62262 (IK08), carga máxima admisible 10Kg/U, 4 carriles de acero de montaje vertical EIA, ajustables perforados. Conforme a normativa IEC 60297-2, DIN 41494-7 y guía cables verticales.

- Dispondrá de cierres laterales desmontables con cerradura, la cual estará en propiedad del administrador de red o persona de mantenimiento del edificio.
- Puerta trasera removible, metálica y microperforada.
- Puerta delantera de cristal curvada y ahumada.
- Cerraduras electrónicas programables de seguridad en puertas delanteras y traseras.
- Accesos a cables por la parte superior e inferior
- Dispone de pedestal integrado de 100 mm.
- Terminación regular, sin cantos vivos ni lacados defectuosos.
- Unidad de termoventilación diseñada para su montaje en estructura superior del rack.
- Termostato digital diseñado para montaje sobre panel de 19".

SUBSISTEMA DE CABLEADO TRONCAL DE CAMPUS.

El Subsistema Troncal de Campus (SC) queda delimitado por el Repartidor de Campus (RC) y cada uno de los Repartidores de Edificio (RE).

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 20/61	

Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

El subsistema de cableado troncal de campus se extiende desde el RC a los RE ubicados en los distintos edificios que componen el campus. Cuando está presente, el subsistema incluye:

- El cableado del subsistema, incluyendo cualquier componente de cableado de la instalación de la acometida al edificio.
- La terminación mecánica de los cables de troncal de campus, incluyendo las conexiones tanto en el repartidor de campus como en el repartidor de edificio, junto con los latiguillos de parcheo y/o puentes de los equipos en el repartidor de campus (RC). Los latiguillos de equipos que se consideran parte del mismo porque son específicos de cada aplicación.

El cableado troncal de campus puede proporcionar conexión directa entre repartidores de edificio. Cuando exista este cableado debe ser adicional al necesario para la topología jerárquica básica.

En nuestro caso sólo contaremos con un edificio y por lo tanto no será necesario definir un SC.

SUBSISTEMA DE INTERCONEXIÓN CON PROVEEDORES DE SERVICIO

El Subsistema de Interconexión con Proveedores de Servicio (SX) soporta las instalaciones (acometidas, cableado, equipamiento,...) de los operadores de telecomunicación. Es el encargado de conducir hasta el Repartidor de Interconexión (RX) el cableado de cada uno de estos proveedores, desde el punto de entrada que este tenga en el edificio, así como de albergar el equipamiento de cliente que posibilita el acceso a los servicios de telecomunicación.

El subsistema proporciona, por un lado, infraestructuras de conexión para accesos cableados a la red corporativa, dando lugar a instalaciones que conectan el RX con la acometida exterior del edificio. Por otro lado, proporciona infraestructuras de conexión para los accesos vía radio a la red corporativa (bucle inalámbrico, satélite, radioenlace, etc.), dando lugar a instalaciones que conectan el RX con los sistemas de captación situados en la cubierta del edificio.

Este subsistema evita que tengan que realizarse nuevas instalaciones de tubos y canalizaciones para la provisión del servicio por parte de los proveedores de Red corporativa.

El subsistema incluye:

- Infraestructuras de enlace desde el exterior del edificio y la cubierta hasta el Repartidor de Interconexión (RX).

Estas infraestructuras se detallan en el Apdo. 1.4. ELEMENTOS DEL SCE.

- Repartidor de Interconexión (RX), que provee del espacio necesario para alojar los equipos de cliente que instalarán los proveedores de red corporativa.

Es el punto en el cual el cableado externo hace interfaz con el cableado troncal del edificio si bien se define como elemento funcional diferenciado, es físicamente coincidente con el repartidor de mayor orden jerárquico (RE).

Los criterios de dimensionado del RX hacen referencia a las unidades de armario que tendrán que ser dedicadas a la funcionalidad de dicho repartidor para albergar los equipos de red de los proveedores de servicio (routers, conversores de medio, PTRs, etc.).

Atendiendo al nivel de carga del RE (repartidores de mayor orden jerárquico del complejo) y con objeto de facilitar la gestión de los mismos se opta por proponer un armario independiente para desempeñar la función de RX.

Será un armario de comunicaciones para electrónica de red modular de 19", 42 U unidades de altura 2000 x 1000 x 10000 mm. Modelo vda de himel o equivalente formado por: Estructura vertical desmontable, marco superior provisto de perforados para autoventilación y tapa preparada para entrada de cables, marco inferior abierto provisto de perforados para autoventilación y preparado para colocar los distintos tipos de entrada de cables, puerta frontal con cristal templado transparente provista de empuñadura y cierre con llave 333, puerta posterior parcial ciega provista de cierre con llave 333, panel posterior parcial atornillado exteriormente situado en la parte inferior del armario para entrada de cables, puerta y panel posterior intercambiables, bastidor fijo 19" fabricado en chapa de acero galvanizado situado en la parte frontal del armario desplazable en profundidad, índice de protección contra elementos sólidos y líquidos de acuerdo con IEC62262 y EN62262 (IK08), carga máxima admisible 10Kg/U, 4 carriles de acero de montaje vertical EIA, ajustables perforados. Conforme a normativa IEC 60297-2, DIN 41494-7 y guía cables verticales.

- Dispondrá de cierres laterales desmontables con cerradura, la cual estará en propiedad del administrador de red o persona de mantenimiento del edificio.
- Puerta trasera removible, metálica y microperforada.
- Puerta delantera de cristal curvada y ahumada.
- Cerraduras electrónicas programables de seguridad en puertas delanteras y traseras.
- Accesos a cables por la parte superior e inferior
- Dispone de pedestal integrado de 100 mm.
- Terminación regular, sin cantos vivos ni lacados defectuosos.
- Unidad de termoventilación diseñada para su montaje en estructura superior del rack.
- Termostato digital diseñado para montaje sobre panel de 19".

Para el cálculo del número de unidades de armario a reservar en este repartidor se siguió el siguiente criterio:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 21/61	

- Reserva de 6 unidades para accesos cableados.
- Reserva de 6 unidades para accesos vía radio.
- Bandeja metálica de 2U para UTR.
- Paneles pasahilos de 1U para facilitar la administración del sistema.
- Dos regletas de alimentación de 6 bases Schucko con interruptor bipolar luminoso con indicador de funcionamiento para rack de 19".

SUBSISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

El Subsistema de Administración y Gestión (SA) no está formado por elementos de la arquitectura del SCE, es el conjunto de directrices que garantizan la óptima administración y gestión del SCE.

Todos los elementos del SCE (repartidores, paneles, enlaces, tomas de usuario, etc.) estarán convenientemente etiquetados, de manera que se puedan identificar de manera unívoca y permitan una correcta gestión y administración del sistema.

Las etiquetas de identificación deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Deberá cuidarse que las etiquetas se coloquen de modo que se acceda a ellas, se lean y se modifiquen con facilidad, si es necesario.
- Las etiquetas deberán ser resistentes y la identificación deberá permanecer legible toda la vida útil prevista del cableado. No podrán estar escritas a mano.
- Las etiquetas no deberán verse afectadas por humedad ni manchas cuando se manipulen.
- Las etiquetas empleadas en el exterior u otros entornos agresivos deberán diseñarse para resistir los rigores de dicho entorno.
- Si se realizan cambios (por ejemplo, en un panel de parcheo), las etiquetas deberán inspeccionarse para determinar si es necesario actualizar a información recogida en las mismas.

Se seguirá la siguiente nomenclatura de cableado:

Repartidores:

Todos los armarios del SCE estarán etiquetados según la notación indicada en este apartado. En el caso de que un repartidor esté formado por varios racks, a efectos de notación se considerará que forman una única unidad.

Repartidor de Edificio: Las etiquetas de los RE tendrán el formato REx, dónde x es un número que indica el edificio en el que se encuentra instalado. En todos los RE, este número tendrá tantos dígitos como el mayor de ellos. Si hay más de un RE en el mismo edificio, se añadirá una letra que permita la diferenciación.

Repartidores de Planta: Las etiquetas de los RP tendrán el formato RPx, dónde x es un número secuencial. En todos los RP, este número tendrá tantos dígitos como el mayor de ellos. El número coincidirá con la planta del edificio en la que esté ubicado el RP. Si hay más de un RP en la misma planta, se añadirá una letra que permita la diferenciación.

- RP-1A/B: Armario Repartidor de Planta Sótano -1.
- RPOA/B/C: Armario Repartidor de Planta Baja.
- RP1A/B: Armario Repartidor de Planta Primera.

Enlaces:

Cada uno de los enlaces del SCE deberá de estar etiquetado en sus dos extremos (panel – panel o panel – toma).

Enlaces Verticales (Troncales de Edificio): Las etiquetas de los enlaces verticales tendrán el formato EYY-ZZ.

Caracteres	Significado
YY	Identificador del Armario Repartidor de Planta (RP) donde termina el enlace.
ZZ	Número de enlace. Identifica un enlace particular entre los que existen entre Repartidor de Edificio y el Repartidor de planta. ZZ= 1,2, 3...

- E00-1: Enlace de fibra óptica en el Repartidor de Planta Baja.
- E00-2: Enlace de cable multipar en el Repartidor de Planta Baja.
- E01-1: Enlace de fibra óptica en el Repartidor de Planta Primera.
- E01-2: Enlace de cable multipar en el Repartidor de Planta Primera.

Enlaces Horizontales: Las etiquetas de los enlaces verticales tendrán el formato XX-YY-ZZ.

Caracteres	Significado
XX	Identificador del Armario Repartidor de Planta (RP) donde termina el enlace.
YY	Número de panel de parcheo al que se encuentra conectado el enlace. YY= 3, 4, 5, ...
ZZ	Número de boca en el panel de parcheo al que se encuentra conectado el enlace. ZZ= 1,2, 3...24

FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 22/61



Por ejemplo:

- RP1A-1-12: Enlace conectado en el RP1A, panel de parcheo 1 y a la boca 12 del mismo.

Paneles de parcheo y bandejas de fibra: En los paneles de parcheo (sean de voz, de datos o de fibra), se identificarán tanto los propios paneles como cada uno de las bocas de los mismos.

Se identificarán mediante Px, donde X es un número secuencial que indica el número de panel dentro del armario. No se hará distinción entre los distintos tipos de paneles, si bien se intentará que los paneles del mismo tipo tengan numeración consecutiva.

Por ejemplo:

- P1: Panel de Fibra.
- P2: Panel de Datos 1.
- P3: Panel de Datos 2.
- P4: Panel de Voz 1.
- P5: Panel de Voz 2.

Bases de enchufe: Cada regleta Schuko o equivalente de enchufes instalada en los armarios se etiquetará según la nomenclatura RY, donde Y es un número secuencial que indica el número de la regleta dentro del armario. Cada enchufe en una regleta se identificará mediante la notación RY.Z

Por ejemplo:

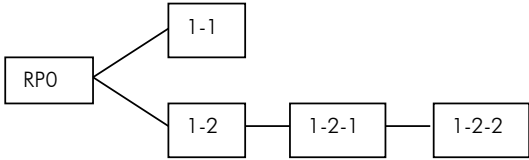
- R1-1: Regleta 1 base 1.
- R1-6: Regleta 1 base 6.

No será necesario etiquetar cada toma de enchufe. Cada toma de enchufe será referenciada por un número que indique su posición, comenzando por la más cercana al interruptor de la base de enchufes.

Cajas de derivación: Se etiquetarán todas las cajas de derivación instaladas en el SCE. La etiqueta tendrá el formato XYY donde:

Caracteres	Significado
XX	Identificador del RP desde el que parten los cables que atraviesan las cajas de derivación.
YY	Número de caja de derivación. Para asignar este número se tendrá en cuenta el principio jerárquico de colocación de las cajas aguas abajo desde el RP del que dependen. YY= 1,2, 3...24

La siguiente figura muestra un ejemplo:



2.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEDICADA

La instalación eléctrica dedicada (IED) es una instalación eléctrica de uso exclusivo para el equipamiento del SCE y de los equipos informáticos. Su suministro parte de los elementos de mando y protección de cabecera del edificio. No comparte suministro con otros circuitos de la planta (como por ejemplo alumbrado y fuerza).

Se consideran dos niveles para la IED:

- IED básica, de instalación obligatoria en cada edificio, pues suministra energía a la electrónica de red y a los servidores, independizándolos de la distribución eléctrica general del inmueble.
- IED ampliada, de instalación recomendada, que da servicio a la electrónica de red, a los servidores y a los puestos de trabajo de los usuarios.

Características generales:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 23/61	

La alimentación de la red debe realizarse mediante una instalación eléctrica dedicada desde la cabecera de la instalación eléctrica general del edificio. De esta forma la alimentación del equipamiento informático y de red no compartirá suministro con circuitos de uso general del edificio.

La instalación será doble, de manera que a las tomas de corriente lleguen dos circuitos:

- Un circuito de corriente de SAI.
- Un circuito de corriente "no SAI"



En el caso de IED básica, ambos circuitos llegarán a las tomas de corriente de los repartidores y del CPD. (Centro de Proceso de Datos).

En el caso de IED ampliada, los dos circuitos llegarán, además, a cada una de las tomas de corriente de los puestos de usuario.

En nuestro caso, el edificio estará dotado con una IED básica, no obstante, se dejarán circuitos independientes en todos los puestos de trabajo, por si en un futuro se quiere pasar a IED ampliada de manera sencilla.

A continuación se exponen los resultados obtenidos de los cálculos eléctricos de esta instalación.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Subcuadro CGBT

Denominación	P.Cálculo		Dist.Cálc		Sección	I.Cálculo		I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)	
(W)	(m)	(mm ²)	(A)	(A)	(%)	(%)			Tubo,Canal,Band.			
GRUPO ELECTRÓGENO	225000	55	2(4x95+TTx50)	Cu	405.96	414	0.74	0.74				
SALIDA A SAI	14750	15	4x35+TTx16Cu	26.61	110	0.08	1.65	50				

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm ²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
SALIDA A SAI	15	4x35+TTx16Cu	18.7	22	5425.9	0.85			32;B,C,D

Subcuadro CS-PS(R)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
--------------	-----------	-----------	---------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------------



Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

	(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
WF01-WIFI		500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.57	20
PUESTOS		1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	1.99	16
P01-PUESTOS 01		500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.58	20
RESERVA 500		10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.15	2.14	20	
VARIOS 3000		0.3	2x4Cu	16.3	31	0.02	2	16	
Cortocircuito									
Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
WF01-WIFI	40	2x2.5+TTx2.5Cu	9.12	10	254.46	1.97			16;B,C
PUESTOS	0.3	2x4Cu	9.12	10	4229.85	0.02			25
P01-PUESTOS 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	8.49	10	253.33	1.99			16;B,C

Subcuadro CS-DETENIDOS(R)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálculo	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)	
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)		Tubo,Canal,Band.	
PUESTOS	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	2.34	16	
P01-PUESTOS 01	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.93	20	
WIFI	500	0.3	2x2.5Cu	2.72	23	0	2.34	16	
WF01-WIFI	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.92	20	
SAI	1000	10	2x6+TTx6Cu	5.43	40	0.12	2.45	25	
Cortocircuito									
Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
PUESTOS	0.3	2x4Cu	2.54	4.5	1239.57	0.21			25
P01-PUESTOS 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.49	4.5	220.77	2.62			16;B,C
WIFI	0.3	2x2.5Cu	2.54	4.5	1223.76	0.09		16	
WF01-WIFI	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.46			220.26	2.63		
SAI	10	2x6+TTx6Cu	2.54	4.5	850.36	1.02			25;B,C,D

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

FRANCISCO TORRES MARTINEZ

25/04/2025

VERIFICACIÓN

PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G

PÁG. 25/61



Es copia auténtica de documento electrónico

Subcuadro SAI

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálculo	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
SAI 1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	2.46	16	
S01-SAI 01	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	3.05	20
RESERVA 500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.15	2.61	20	

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	Ipccl	P de C	Ipcf	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
SAI 0.3	2x4Cu	1.71		837.95	0.47				
S01-SAI 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.68	4.5	203.35	3.09			16;B,C
RESERVA 10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.68	4.5	470.88	0.58				16;B,C,D

PUESTOS 1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	2.69	16	
P01-PUESTOS 01	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	3.28	20
WIFI 500	0.3	2x2.5Cu	2.72	23	0	2.69	16	
WF01-WIFI	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	3.28	20
SAI 1000	10	2x6+TTx6Cu	5.43	40	0.12	2.81	25	

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	Ipccl	P de C	Ipcf	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
PUESTOS 0.3	2x4Cu	1.47	4.5	720.96	0.63				25
P01-PUESTOS 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.45	4.5	195.63	3.34			16;B,C
WIFI 0.3	2x2.5Cu	1.47	4.5	715.56	0.25			16	
WF01-WIFI	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.44		195.23	3.35			
SAI 10	2x6+TTx6Cu	1.47	4.5	569.09	2.27				25;B,C,D

Subcuadro SAI

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálculo	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	

SAI	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	2.82	16	
S01-SAI 01	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	3.4	20	
RESERVA 500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.15	2.96	20		

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccI (kA)	P de C (A)	IpccF (sg)	tmcicc (sg)	tficc (m)	Lmáx	Curvas válidas
SAI	0.3	2x4Cu	1.14	563.5	1.03				
S01-SAI 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	181.82	3.87			16;B,C
RESERVA 10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	369.61	0.94				16;B,C,D

Subcuadro CS-MANTENIMIENTO(R)

Denominación (W)	P.Cálculo (m)	Dist.Cálculo (mm²)	Sección (A)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (%)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total Tubo,Canal,Band.	Dimensiones(mm)
PUESTOS	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	2.55	16
P01-PUESTOS 01	500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.44	3	20
SAI	1000	10	2x6+TTx6Cu	5.43	40	0.12	2.67	25

Cortocircuito

Denominación (m)	Longitud (mm²)	Sección (kA)	IpccI (kA)	P de C (A)	IpccF (sg)	tmcicc (sg)	tficc (m)	Lmáx	Curvas válidas
PUESTOS	0.3	2x4Cu	1.47	4.5	720.96	0.63			25
P01-PUESTOS 01	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.45	4.5	239.22	2.23			16;B,C
SAI	10	2x6+TTx6Cu	1.47	4.5	569.09	2.27			25;B,C,D

Subcuadro SAI

Denominación (W)	P.Cálculo (m)	Dist.Cálculo (mm²)	Sección (A)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (%)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total Tubo,Canal,Band.	Dimensiones(mm)
SAI	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	2.68	16
S01-SAI 01	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	3.27	20



Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

RESERVA 500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.15	2.82	20		
Cortocircuito									
Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
SAI	0.3	2x4Cu	1.14	563.5	1.03				
S01-SAI 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	181.82	3.87			16;B,C
RESERVA 10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.13	4.5	369.61	0.94				16;B,C,D

Subcuadro CS-P0(R)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)	
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.		
PUESTOS 01	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.53	16	
P01-PUESTOS 01	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	0.89	3.42	20	
P02-PUESTOS 02	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	0.89	3.42	20	
PUESTOS 02	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.53	16	
P03-PUESTOS 03	1000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.48	4.01	20	
P04-PUESTOS 04	1000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.48	4.01	20	
WIFI	500	0.3	2x2.5Cu	2.72	23	0	2.52	16	
WF01-WIFI	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	3.11	20	
Cortocircuito									
Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
PUESTOS 01	0.3	2x4Cu	6.08	10	2879.26	0.04			25
P01-PUESTOS 01	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.78	6	319.24	1.25			16;B,C
P02-PUESTOS 02	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.78	6	319.24	1.25			16;B,C
PUESTOS 02	0.3	2x4Cu	6.08	10	2879.26	0.04			25
P03-PUESTOS 03	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.78	6	200.19	3.19			16;B,C
P04-PUESTOS 04	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.78	6	200.19	3.19			16;B,C
WIFI	0.3	2x2.5Cu	6.08	10	2797.47	0.02		16	
WF01-WIFI	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.62			245.44	2.12		

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

FRANCISCO TORRES MARTINEZ

25/04/2025

VERIFICACIÓN

PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G

PÁG. 28/61



Es copia auténtica de documento electrónico

Subcuadro CS-J.GUARDIA(R)

Denominación	P.Cálculo		Dist.CálcSección		I.CálculoI.Admi..		C.T.Parc.C.T.TotalDimensiones(mm)		
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.		
PUESTOS 01	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.82	16	
P01-PUESTOS 01	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	4	20	
P02-PUESTOS 02	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	4	20	
PUESTOS 02	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.82	16	
P03-PUESTOS 03	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	4	20	
P04-PUESTOS 04	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	4	20	
WIFI	500	0.3	2x2.5Cu	2.72	23	0	2.81	16	
WF01-WIFI	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	3.4	20	

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
PUESTOS 01	0.3	2x4Cu	2.98	4.5	1447.03	0.16			25
P01-PUESTOS 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.91	4.5	226.6	2.49			16;B,C
P02-PUESTOS 02	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.91	4.5	226.6	2.49			16;B,C
PUESTOS 02	0.3	2x4Cu	2.98	4.5	1447.03	0.16			25
P03-PUESTOS 03	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.91	4.5	226.6	2.49			16;B,C
P04-PUESTOS 04	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.91	4.5	226.6	2.49			16;B,C
WIFI	0.3	2x2.5Cu	2.98	4.5	1425.58	0.06		16	
WF01-WIFI	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.86		226.06	2.5			

Subcuadro CS-R.CIVIL(R)

Denominación	P.Cálculo		Dist.CálcSección		I.CálculoI.Admi..		C.T.Parc.C.T.TotalDimensiones(mm)		
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.		
PUESTOS 01	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	3.62	16	
P01-PUESTOS 01	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	4.81	20	
P02-PUESTOS 02	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	4.81	20	
PUESTOS 02	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	3.62	16	
P03-PUESTOS 03	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	4.81	20	



Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

P04-PUESTOS 04	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	4.81	20
WIFI	500	0.3	2x2.5Cu	2.72	23	0	3.61	16
WF01-WIFI	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	4.2	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm ²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		

PUESTOS 01	0.3	2x4Cu	1.25	4.5	617.45	0.86		25	
P01-PUESTOS 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.24	4.5	187.1	3.65			16;B,C
P02-PUESTOS 02	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.24	4.5	187.1	3.65			16;B,C
PUESTOS 02	0.3	2x4Cu	1.25	4.5	617.45	0.86		25	
P03-PUESTOS 03	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.24	4.5	187.1	3.65			16;B,C
P04-PUESTOS 04	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.24	4.5	187.1	3.65			16;B,C
WIFI	0.3	2x2.5Cu	1.25	4.5	613.49	0.34		16	
WF01-WIFI	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.23			186.74	3.67		

Subcuadro CS-COLEGIOS(R)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm ²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	

PUESTOS 01	1100	0.3	2x4Cu	5.98	31	0.01	3.05	16
P01-PUESTOS 01	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	0.44	3.5	20
SAI	600	10	2x6+TTx6Cu	3.26	40	0.07	3.12	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm ²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		

PUESTOS 01	0.3	2x4Cu	0.92	4.5	454.29	1.59		25	
P01-PUESTOS 01	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.91	4.5	277.93	1.65			16;B,C
RESERVA 15		2x2.5+TTx2.5Cu	0.91	4.5	277.93	1.65			16;B,C
SAI	10	2x6+TTx6Cu	0.92	4.5	388.85	4.87			25;B,C

Subcuadro SAI

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 30/61	

Denominación		P.Cálculo		Dist.Cálc Sección		I.Cálculo I.Admi..		C.T.Parc.C.T.Total		Dimensiones(mm)
(W)		(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.		
SAI 01	600	0.3	2x4Cu	3.26	31	0	3.12	16		
S01-SAI 01		500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	3.71	20	
RESERVA 100		10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	23	0.03	3.15	20		
Cortocircuito										
Denominación		Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)		(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
SAI 01	0.3	2x4Cu	0.78		386.22	2.19				
S01-SAI 01		40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.78	4.5	158.35	5.1			16;B
RESERVA 10		2x2.5+TTx2.5Cu	0.78	4.5	284.05	1.58				16;B,C

Subcuadro CS-P.JUDICIAL(R)

Denominación		P.Cálculo		Dist.Cálc Sección		I.Cálculo I.Admi..		C.T.Parc.C.T.Total		Dimensiones(mm)
(W)		(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.		
PUESTOS 01		2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.13	16	
P01-PUESTOS 01		1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.32	20	
P02-PUESTOS 02		1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.32	20	
PUESTOS 02		2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.13	16	
P03-PUESTOS 03		1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.32	20	
P04-PUESTOS 04		1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.32	20	
PUESTOS 03		2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.13	16	
P05-PUESTOS 05		1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.32	20	
P06-PUESTOS 06		1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.32	20	
PUESTOS 04		2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.13	16	
P07-PUESTOS 07		1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.32	20	
P08-PUESTOS 08		1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.32	20	
PUESTOS 05		2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.13	16	
P09-PUESTOS 09		1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.32	20	
P10-PUESTOS 10		1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.32	20	
PUESTOS 06		2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.13	16	
P11-PUESTOS 11		1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.32	20	

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

FRANCISCO TORRES MARTINEZ

25/04/2025

VERIFICACIÓN

PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G

PÁG. 31/61



Es copia auténtica de documento electrónico

Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

P12-PUESTOS 12 1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.32	20	
WIFI 500	0.3	2x2.5Cu	2.72	23	0	2.12	16	
WF01-WIFI	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.71	20
Cortocircuito								
Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)	Curvas válidas
PUESTOS 01	0.3	2x4Cu	3.96	4.5	1908.42	0.09		25
P01-PUESTOS 01 40		2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3		16;B,C
P02-PUESTOS 02 40		2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3		16;B,C
PUESTOS 02	0.3	2x4Cu	3.96	4.5	1908.42	0.09		25
P03-PUESTOS 03 40		2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3		16;B,C
P04-PUESTOS 04 40		2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3		16;B,C
PUESTOS 03	0.3	2x4Cu	3.96	4.5	1908.42	0.09		25
P05-PUESTOS 05 40		2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3		16;B,C
P06-PUESTOS 06 40		2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3		16;B,C
PUESTOS 04	0.3	2x4Cu	3.96	4.5	1908.42	0.09		25
P07-PUESTOS 07 40		2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3		16;B,C
P08-PUESTOS 08 40		2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3		16;B,C
PUESTOS 05	0.3	2x4Cu	3.96	4.5	1908.42	0.09		25
P09-PUESTOS 09 40		2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3		16;B,C
P10-PUESTOS 10 40		2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3		16;B,C
PUESTOS 06	0.3	2x4Cu	3.96	4.5	1908.42	0.09		25
P11-PUESTOS 11 40		2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3		16;B,C
P12-PUESTOS 12 40		2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3		16;B,C
WIFI 0.3	2x2.5Cu	3.96	4.5	1871.5	0.04		16	
WF01-WIFI	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.76		235.03	2.31		

Subcuadro CS-P1(R)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
PUESTOS 01	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2	16
P01-PUESTOS 01 1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.19	20	
P02-PUESTOS 02 1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.19	20	

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

FRANCISCO TORRES MARTINEZ

25/04/2025

VERIFICACIÓN

PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G

PÁG. 32/61



Es copia auténtica de documento electrónico

PUESTOS 02	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2	16	
P03-PUESTOS 03	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.19	20	
P04-PUESTOS 04	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.19	20	
PUESTOS 03	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2	16	
P05-PUESTOS 05	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.19	20	
WIFI	500	0.3	2x2.5Cu	2.72	23	0	2	16	
WF01-WIFI	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.58	20	

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
PUESTOS 01	0.3	2x4Cu	3.96	4.5	1908.42	0.09			25
P01-PUESTOS 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3			16;B,C
P02-PUESTOS 02	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3			16;B,C
PUESTOS 02	0.3	2x4Cu	3.96	4.5	1908.42	0.09			25
P03-PUESTOS 03	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3			16;B,C
P04-PUESTOS 04	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3			16;B,C
PUESTOS 03	0.3	2x4Cu	3.96	4.5	1908.42	0.09			25
P05-PUESTOS 05	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.83	4.5	235.61	2.3			16;B,C
WIFI	0.3	2x2.5Cu	3.96	4.5	1871.5	0.04		16	
WF01-WIFI	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.76			235.03	2.31		

Subcuadro CS-P.EJECUCIÓN(R)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
PUESTOS 01	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.17	16
P01-PUESTOS 01	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.36	20
P02-PUESTOS 02	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.36	20
PUESTOS 02	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.17	16
P03-PUESTOS 03	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.36	20
P04-PUESTOS 04	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.36	20
PUESTOS 03	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.17	16
P05-PUESTOS 05	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.36	20
P06-PUESTOS 06	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.36	20

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 33/61	

Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

PUESTOS 04	1100	0.3	2x4Cu	5.98	31	0.01	2.17	16	
P07-PUESTOS 07	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.35	20	
WIFI	500	0.3	2x2.5Cu	2.72	23	0	2.17	16	
WF01-WIFI	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.76	20	
Cortocircuito									
Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
PUESTOS 01	0.3	2x4Cu	2.78	4.5	1350.99	0.18		25	
P01-PUESTOS 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	4.5	224.09	2.55		16;B,C	
P02-PUESTOS 02	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	4.5	224.09	2.55		16;B,C	
PUESTOS 02	0.3	2x4Cu	2.78	4.5	1350.99	0.18		25	
P03-PUESTOS 03	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	4.5	224.09	2.55		16;B,C	
P04-PUESTOS 04	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	4.5	224.09	2.55		16;B,C	
PUESTOS 03	0.3	2x4Cu	2.78	4.5	1350.99	0.18		25	
P05-PUESTOS 05	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	4.5	224.09	2.55		16;B,C	
P06-PUESTOS 06	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	4.5	224.09	2.55		16;B,C	
PUESTOS 04	0.3	2x4Cu	2.78	4.5	1350.99	0.18		25	
P07-PUESTOS 07	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.71	4.5	224.09	2.55		16;B,C	
WIFI	0.3	2x2.5Cu	2.78	4.5	1332.26	0.07		16	
WF01-WIFI	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.68		223.56	2.56			

Subcuadro CS-J.CIVIL(R)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
PUESTOS 01	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.62	16
P01-PUESTOS 01	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.81	20
P02-PUESTOS 02	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.81	20
PUESTOS 02	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.62	16
P03-PUESTOS 03	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.81	20
P04-PUESTOS 04	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.81	20
PUESTOS 03	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.62	16
P05-PUESTOS 05	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.81	20
P06-PUESTOS 06	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.81	20

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

FRANCISCO TORRES MARTINEZ

25/04/2025

VERIFICACIÓN

PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G

PÁG. 34/61



Es copia auténtica de documento electrónico

PUESTOS 04	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.62	16	
P07-PUESTOS 07	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.81	20	
P08-PUESTOS 08	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.81	20	
PUESTOS 05	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.62	16	
P09-PUESTOS 09	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.81	20	
P10-PUESTOS 10	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.81	20	
WIFI	500	0.3	2x2.5Cu	2.72	23	0	2.61	16	
WF01-WIFI	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	3.2	20	

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
PUESTOS 01	0.3	2x4Cu	2.14	4.5	1044.52	0.3		25	
P01-PUESTOS 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.1	4.5	213.63	2.8			16;B,C
P02-PUESTOS 02	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.1	4.5	213.63	2.8			16;B,C
PUESTOS 02	0.3	2x4Cu	2.14	4.5	1044.52	0.3		25	
P03-PUESTOS 03	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.1	4.5	213.63	2.8			16;B,C
P04-PUESTOS 04	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.1	4.5	213.63	2.8			16;B,C
PUESTOS 03	0.3	2x4Cu	2.14	4.5	1044.52	0.3		25	
P05-PUESTOS 05	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.1	4.5	213.63	2.8			16;B,C
P06-PUESTOS 06	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.1	4.5	213.63	2.8			16;B,C
PUESTOS 04	0.3	2x4Cu	2.14	4.5	1044.52	0.3		25	
P07-PUESTOS 07	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.1	4.5	213.63	2.8			16;B,C
P08-PUESTOS 08	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.1	4.5	213.63	2.8			16;B,C
PUESTOS 05	0.3	2x4Cu	2.14	4.5	1044.52	0.3		25	
P09-PUESTOS 09	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.1	4.5	213.63	2.8			16;B,C
P10-PUESTOS 10	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.1	4.5	213.63	2.8			16;B,C
WIFI	0.3	2x2.5Cu	2.14	4.5	1033.25	0.12		16	
WF01-WIFI	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.08		213.16	2.81			

Subcuadro CS-J.PENAL(R)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálculo	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)		Tubo,Canal,Band.
PUESTOS 01	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.71	16



P01-PUESTOS 01	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.89	20
P02-PUESTOS 02	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.89	20
PUESTOS 02	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.71	16
P03-PUESTOS 03	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.89	20
P04-PUESTOS 04	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.89	20
PUESTOS 03	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.71	16
P05-PUESTOS 05	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.89	20
P06-PUESTOS 06	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.89	20
PUESTOS 04	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.71	16
P07-PUESTOS 07	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.89	20
P08-PUESTOS 08	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.89	20
PUESTOS 05	1010	0.3	2x4Cu	5.49	31	0.01	2.7	16
P09-PUESTOS 09	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.89	20
WIFI	500	0.3	2x2.5Cu	2.72	23	0	2.7	16
WF01-WIFI	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	3.29	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	IpccL (kA)	P de C (A)	IpccF (sg)	tmcicc (sg)	tficc (m)	Lmáx	Curvas válidas
PUESTOS 01	0.3	2x4Cu	1.98	4.5	970.98	0.35		25	
P01-PUESTOS 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	4.5	210.36	2.89			16;B,C
P02-PUESTOS 02	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	4.5	210.36	2.89			16;B,C
PUESTOS 02	0.3	2x4Cu	1.98	4.5	970.98	0.35		25	
P03-PUESTOS 03	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	4.5	210.36	2.89			16;B,C
P04-PUESTOS 04	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	4.5	210.36	2.89			16;B,C
PUESTOS 03	0.3	2x4Cu	1.98	4.5	970.98	0.35		25	
P05-PUESTOS 05	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	4.5	210.36	2.89			16;B,C
P06-PUESTOS 06	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	4.5	210.36	2.89			16;B,C
PUESTOS 04	0.3	2x4Cu	1.98	4.5	970.98	0.35		25	
P07-PUESTOS 07	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	4.5	210.36	2.89			16;B,C
P08-PUESTOS 08	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	4.5	210.36	2.89			16;B,C
PUESTOS 05	0.3	2x4Cu	1.98	4.5	970.98	0.35		25	
P09-PUESTOS 09	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.95	4.5	210.36	2.89			16;B,C
WIFI	0.3	2x2.5Cu	1.98	4.5	961.24	0.14		16	
WF01-WIFI	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.93			209.9	2.9		

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 36/61	

Subcuadro CS-PS(G)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
RP-1	6000	0.3	2x16Cu	32.61	73	0.01	1.79	25
RK01-RACK	6000	15	2x16+TTx16Cu	32.61	73	0.43	2.22	32
SAI	1000	10	2x6+TTx6Cu	5.43	36	0.12	1.9	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	Ipccl	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
RP-1	0.3	2x16Cu	6.83	10	3352.64	0.47		40	
RK01-RACK	15	2x16+TTx16Cu	6.73			1956.64	1.37		
SAI	10	2x6+TTx6Cu	6.83	10	1482.12	0.22			25;B,C,D

Subcuadro SAI

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
SAI	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	1.91	16
S01-SAI 01	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.5	20
RESERVA 500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.15	2.05	20	

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	Ipccl	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
SAI	0.3	2x4Cu	2.98		1445.02	0.16			
S01-SAI 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.9	4.5	226.55	2.49			16;B,C
RESERVA 10		2x2.5+TTx2.5Cu	2.9	4.5	617.08	0.34			16;B,C,D

Subcuadro CS-P0(G)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
--------------	-----------	-----------	---------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------------



Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

	(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.		
CPD	6000	0.3	2x16Cu	32.61	73	0.01	2.72	25		
RK01-RACK		6000	30	2x16+TTx16Cu		32.61	73	0.86	3.58	32
RE/RX	6000	0.3	2x16Cu	32.61	73	0.01	2.72	25		
RK02-RACK		6000	30	2x16+TTx16Cu		32.61	73	0.86	3.58	32
RP0/A	6000	0.3	2x16Cu	32.61	73	0.01	2.72	25		
RK03-RACK		6000	30	2x16+TTx16Cu		32.61	73	0.86	3.58	32
RP0/B	6000	0.3	2x16Cu	32.61	73	0.01	2.72	25		
RK04-RACK		6000	30	2x16+TTx16Cu		32.61	73	0.86	3.58	32

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	I _{pccL}	P de C	I _{pccF}	t _{mcc}	t _{ficc}	L _{máx}	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
CPD	0.3	2x16Cu	4.59	6	2264.61	1.02		40	
RK01-RACK		30	2x16+TTx16Cu		4.55		1144.23	4	
RE/RX	0.3	2x16Cu	4.59	6	2264.61	1.02		40	
RK02-RACK		30	2x16+TTx16Cu		4.55		1144.23	4	
RP0/A	0.3	2x16Cu	4.59	6	2264.61	1.02		40	
RK03-RACK		30	2x16+TTx16Cu		4.55		1144.23	4	
RP0/B	0.3	2x16Cu	4.59	6	2264.61	1.02		40	
RK04-RACK		30	2x16+TTx16Cu		4.55		1144.23	4	

Subcuadro CS-J.GUARDIA(R)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálculo	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)		Tubo,Canal,Band.

SAI	2000	10	2x6+TTx6Cu		10.87	36	0.25	3.09	25
-----	------	----	------------	--	-------	----	------	------	----

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	I _{pccL}	P de C	I _{pccF}	t _{mcc}	t _{ficc}	L _{máx}	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
SAI	10	2x6+TTx6Cu		2.57	4.5	855.19	0.65		25;B,C,D

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

FRANCISCO TORRES MARTINEZ

25/04/2025

VERIFICACIÓN

PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G

PÁG. 38/61



Es copia auténtica de documento electrónico

Subcuadro SAI

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálculo	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
SAI 01	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	3.1	16
S01-SAI 01	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	3.68	20
S02-SAI 02	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	3.68	20
SAI 02	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	3.1	16
S03-SAI 03	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	3.68	20
S04-SAI 04	500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.15	3.24	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	I _{pccL}	P de C	I _{pccF}	t _{mcicc}	t _{fficc}	L _{máx}	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
SAI 01	0.3	2x4Cu	1.72		842.64	0.46			
S01-SAI 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.69	4.5	203.62	3.08			16;B,C
S02-SAI 02	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.69	4.5	203.62	3.08			16;B,C
SAI 02	0.3	2x4Cu	1.72		842.64	0.46			
S03-SAI 03	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.69	4.5	203.62	3.08			16;B,C
S04-SAI 04	10	2x2.5+TTx2.5Cu	1.69	4.5	472.36	0.57			16;B,C,D

Subcuadro CS-R.CIVIL(R)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálculo	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
SAI	2000	10	2x6+TTx6Cu	10.87	36	0.25	3.43	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	I _{pccL}	P de C	I _{pccF}	t _{mcicc}	t _{fficc}	L _{máx}	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
SAI	10	2x6+TTx6Cu	1.17	4.5	476.29	2.1			25;B,C



Subcuadro SAI

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálculo	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
SAI 01	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	3.44	16
S01-SAI 01	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	4.03	20
S02-SAI 02	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	4.03	20
SAI 02	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	3.44	16
S03-SAI 03	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	4.03	20
S04-SAI 04	500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.15	3.59	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	I _{pccL}	P de C	I _{pccF}	t _{mcc}	t _{ficc}	L _{máx}	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
SAI 01	0.3	2x4Cu	0.96	472.36	1.47				
S01-SAI 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.95	4.5	171.16	4.36			16;B,C
S02-SAI 02	40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.95	4.5	171.16	4.36			16;B,C
SAI 02	0.3	2x4Cu	0.96	472.36	1.47				
S03-SAI 03	40	2x2.5+TTx2.5Cu	0.95	4.5	171.16	4.36			16;B,C
S04-SAI 04	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.95	4.5	328.07	1.19			16;B,C,D

Subcuadro CS-P1(G)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálculo	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
RP1/A	6000	0.3	2x16Cu	32.61	73	0.01	2.02	25
RK01-RACK	6000	30	2x16+TTx16Cu	32.61	73	0.86	2.87	32
RP1/B	6000	0.3	2x16Cu	32.61	73	0.01	2.02	25
RK02-RACK	6000	30	2x16+TTx16Cu	32.61	73	0.86	2.87	32
SAI	2600	10	2x6+TTx6Cu	14.13	40	0.33	2.34	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	I _{pccL}	P de C	I _{pccF}	t _{mcc}	t _{ficc}	L _{máx}	Curvas válidas
--------------	----------	---------	-------------------	--------	-------------------	------------------	-------------------	------------------	----------------



Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

	(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)
RP1/A	0.3	2x16Cu	3.96	4.5	1956.64	1.37		40
RK01-RACK	30	2x16+TTx16Cu	3.93				1058.95	4.67
RP1/B	0.3	2x16Cu	3.96	4.5	1956.64	1.37		40
RK02-RACK	30	2x16+TTx16Cu	3.93				1058.95	4.67
SAI	10	2x6+TTx6Cu	3.96	4.5	1121.48	0.59		25;B,C,D

Subcuadro SAI

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
SAI 01	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	2.34	16
S01-SAI 01	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.93	20
S02-SAI 02	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.93	20
SAI 02	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	2.34	16
S03-SAI 03	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.93	20
S04-SAI 04	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.93	20
SAI 03	600	0.3	2x4Cu	3.26	31	0	2.34	16
S05-SAI 05	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.93	20
RESERVA 100	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	23	0.03	2.37	20	

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	Ipccl	P de C	IpcCF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
SAI 01	0.3	2x4Cu	2.25		1100.03	0.27			
S01-SAI 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.21	4.5	215.87	2.74			16;B,C
S02-SAI 02	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.21	4.5	215.87	2.74			16;B,C
SAI 02	0.3	2x4Cu	2.25		1100.03	0.27			
S03-SAI 03	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.21	4.5	215.87	2.74			16;B,C
S04-SAI 04	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.21	4.5	215.87	2.74			16;B,C
SAI 03	0.3	2x4Cu	2.25		1100.03	0.27			
S05-SAI 05	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.21	4.5	215.87	2.74			16;B,C
RESERVA 10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.21	4.5	543.89	0.43				16;B,C,D

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 41/61	

Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

Subcuadro CS-S.VISTAS 1(G)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
PUESTOS 01	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.04	16
P01-PUESTOS 01	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.23	20
P02-PUESTOS 02	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.23	20
PUESTOS 02	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.04	16
P03-PUESTOS 03	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.23	20
P04-PUESTOS 04	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.23	20
WIFI	500	0.3	2x2.5Cu	2.72	23	0	2.04	16
WF01-WIFI	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.62	20
SAI	2000	10	2x6+TTx6Cu	10.87	40	0.25	2.28	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
PUESTOS 01	0.3	2x4Cu	3.09	4.5	1497.07	0.15			25
P01-PUESTOS 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	227.8	2.46			16;B,C
P02-PUESTOS 02	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	227.8	2.46			16;B,C
PUESTOS 02	0.3	2x4Cu	3.09	4.5	1497.07	0.15			25
P03-PUESTOS 03	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	227.8	2.46			16;B,C
P04-PUESTOS 04	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	227.8	2.46			16;B,C
WIFI	0.3	2x2.5Cu	3.09	4.5	1474.13	0.06		16	
WF01-WIFI	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.96			227.26	2.47		
SAI	10	2x6+TTx6Cu	3.09	4.5	964.64	0.79			25;B,C,D

Subcuadro SAI

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
SAI 01	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	2.28	16
S01-SAI 01	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.87	20
S02-SAI 02	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.87	20

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 42/61	

Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

SAI 02	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	2.28	16	
S03-SAI 03		500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.87	20
S04-SAI 04		500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.87	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		

SAI 01	0.3	2x4Cu	1.94		948.71	0.36			
S01-SAI 01		40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.91	4.5	209.3	2.92		16;B,C
S02-SAI 02		40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.91	4.5	209.3	2.92		16;B,C
SAI 02	0.3	2x4Cu	1.94		948.71	0.36			
S03-SAI 03		40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.91	4.5	209.3	2.92		16;B,C
S04-SAI 04		40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.91	4.5	209.3	2.92		16;B,C

Subcuadro CS-S.VISTAS 2(G)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálculo	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	

PUESTOS 01	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.04	16	
P01-PUESTOS 01	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.23	20	
P02-PUESTOS 02	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.23	20	
PUESTOS 02	2000	0.3	2x4Cu	10.87	31	0.01	2.04	16	
P03-PUESTOS 03	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.23	20	
P04-PUESTOS 04	1000	40	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.19	3.23	20	
WIFI	500	0.3	2x2.5Cu	2.72	23	0	2.04	16	
WF01-WIFI	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.62	20	
SAI	2000	10	2x6+TTx6Cu	10.87	40	0.25	2.28	25	

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		

PUESTOS 01	0.3	2x4Cu	3.09	4.5	1497.07	0.15			25
P01-PUESTOS 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	227.8	2.46			16;B,C
P02-PUESTOS 02	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	227.8	2.46			16;B,C

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 43/61	

Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

PUESTOS 02	0.3	2x4Cu	3.09	4.5	1497.07	0.15			25
P03-PUESTOS 03	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	227.8	2.46			16;B,C
P04-PUESTOS 04	40	2x2.5+TTx2.5Cu	3.01	4.5	227.8	2.46			16;B,C
WIFI	0.3	2x2.5Cu	3.09	4.5	1474.13	0.06			16
WF01-WIFI	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.96		227.26	2.47			
SAI	10	2x6+TTx6Cu	3.09	4.5	964.64	0.79			25;B,C,D

Subcuadro SAI

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
SAI 01	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	2.28	16
S01-SAI 01	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.87	20
S02-SAI 02	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.87	20
SAI 02	1000	0.3	2x4Cu	5.43	31	0.01	2.28	16
S03-SAI 03	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.87	20
S04-SAI 04	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.87	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
SAI 01	0.3	2x4Cu	1.94		948.71	0.36			
S01-SAI 01	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.91	4.5	209.3	2.92			16;B,C
S02-SAI 02	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.91	4.5	209.3	2.92			16;B,C
SAI 02	0.3	2x4Cu	1.94		948.71	0.36			
S03-SAI 03	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.91	4.5	209.3	2.92			16;B,C
S04-SAI 04	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.91	4.5	209.3	2.92			16;B,C

Subcuadro SALIDA A SAI

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
SAI	14750	15	4x35+TTx16Cu	26.61	110	0.08	1.73	50

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 44/61	

Cortocircuito									
Denominación	Longitud	Sección	I _{pccL}	P de C	I _{pccF}	t _{mcc}	t _{ficc}	L _{máx}	Curvas válidas
(m)	(mm ²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
SAI	15	4x35+TTx16Cu	10.9	15	3619.47	1.91			32;B,C,D

Subcuadro SAI

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálculo	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm ²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
CS-PS(S) 5750	15	4x2.5+TTx2.5Cu	10.37	22	0.44	2.17	20	
CS-P0(S) 6500	55	4x25+TTx16Cu	11.73	88	0.17	1.9	50	
CS-P0(S) 2500	30	4x2.5+TTx2.5Cu	4.51	22	0.37	2.1	20	

Cortocircuito									
Denominación	Longitud	Sección	I _{pccL}	P de C	I _{pccF}	t _{mcc}	t _{ficc}	L _{máx}	Curvas válidas
(m)	(mm ²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
CS-PS(S) 15	4x2.5+TTx2.5Cu	7.27	10	601.71	0.35				16;B,C,D
CS-P0(S) 55	4x25+TTx16Cu	7.27	10	1282.96	7.76				16;B,C,D
CS-P0(S) 30	4x2.5+TTx2.5Cu	7.27	10	326.97	1.2				16;B,C,D

Subcuadro CS-PS(S)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálculo	Sección	I.Cálculo	I.Admi.	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm ²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
AS01-ASISTENCIA 500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.75	20	
KN01-KNX	750	40	2x2.5+TTx2.5Cu	4.08	23	0.89	3.05	20
CF01-COMPUERTAS	500	60	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.88	3.05	20
CA-CENTRAL ASPIRA	500	40	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.59	2.75	20
CEX-CENTRAL EXTIN	500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.74	2.9	20
MA01-MONITOR 1000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.48	3.65	20	
MA02-MONITOR 1000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.48	3.65	20	
MA03-MONITOR 1000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	1.48	3.65	20	

verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN	
FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025
PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 45/61

Cortocircuito									
Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
AS01-ASISTENCIA 40		2x2.5+TTx2.5Cu	1.21	4.5	185.63	3.71			16;B,C
KN01-KNX	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.21	4.5	185.63	3.71			16;B,C
CF01-COMPUERTAS	60	2x2.5+TTx2.5Cu	1.21	4.5	137.93	6.72			16;B
CA-CENTRAL ASPIRA	40	2x2.5+TTx2.5Cu	1.21	4.5	185.63	3.71			16;B,C
CEX-CENTRAL EXTIN	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.21	4.5	158.26	5.1			16;B
MA01-MONITOR 50		2x2.5+TTx2.5Cu	1.21	4.5	158.26	5.1			16;B
MA02-MONITOR 50		2x2.5+TTx2.5Cu	1.21	4.5	158.26	5.1			16;B
MA03-MONITOR 50		2x2.5+TTx2.5Cu	1.21	4.5	158.26	5.1			16;B

Subcuadro CS-P0(S)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálc	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
AS01-ASISTENCIA 500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.74	2.64	20	
KN01-KNX	1000	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	0.44	2.35	20	
SG01-ARCO SEGUR	2000	2x2.5+TTx2.5Cu	10.87	23	3.67	5.57	20	
AI01-ANTIINTRUSIÓN	500	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.22	2.13	20	
CI01-CENTRAL PCI	500	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.22	2.13	20	
TV01-CCTV	500	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.88	2.79	20	
TV02-CCTV	500	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.88	2.79	20	
CP01-PERSIANA GAR	500	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	1.18	3.08	20	
CA01-CONTROL ACCES	500	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	1.18	3.08	20	

Cortocircuito									
Denominación	Longitud	Sección	IpccI	P de C	IpccF	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
AS01-ASISTENCIA 50		2x2.5+TTx2.5Cu	2.58	4.5	184.04	3.77			16;B,C
KN01-KNX	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.58	4.5	460.02	0.6			16;B,C,D
SG01-ARCO SEGUR	60	2x2.5+TTx2.5Cu	2.58	4.5	157.1	5.18			16;B
AI01-ANTIINTRUSIÓN	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.58	4.5	460.02	0.6			16;B,C,D
CI01-CENTRAL PCI	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.58	4.5	460.02	0.6			16;B,C,D



Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

TV01-CCTV	60	2x2.5+TTx2.5Cu	2.58	4.5	157.1	5.18	16;B
TV02-CCTV	60	2x2.5+TTx2.5Cu	2.58	4.5	157.1	5.18	16;B
CP01-PERSIANA GAR	80	2x2.5+TTx2.5Cu	2.58	4.5	121.53	8.65	16;B
CA01-CONTROL ACCES	80	2x2.5+TTx2.5Cu	2.58	4.5	121.53	8.65	16;B

Subcuadro CS-P0(S)

Denominación	P.Cálculo	Dist.Cálculo	Sección	I.Cálculo	I.Admi..	C.T.Parc.	C.T.Total	Dimensiones(mm)
(W)	(m)	(mm²)	(A)	(A)	(%)	(%)	Tubo,Canal,Band.	
KN01-KNX	1000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	0.44	2.54	20
RESERVA 1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.43	23	0.3	2.39	20	
AS01-ASISTENCIA500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	23	0.74	2.83	20	

Cortocircuito

Denominación	Longitud	Sección	Ipccl	P de C	Ipcf	tmcicc	tficc	Lmáx	Curvas válidas
(m)	(mm²)	(kA)	(kA)	(A)	(sg)	(sg)	(m)		
KN01-KNX	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.66	4.5	224.44	2.54			16;B,C
RESERVA 10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.66	4.5	250.64	2.03				16;B,C
AS01-ASISTENCIA50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.66	4.5	129.6	7.61				16;B

3 MEMORIA TÉCNICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE OBRA CIVIL QUE HABRÁN DE ALOJAR Y SOPORTAR LOS ELEMENTOS INTEGRANTES DEL SCE EN EL INMUEBLE

3.1 REQUISITOS DE DISEÑO Y DIMENSIONADO

Infraestructura del subsistema horizontal

El subsistema horizontal se extiende desde el Repartidor de Planta correspondiente (en este caso existirán dos subsistemas diferenciados, uno por planta) hasta las tomas de telecomunicaciones conectadas al mismo, incluyendo los siguientes elementos:

CANALIZACIÓN PRINCIPAL

Para el cálculo de las dimensiones de las bandejas, tubos y canaletas será necesario conocer los recorridos de las tiradas de cables, siguiéndose el criterio de que el número y dimensiones de los mismos será tal que se garantice un grado de ocupación máximo del 60%, para permitir el tendido en el caso de tubos y futuras ampliaciones en el caso de bandejas y canaletas.

La canalización principal en cada planta constará de una bandeja metálica horizontal que recorrerá perimetralmente la planta con objeto de facilitar el acceso del cableado a los diferentes puestos de trabajo y proveer rutas de acceso alternativas con objeto de contemplar futuras ampliaciones de la red.

La bandeja anteriormente citada será una bandeja horizontal de rejilla de acero galvanizado (tipo Rejiband) de dimensiones según planos (100x600 – 60x60 mm), incluyendo parte proporcional de elementos especiales de unión, ángulos fijaciones y ayudas de albañilería para permitir la distribución del cableado horizontal por el falso techo de cada

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 47/61	

Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

una de las plantas del edificio. La bandeja se encuentra suspendida del forjado de cada planta mediante soportes en L, con objeto de facilitar el tendido de cables.

En el interior de las salas de comunicaciones se dispondrá de bandeja perimetral que discurrirá por el suelo técnico del mismo, utilizándose tramos verticales de bandeja de las mismas dimensiones para la conexión entre dichas bandejas horizontales (las que discurren por falso techo recorriendo cada planta y las que recorren perimetralmente el suelo técnico de las salas de comunicaciones). Se utilizarán asimismo en aquellos tramos en los que fuera necesario tramos de canaleta plástica de las dimensiones apropiadas para albergar el cableado requerido.

REGISTROS DE PASO

Si bien el reparto del cableado horizontal por cada planta se realiza a través de bandeja metálica de acero galvanizado perimetral, el acceso a los puestos de trabajo se realizará a través de canalización secundaria; ésta se implementará a través de 2 tubos de 25 mm de diámetro. La transición desde la bandeja principal a la canalización secundaria se realizará a través de Registros de Paso, de dimensiones 10x16x4 cm.

Serán cajas de plástico, provistas de tapa de material plástico o metálico, que cumplan con la UNE 20451. Para el caso de los registros de paso también se considerarán conformes las que cumplan con la UNE EN 50298. Deberán tener un grado de protección IP 33, según EN 60529, y un grado IK.5, según UNE EN 50102; serán cajas rectangulares con entradas laterales preiniciadas e iguales en sus cuatro paredes, a las que se podrán acoplar conos ajustables multidímetro para entrada de conductos.

La fijación de dichos registros a los techos, paredes o muros se realizará con tornillos fijados previamente en la instalación de fábrica o anclajes autoperforantes.

CANALIZACIÓN SECUNDARIA

Si bien el reparto del cableado horizontal por cada planta se realiza a través de bandeja metálica de acero galvanizado perimetral, el acceso a los puestos de trabajo desde dicha bandeja se realizará a través de canalización secundaria.

La canalización secundaria estará constituida por 2 tubos de PVC corrugado reforzado de doble capa de 25 mm de diámetro, no propagador de llama, con sus correspondientes prensas en los extremos, incluyendo fijaciones hilos guía y ayudas de albañilería. Discurrirán por falso techo desde registro de paso (permite la transición del cableado horizontal desde la bandeja de canalización principal a tubo), hasta la vertical donde se ubica el puesto de trabajo, para bajar empotrados hasta las mismas.

Su distribución será la que se indica a continuación:

CANALIZACION SECUNDARIA	
1 de ϕ 25 mm	1 Cable UTP CAT. 6A para VOZ
1 de ϕ 25 mm	1 Cable UTP CAT. 6A para DATOS

Se dejará guía en el conducto vacío que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm. de diámetro o cuerda plástica de 5 mm. de diámetro sobresaliendo 20 cm en los extremos del tubo.

En los extremos los tubos entrarán en las cajas de registro y/o derivación de forma que ningún segmento de cableado quede fuera del tubo. De igual forma en instalaciones empotradas al llegar al área de trabajo los tubos, entrarán dentro de la caja de salida de telecomunicaciones.

- Las canaletas de los cables no se deben llenar con más del máximo de capacidad para este tipo de canaletas particulares según recomendaciones del fabricante, no obstante el valor de espacio vacante mínimo tomado para el cálculo de las dimensiones de las bandejas, tubos y canaletas se realizará conociendo los recorridos de las tiradas de cables, siguiéndose el criterio de que el N° y dimensiones de los mismos será tal que se garantice un grado de ocupación máximo del 60%, para permitir el tendido en el caso de tubos y futuras ampliaciones en el caso de bandejas y canaletas.

Infraestructura del subsistema troncal de edificio

El subsistema troncal de edificio se extiende desde el Repartidor de Edificio, instalado en la Sala de Comunicaciones Principal (SCP) situado en planta baja, a los diversos Repartidores de Planta existentes (plantas baja y primera). La infraestructura necesaria para soportar el cableado involucrado constará de los siguientes elementos:

CANALIZACIÓN TRONCAL

Como criterios de dimensionado de la Canalización Troncal de Edificio se utilizarán las siguientes pautas:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 48/61	

- El número y dimensiones de los mismos será tal que se garantice un grado de ocupación máximo del 60% para permitir el tendido en el caso de tubos y futuras ampliaciones en el caso de bandejas y canaletas.
- Se dejarán tubos, canales o bandejas libres para aumentar el número de cables instalados en al menos un 50%.
- Los cables de fibras (mangueras para datos) y de pares (mangueras multipar para voz) discurrirán por conducciones distintas e independientes.
- Los tubos que se empleen en la Canalización Troncal de Edificio (vertical) tendrán un diámetro mínimo de 50 mm. En caso de emplear otro tipo de conducciones y canalizaciones tendrán una sección útil equivalente a la indicada.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores y el diámetro de los cables a emplear, el dimensionado del número de tubos se realizará de la siguiente manera:

Tubos para cables de fibra.

- Se instalarán tubos de al menos 50 mm por cada 6 cables de 24 fibras.
- Cada 12 cables de fibra instalados se dejará libre un tubo de 50 mm Adicional.

Tubos para cable multipar.

- Se instalarán tubos de al menos 50 mm por cada cable multipar.
- Cada 2 cables multipares instalados se dejará libre un tubo de 50 mm Adicional.

Los tubos pueden sustituirse por conducciones y canalizaciones de sección útil equivalente.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, el número y el diámetro de los cables a emplear (ver memoria) se instalará una única canalización vertical, que discurrirá por hueco de instalaciones reservada para telecomunicaciones (ver documentación gráfica adjunta) constituida por 6 tubos de 50 mm de diámetro, con la siguiente distribución:

CANALIZACIÓN TRONCAL DE EDIFICIO	
Fibra Óptica	1 conducto
Multipar RP1B	3 conducto
Reserva RP1	2 conducto

Se dejará guía en los conductos vacíos que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm. de diámetro o cuerda plástica de 5 mm. de diámetro sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.

En el edificio se construirán patinillos, huecos o galerías verticales para uso exclusivo del S.C.E., estos tendrán las dimensiones suficientes para albergar las distintas canalizaciones verticales del subsistema troncal de edificio, debiendo ser accesibles desde los repartidores de planta y el repartidor de edificio.

Los patinillos unirán todos los repartidores de planta del edificio situados bajo la misma vertical, y serán accesibles en todas las plantas a través de una puerta de una altura mínima de 1,5 mts y con su marco inferior a no menos de 50 cm del suelo.

REGISTROS SECUNDARIOS

La canalización vertical anteriormente descrita discurre por hueco de instalaciones reservado, desde la SCP, situada en planta baja hasta la primera planta. Con objeto de segregar los servicios necesarios en cada planta (voz y datos) accediendo directamente a las salas de comunicaciones en las que se sitúan los Repartidores de Planta se emplearán registros, que denominaremos secundarios, de dimensiones 45x45x15 cm. La canalización troncal (vertical) discurre por el hueco de instalaciones, accede al registro secundario, interrumpiéndose en él, segrega el servicio correspondiente a dicha planta (fibra óptica para datos y multipar para voz) y continúa su trayecto hasta el siguiente registro secundario.

Estos registros se podrán realizar de la siguiente forma:

- a) Practicando en el muro del hueco de instalaciones colindante con la sala que alberga a los Repartidores de Planta un hueco de 15 cm. de profundidad mínima. Las paredes del fondo y laterales deberán quedar perfectamente enlucidas. Deberán quedar perfectamente cerrados, asegurando un grado de protección IP-3X, según EN 60529, y un grado IK.7, según UNE EN 50102 con tapa o puerta de plástico, o con chapa de metal que garantice la solidez e indeformabilidad del conjunto.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 49/61	

- b) Empotrando en el muro o montando en superficie una caja con la correspondiente puerta o tapa. Tendrá un grado de protección IP 3X, según EN 50102.

Deberán quedar perfectamente cerrados con tapa o puerta de plástico, metálica u otro material que manteniendo la misma función se integre en el conjunto arquitectónico de su entorno.

Se considerarán conformes los Registros Secundarios de características equivalentes a los clasificados anteriormente que cumplan con la UNE 50298 o con la UNE 20451.

Infraestructura del subsistema troncal de campus

En nuestro caso el inmueble consta únicamente de un edificio de dos plantas y un sótano, de tal forma que el elemento de mayor orden jerárquico del Sistema de Cableado Estructurado contemplado, será el Repartidor de Edificio. No procede por lo tanto la instalación de una infraestructura para el Subsistema Troncal de Campus.

Infraestructura del subsistema de interconexión con proveedores de servicio

La topología de los proyectos de Sistemas de Cableado Estructurado en edificios de la Junta de Andalucía seguirá el esquema jerárquico en árbol descrito por la norma UNE-EN 50173 “Tecnología de la Información. Sistema de Cableado Genérico”.

Dado que la arquitectura recogida en esta norma no es suficiente para resolver la conexión con los operadores de telecomunicaciones, se ha añadido un nuevo subsistema que denominamos Subsistema de Interconexión con Proveedores de Servicio (SX).

El SX tiene por objeto facilitar el acceso a los servicios de los operadores de telecomunicación, proporcionando una preinstalación de canalizaciones y conductos desde el repartidor de mayor orden jerárquico del sistema (en este caso repartidor de edificio ubicado en la SCP, en planta baja) hasta los puntos de entrada o acometidas de dichos proveedores.

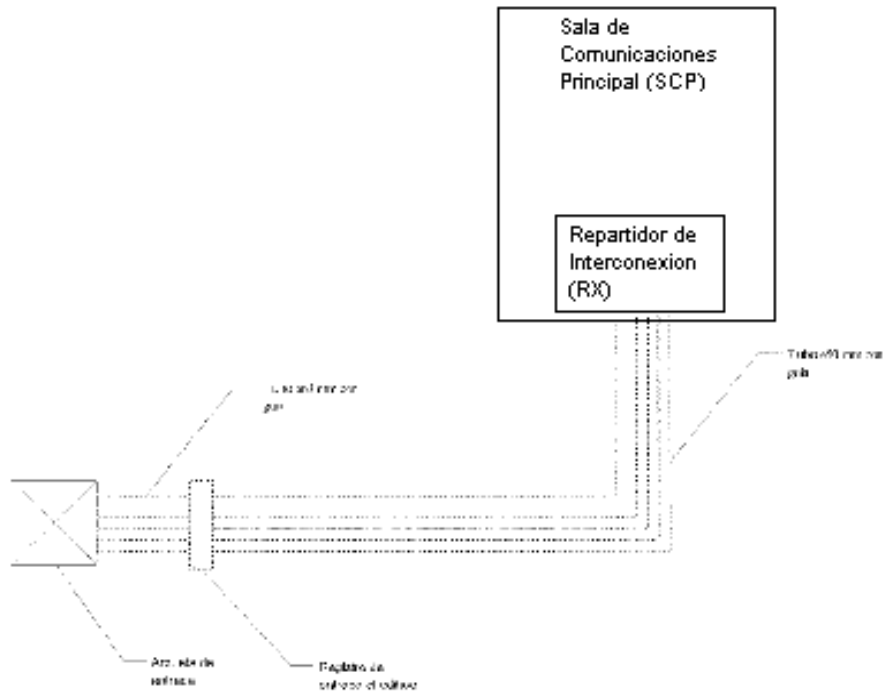
El SX soporta las instalaciones (acometidas, cableado, equipamiento,...) de los operadores de telecomunicación. Es el encargado de conducir hasta el armario principal de comunicaciones (que se situará en la SCP, en planta baja) o Repartidor de Interconexión (RX) el cableado de cada uno de estos proveedores, desde el punto de entrada que éste tenga en el edificio, así como albergar el equipamiento de cliente que posibilita el acceso a los servicios de telecomunicación.

El subsistema proporciona, por un lado, infraestructuras de conexión para accesos cableados a la red corporativa, dando lugar a instalaciones que conectan el RX con la acometida exterior del edificio. Por otro lado, proporciona infraestructuras de conexión para los accesos vía radio a la red corporativa (bucle inalámbrico, satélite, radioenlace, etc...) dando lugar a instalaciones que conectan el repartidor de Interconexión con los sistemas de captación situados en la cubierta del edificio.

Interconexión (acometida inferior)

El siguiente esquema recoge las infraestructuras requeridas en el caso de acometidas de operadores de telecomunicación que utilizan cable para el acceso a sus servicios:

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 50/61	



Esquema del Subsistema de Interconexión (acometida inferior)

ARQUETA DE ENTRADA

Para permitir el acceso o acometida inferior de los servicios de telefonía básica y RDSI al inmueble se empleará arqueta de entrada, que será por lo tanto punto de convergencia de las redes de alimentación de estos servicios, cuyos cables, hasta el límite inferior del edificio, se alojarán en los correspondientes tubos que forman la canalización externa; dicha arqueta de entrada tendrá unas dimensiones de 600x600x800 mm (longitud, anchura y profundidad) con cerco metálico y tapa de fundición, con sus correspondientes ayudas de albañilería. Para detalle de arqueta de entrada ver documentación gráfica adjunta.

La arqueta de entrada, será de hormigón armado o prefabricada de cualquier otro material. Deberá soportar las sobrecargas normalizadas en cada caso y el empuje del terreno. Se presumirán conformes las tapas que cumplan lo especificado en la norma UNE-EN 124 para la Clase B 125, con una carga de rotura superior a 125 kN. Deberá tener un grado de protección IP 55.

La arqueta de entrada, además, dispondrá de cierre de seguridad y de dos puntos para tendido de cables en paredes opuestas a las entradas de conductos situados a 150 mm del fondo, que soporten una tracción de 5 kN. Se presumirán conformes con las características anteriores las arquetas que cumplan con la norma UNE 133100-2.

La arqueta de entrada, esto es punto de acometida inferior de los operadores de servicio, se situará en la vía pública, sobre el acerado, en un punto lo más cercano posible al cerramiento exterior de la parcela, desde donde podrá comunicarse fácilmente con las redes de los operadores existentes que transitan por dicho acerado. Su localización exacta será objeto de la dirección de obra previa consulta a la propiedad y a los operadores interesados.

CANALIZACIÓN EXTERNA

Si bien la arqueta de entrada se sitúa sobre el acerado público en un punto lo más cercano posible al cerramiento exterior de la parcela, dado que el edificio no linda con la vía pública será necesaria la existencia de una canalización (canalización externa) que conecte la arqueta de entrada con el punto general de entrada al edificio, el cual se practicará mediante calo en cerramiento de SCP situada en planta baja.

La canalización externa, estará compuesta por 6 tubos de PVC con pared interior lisa de 63 mm de diámetro, no propagador de la llama, compatible con la norma UNE 50086 con la siguiente ocupación:

CANALIZACIÓN EXTERNA 6 TUBOS

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 51/61	

Operador 1	2 conductos
Operador 2	2 conductos
Reserva	2 conductos

La canalización externa se embutirá en un prisma de hormigón desde la arqueta de entrada hasta el punto de entrada al edificio. Para ello antes de instalar los tubos se realizará una solera de hormigón de 6 cm de espesor, sobre la que se colocará la primera capa de tubos, instalándose, si hubiera más capas, los soportes distanciadores necesarios a la distancia adecuada. Tras esto se rellenarán de hormigón los espacios libres hasta cubrir los tubos con 3 cm de hormigón; la segunda capa de tubos se colocará introduciéndolos en los soportes anteriormente instalados. Esta última capa de tubos se cubrirá con hormigón hasta una altura de 6 cm sobre los tubos. Ver documentación gráfica adjunta.

El vertido de hormigón se realizará en todo caso de forma que los tubos no sufran deformaciones permanentes.

Finalizada esta operación y fraguado el hormigón se cerrará la zanja compactando por tongadas de espesor y humedad adecuadas.

Se dejará guía en los conductos vacíos que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm. de diámetro o cuerda plástica de 5 mm. de diámetro sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.

Cuando en un tubo se alojen más de un cable la sección copada por los mismos, comprendido su aislamiento relleno y cubierta exterior no será superior al 40 por 100 de la sección transversal útil del tubo o conducto.

REGISTRO DE ACCESO INFERIOR

La canalización externa, constituida por 6 tubos de 63 mm de diámetro, penetrará en el inmueble a través de calo (25x15 cm) practicado en el cerramiento de la SCP; este calo permitirá comunicar el registro de entrada al inmueble.

El registro de entrada, de 45x45x12 cm, tendrá dimensiones suficientes para albergar tanto los 6 tubos de 63 mm de canalización externa procedentes del exterior del edificio, a través del cual se conectará con la Sala de Comunicaciones Principal (SCP).

Los registros a emplear tendrán un grado de protección mínimo de IP 55, según la norma EN 60529, y un grado de IK 10, según UNE 50102. Se considerarán conformes los registros de acceso de características equivalentes a los clasificados anteriormente, que cumplan con la norma UNE EN 50298.

CANALIZACIÓN DE ENLACE INFERIOR

En este caso no procede.

Interconexión (acometida superior)

El siguiente esquema recoge las infraestructuras requeridas en el caso de acometidas de operadores de telecomunicación que utilizan ondas radioeléctricas para el acceso a sus servicios.



Esquema del Subsistema de Interconexión (acometida superior)

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 52/61	

REGISTRO DE ENLACE SUPERIOR

Con objeto de contemplar la posibilidad de que el edificio disponga de una diversificación de rutas en la conexión con proveedores de servicio, se recoge en el presente apartado la infraestructura necesaria a dejar prevista, en el caso de operadores de telecomunicación que utilicen ondas radioeléctricas para el acceso a sus servicios.

Para comunicar los sistemas de captación que instale el proveedor de servicios en la cubierta del edificio, se instalará un Registro de Enlace Superior en la azotea del inmueble, de dimensiones 45x45x15 cm, cuya posición exacta puede verse en documentación gráfica adjunta. Este registro se situará sobre la vertical de instalaciones de telecomunicación existente en el inmueble y que conecta directamente con la sala de Comunicaciones Principal (SCP), situada en planta baja.

Se considerarán conformes los Registros de Enlace Superior de características equivalentes a los clasificados según la tabla siguiente, que cumplan con la UNE 20451 o con la UNE EN 50298. Dado que el Registro de Enlace Superior se sitúa en exterior deberá ser conforme al ensayo 8.1 de la citada norma.

		Interior	Exterior
UNE EN 60529	1ª cifra	3	5
	2ª cifra	X	5
UNE EN 50102	IK	7	10

Con objeto de facilitar el tendido de cables se instalará un segundo Registro de Enlace Superior en planta baja. Ver documentación gráfica adjunta.

CANALIZACIÓN DE ENLACE SUPERIOR

Desde el registro de enlace superior, situado en planta cubierta partirán 4 tubos de 40 milímetros de diámetro hasta el RX situado en la SCP, discurriendo por hueco de instalaciones reservadas para los servicios de telecomunicación.

Se dejará guía en los conductos vacíos que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm. De diámetro o cuerda plástica de 5 mm. de diámetro sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.

Se instalarán en ambos extremos de dicha canalización tapones con objeto de evitar la entrada, a través de ellos, de suciedad y humedad.

Cuando en un tubo se alojen más de un cable la sección copada por los mismos, comprendido su aislamiento relleno y cubierta exterior no será superior al 40 por 100 de la sección transversal útil del tubo o conducto.

3.2 REQUISITOS PARA LAS SALAS DE COMUNICACIONES

Las salas de comunicaciones son espacios dedicados exclusivamente a equipamiento de telecomunicaciones. En ellas se instalarán los elementos necesarios para la implementación del SCE, así como la electrónica de red necesaria.

Dentro de la instalación, en la planta baja del edificio, se encuentra ubicada la Sala de Comunicaciones Principal (SCP), que es el centro de control de la red del complejo. La SCP albergará el repartidor de mayor orden jerárquico instalado, junto con el RE.

Por otro lado, se recomienda que la sala que alberga el Centro de Proceso de Datos (CPD), formado por los equipos informáticos principales del sistema, se halle separada de la SCP. Es por ello por lo que se ha ubicado en un espacio diferenciado, aunque cercano, también en la planta baja.

Además de estas salas, existen en el proyecto otra serie de espacios, que exponemos a continuación, donde se ubican los distintos repartidores del SCE.

Localización y dimensiones.

Se trata de un único edificio dividido en tres plantas principales (sótano, baja y primera), por lo que adicionalmente, se ha de reservar espacio suficiente para ubicar al menos una sala de comunicación para el RP en cada planta del mismo.

Con objeto de lograr una red más equilibrada y reducir así la longitud mecánica del subsistema horizontal, las salas de comunicaciones se han planteado en la misma vertical del edificio, en una posición centrada dentro de cada planta y dentro de zonas comunes de administración del edificio. Estas verticales cuentan con un patinillo de instalaciones de uso exclusivo para los servicios de instalaciones.



Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

Al plantear la ubicación de estos recintos se ha evitado tanto la proyección vertical de canalizaciones o desagües (garantizándose su protección frente a la humedad), como la cercanía de elementos como centros de transformación, casetas de maquinarias de ascensores o maquinaria de aire acondicionado. Las salas de comunicaciones quedan en todo caso distanciadas un mínimo de 2,00m, o bien dotadas de una protección frente al campo electromagnético.

Las dimensiones mínimas de las salas de comunicaciones se han determinado en función del número de armarios y equipamiento que se vaya a instalar en su interior garantizando:

- 1,5m desde el frontal del armario hasta la pared
- 1m desde la parte trasera del armario hasta la pared (0,8 m si los armarios disponen de puertas dobles)
- 0,5m desde cada lateral hasta la pared.
- Un paso diáfano desde la puerta de entrada a la sala de al menos 1m (que se corresponde con la apertura de la puerta).
- Un espacio adicional libre de 4m².

En cualquier caso, según la normativa, las dimensiones de las salas de comunicaciones no deber ser inferiores a:

- 14 m² en el caso de la SCP (que alberga también el RE). En proyecto esta estancia tiene 18,82 m².
- 14 m² en el caso de la sala para el CPD. En proyecto se plantea esta sala de 18,34 m².
- 14 m² en el caso de la sala de comunicación para el RP. En proyecto estas salas tienen 17,99 m² (nivel +0,00m) y 18,02 m² (nivel +7,62m).

Características constructivas y equipamiento general

La SCP debe contar con la siguiente dotación de carácter general, siendo recomendable en el resto de salas de comunicaciones:

SUELO TÉCNICO

- De al menos 20cm de altura libre
- El suelo será de pavimento rígido y debe ser capaz de disipar cargas electrostáticas.
- No debe ser de moqueta o material no aislante.
- Debe contar con capacidad portante suficiente para soportar el peso de los armarios de comunicaciones, SAI, centralitas o equipamiento informático que se coloque en ella.
- Se montará preferiblemente sin estructura metálica, para el movimiento de las losas y la reestructuración de la sala.

Por todo ello se ha propuesto un suelo técnico Living Ceramics Noon color Anthracite o equivalente de dimensiones 60x60cm y e=9 mm, elevado sobre sistema Butech de Porcelanosa o equivalente con paneles de núcleo de sulfato cálcico, travesaños y pedestales metálicos regulables que facilitan la redistribución de la sala y su mantenimiento.

Estas salas tienen la misma cota de acabado que el resto de espacios de su respectiva planta, por lo que no necesitan de una rampa de acceso.

FALSO TECHO REGISTRABLE

En estos espacios se propone un falso techo registrable metálico de estructura autodistanciadora formado por paneles de chapa perforada y lisa de 1200x300mm sobre perfilera oculta.

CARPINTERÍA

- Puertas de acceso metálicas, con cerradura y apertura hacia el exterior.
- Acceso mediante puerta con llave al patinillo de la vertical de instalaciones de telecomunicaciones.

Ventilación

Puesto que en ningún caso existe ventilación natural, será necesario monitorizar los parámetros ambientales de la sala para asegurar que siempre se encuentre dentro de los siguientes límites:

- El sistema de climatización mantendrá la temperatura de la sala comprendida entre +10° y +30°.
- La humedad relativa del aire por debajo del 70%.

Las cabinas de ventilación se dotarán de filtros para no introducir impurezas en las salas.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 54/61	

Iluminación

Las salas de comunicación cuentan con un interruptor al lado de la puerta y la existencia de equipos autónomos de iluminación de emergencia.

Puesto que no existen ventanas en estos espacios, no será necesaria la dotación de persianas o mecanismos similares para evitar la incidencia directa de la luz solar.

Medidas contra incendios

Se han proyectado las salas de manera que incluyan los elementos necesarios para cumplir la normativa de seguridad contra incendios vigente.

- En las salas que alberguen los RP se proyecta, al menos, un extintor portátil fijado a la pared. En las inmediaciones de estas salas, a una distancia de la puerta no superior a 2m, debe preverse la instalación de un extintor adicional.
- Todas las salas de comunicaciones cuentan en proyecto con sistemas de detección automática de incendios unidos a la central de alarmas del edificio.

3.3 ACABADOS

Los trabajos de pintado, enyesado, enfoscado etc. que afecten a zonas por las que discorra el SCE no deben ensuciar ninguno de sus elementos. Es particularmente importante que no se ensucien los conectores RJ (ya que afecta al comportamiento de la señal, e incluso puede llegar a impedir la inserción del conector RJ macho), ni las canales (la pintura sobre las canales impide que la tapa de la canal se desmonte con facilidad).

En todos los trabajos de obra civil se efectuarán todos los remates y acabado final de instalación, tales como alisado de superficies, supresión de rebabas, parcheado de zonas despintadas y reparación o sustitución de piezas estropeadas en el montaje (como techos falsos o escayolas).

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 55/61	

Nº Reg. Entrada: 202599904669488. Fecha/Hora: 25/04/2025 12:20:36

PLANOS

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 56/61	

Es copia auténtica de documento electrónico


NUEVA SEDE JUDICIAL DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA
 PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
 SEVILLA, 10 DE 2022

1.55 SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO. PLANTA SÓTANO

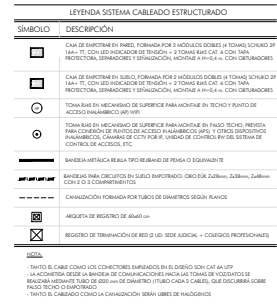

 JEFES DE REDACCION
 CONSEJERIA DE JUSTICIA
 DCA I FICCIÓN PUBLICA

Director General de planificación,
 mantenimiento y gestión de obras

FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ JAVIER SORIANO



RENCE MARTÍNEZ - JAVIER ROMERO VILLALBA



NUEVA SEDE JUDICIAL DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA
 PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
 SEVILLA, 10 DE OCTUBRE DE 2005

I-56 SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO. PLANTA BAJA

 AENOR de INGENIERÍA CONSEJO REGULADOR DE ACTIVIDADES DE INGENIERÍA CIVIL Y FUNDAMENTAL	 Dirección General de Urbanismo, Infraestructuras y Gestión de Terrenos	 I+D+i
--	--	--

FERRAN GARCÍA LÓPEZ - JAVIER RODRÍGUEZ - D. de Inge.



25/04/2025

PÁG. 58/61



FIRMADO POR	FRANCISCO TORRES MARTINEZ	25/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVET6MT62UHV9U2LXG5ZG3GVGL3G	PÁG. 59/61	

