

---

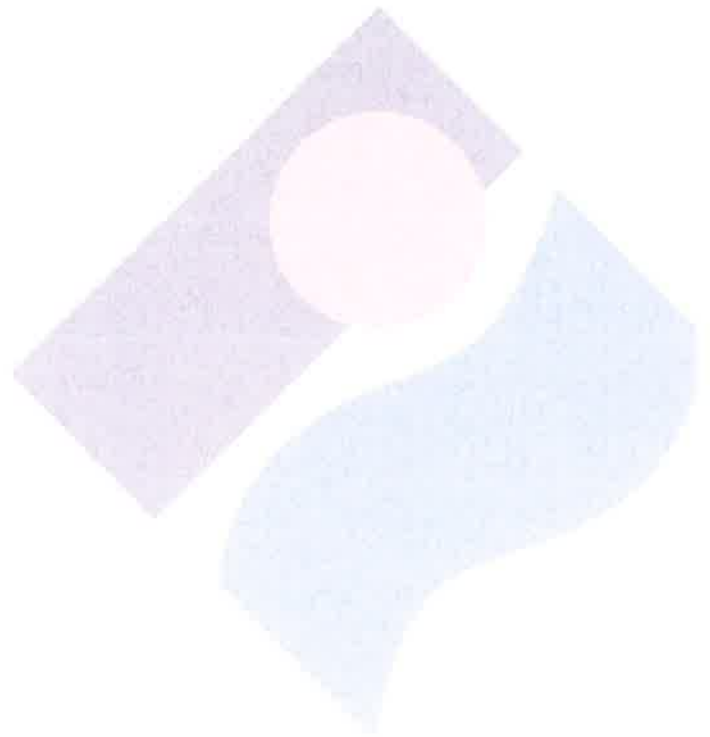
## Pliego de prescripciones técnicas

Ampliación fibra óptica y Red Wi-Fi en el edificio Service Center

**Fecha:** noviembre 2021

**Exp.** 2122016

---



## Contenido

1	Objeto y alcance del proyecto.....	3
2	Descripción de los trabajos .....	4
2.1	Tendidos de fibra óptica.....	4
2.2	Cobertura Wi-Fi .....	5
2.2.1	Aparcamiento interior .....	5
2.2.2	Aparcamiento exterior .....	7
2.2.3	Red Wi-Fi .....	7
2.3	Elementos complementarios .....	9
2.4	Sistema de buzón electrónico .....	10
2.4.1	Instalación de servicios.....	10
2.4.2	Descripción del sistema.....	11
3	Plan de calidades.....	15
3.1	Certificaciones .....	15
3.2	Etiquetajes.....	15
3.3	Documentación .....	15
4	Consideraciones .....	16
4.1	Dirección técnica del proyecto.....	16
4.2	Documentación necesaria .....	16
4.3	Ejecución del proyecto .....	16
4.4	Soporte de mantenedores .....	16

## 1 Objeto y alcance del proyecto

El edificio Service Center de la ZAL Port es un edificio de oficinas multicliente y servicios. Dada su naturaleza, la demanda de servicios tecnológicos en este espacio es considerable y va en aumento siguiendo la evolución tecnológica social del momento:

- Circuito cerrado de televisión por IP
- Sistema de registro automático de visitas y operarios
- Control de acceso vehicular
- Sistema de carga de vehículos eléctricos
- ...

Todos estos servicios conllevan una demanda creciente de infraestructuras básicas tecnológicas que proporcionen conectividad a los elementos constituyentes de cada uno de los respectivos sistemas.

Para cubrir la actual demanda, este proyecto prevé el despliegue de diversos tendidos de fibra óptica a enclaves del espacio del edificio, así como el despliegue de una cobertura Wi-Fi en puntos donde se prevé, en breve, necesitar este tipo de conectividad.

Adicionalmente, dentro de las demandas de servicios tecnológicos, se desea incorporar y poner en servicio un sistema de buzones electrónicos para la recepción de correspondencia.

El objeto de la implantación de este tipo de servicio es:

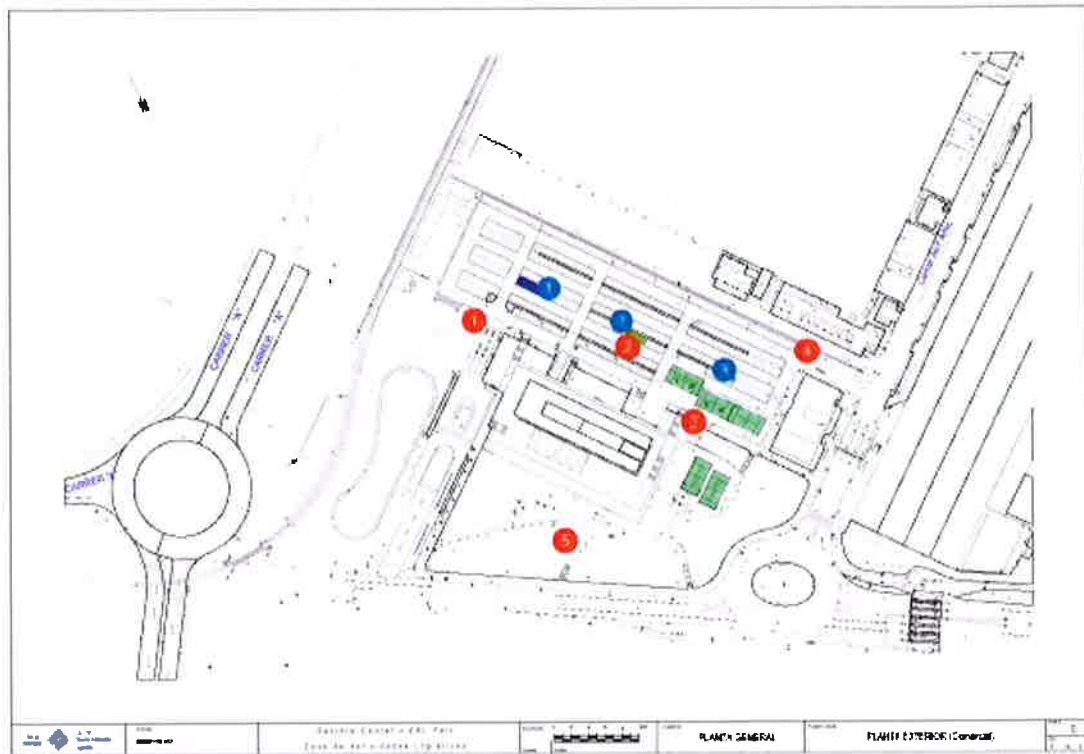
- Minimizar riesgo COVID-10 por contacto estrecho
- Reducir el tránsito de personal de mensajería a través del edificio Service Center
- Garantizar la confidencialidad de datos
- Mayor confort para los usuarios
- Mejora de la imagen tecnológica del Service Center

## 2 Descripción de los trabajos

En los apartados siguientes se ofrece el detalle ejecutivo y los requerimientos para llevar a cabo el objeto del proyecto. Estas instrucciones se deberán de respetar en todo momento en la fase de ejecución. No obstante, durante la fase ejecutiva, en aquellas situaciones en las aparezca algún factor no contemplado, la dirección técnica del proyecto, adaptará estas indicaciones convenientemente.

### 2.1 Tendidos de fibra óptica

El proyecto requerirá el tendido de cinco nuevos tramos de fibra óptica según se indica en el plano adjunto (círculos en rojo):



Para todos ellos las características comunes serán:

- Manguera para exteriores reforzada
- 16 fibras ópticas monomodo 9/125
- Fusionadas todas las fibras en ambos extremos
- Todos los tendidos se realizarán con origen CPD del edificio
- Las terminaciones en cada uno de los puntos serán en caja de fibras mural con conectores LC
- Las cajas murales se finalizarán en armarios de intemperie existentes
- Se deberán de realizar reflectometrías de todas las fibras una vez finalizadas las instalaciones

Las estimaciones de metrajes de cada uno de los puntos anteriores son:

- Enlace 1 – CPD – Viales Párking: 240 metros
- Enlace 2 – CPD – Cargadores: 220 metros
- Enlace 3 – CPD – Cajero Mar: 150 metros
- Enlace 4 – CPD – Viales Camiones: 180 metros
- Enlace 5 – CPD – Jardin Japones: 280 metros

En CDP se deberá considerar el suministro de 2 cajas de fibras de 24 posiciones con conectores LC. En estas se realizará la terminación de cada uno de los tendidos anteriores.

Todas las instalaciones transcurrirán por canalizaciones y bandejas existentes.

Adicionalmente se debe de considerar el suministro del siguiente material:

- 9 módulos SFP compatibles CISCO GLC-LH-SM
- 6 latiguillos de fibra óptica monomodo 9/125 2LC/2LC 2 metros
- 6 latiguillos UTP Cat.6 RJ45-RJ45 2 metros, color gris

## 2.2 Cobertura Wi-Fi

Se pretende ampliar el área de cobertura Wi-Fi hacia el aparcamiento interior del edificio y la zona de cargadores eléctricos del aparcamiento exterior.

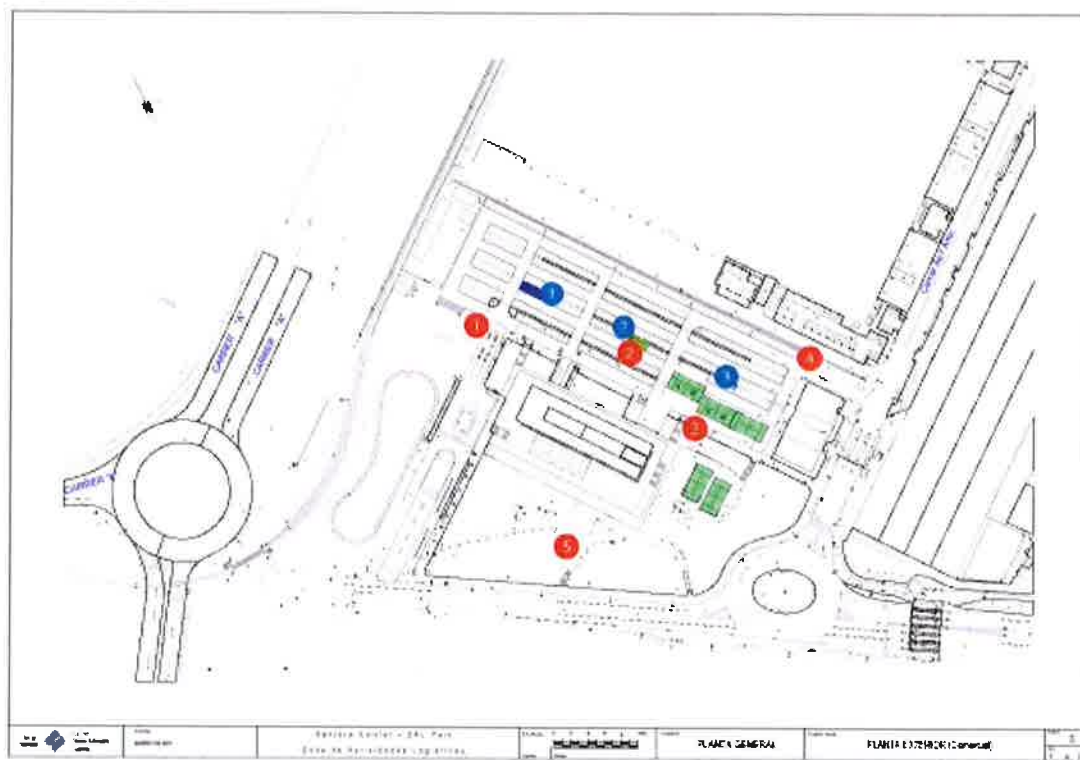
### 2.2.1 Aparcamiento interior

Dada la superficie a cubrir y la distribución de pilares de la zona, se prevé la instalación de dos antenas Wi-Fi. Su ubicación será la siguiente:



### 2.2.2 Aparcamiento exterior

Se instalará un único punto de acceso Wi-Fi para dar cobertura a la zona de aparcamiento bajo marquesinas, según plano adjunto, puntos marcados en azul.



Se deberá de instalar un armario de exterior estanco de 430x330x200mm a ubicar en punto número 2. Deberá de disponer de placa interior de montaje, cerradura, elementos de fijación y racors de entrada y salida de cables.

Se utilizará la fibra tendida en el apartado anterior para dar conexión a los equipos.

Se tenderá cable de datos utp cobre Cat.6 para comunicar los puntos de acceso con el armario. En ambos extremos se finalizará con conectores RJ45 macho. Los cableados se deberán de certificar mediante Fluke o similar. El cable deberá protegerse, desde el armario hasta su ubicación final, mediante tubo metálico galvanizado de 20mm. Los pasos entre marquesinas se realizarán por canalización subterránea existente.

### 2.2.3 Red Wi-Fi

Los puntos de acceso Wi-Fi que suministrar serán: Cisco Aironet AIR-AP1832I-E-K9C, que llevan antenas integradas en el equipo. Los equipos se fijarán mediante el soporte de fabricante incluido con ellos. No se admitirá otro equipo distinto puesto que debe ser integrado en red de antenas existente y debe interaccionar con el resto, tanto a nivel de servicio como de administración sin ninguna fisura.

La configuración de los puntos de acceso se deberá de realizar siguiendo las instrucciones de la dirección de proyecto, ya que deberán de integrarse dentro de la red Wi-Fi existente en el edificio, quedando los puntos de acceso nuevos gestionados bajo el Wireless Lan Controller existente.

Para facilitar la conexión de los puntos Wi-Fi del aparcamiento exterior, se deberá de suministrar un switch de datos al que se conecte la fibra óptica procedente del CPD y los cables UTP que den servicio a los puntos Wi-Fi.

Para este equipo se debe suministrar un switch CISCO 3560CX-8PC-S con las siguientes características:

- IOS Lan Base
- 8 puertos 10/100/1000 PoE+
- 2 uplink cobre / SFP 1Gbps

Este equipo deberá integrarse en la red backbone del edificio, quedando bajo la red de gestión por un lado y pasando las redes de servicio necesarias para la radiación del servicio Wi-Fi.

La dirección de proyecto facilitará los detalles de configuración a adjudicatario.



## 2.3 Elementos complementarios

Para cubrir una necesidad detectada, y en paralelo a las instalaciones anteriores, el adjudicatario deberá de suministrar dos racks informáticos con las siguientes características:

- Ancho 600mm
- Fondo 1200mm
- Ancho entre railes, estándar 19"
- Ruedas para posible pequeño desplazamiento futuro en caso de intervenciones
- Ventiladores superiores para evacuación del calor de los equipos
- Dos bases múltiples de enchufes schuko en cada rack
- Un panel de parcheo de 24 conectores RJ45 Cat.6 en cada rack

Adicionalmente se deberá de suministrar un panel RJ45 24 posiciones Cat.6 que se instalará en un rack existente en CPD.

La instalación física de los racks se replanteará *in-situ* para que su ubicación sea óptima dentro del espacio del CPD.

Una vez ubicados, se deberá de realizar su conexión con los servicios del CPD, a saber:

- Conexión eléctrica de cada una de las bases múltiples de cada rack a una fase correspondiente del cuadro de alimentación eléctrica del CPD.
- Tendido de 6 cables UTP Cat.6 entre cada uno de los nuevos racks y un rack existente del CPD. Estos cables se terminarán en los paneles de parcheo indicados anteriormente.

## 2.4 Sistema de buzón electrónico

Se debe desplegar un sistema de buzón electrónico con acceso gestionado mediante el actual sistema de control de acceso (INTEMO) lo que permita interactuar mediante las acreditaciones de acceso actuales de modo que los clientes autorizados puedan desbloquear el casillero que tengan asignado.

En la actualidad, la ZAL Port dispone de un sistema de control de acceso con tecnología RFID, (INTEMO) operativo bajo el que deberá desplegarse el sistema de buzones.

Se requiere el suministro, instalación, implantación, configuración y puesta en servicio del sistema de buzones con apertura electrónica, quedando unificando dentro del mismo ecosistema INTEMO y bajo una única herramienta de gestión de permisos.

### 2.4.1 Instalación de servicios

Para poder cubrir las necesidades de conexión eléctrica y de comunicaciones, el adjudicatario deberá de realizar la instalación de:

- 1 Base de enchufes eléctrica en color negro (2 tomas 220V tipo Shuko), así como su correspondiente cableado y conexionado en el cuadro eléctrico existente ubicado en cuarto de recepción situado en planta 0.
- 2 Base toma de red en color negro (2 tomas RJ45), así como su correspondiente cableado y conexionado en la caja de conexiones de red y switch situado en el nodo de planta 0.

Estas instalaciones se finalizarán al lado del Amazon Locker existente, según se esquematiza en la imagen siguiente



Ambos servicios se tomarán del nodo de comunicaciones existente en la misma planta y transcurrirán por falso techo, según se indica en el plano siguiente:



La longitud de ambos tendidos se estima en 50 metros.

#### 2.4.2 Descripción del sistema

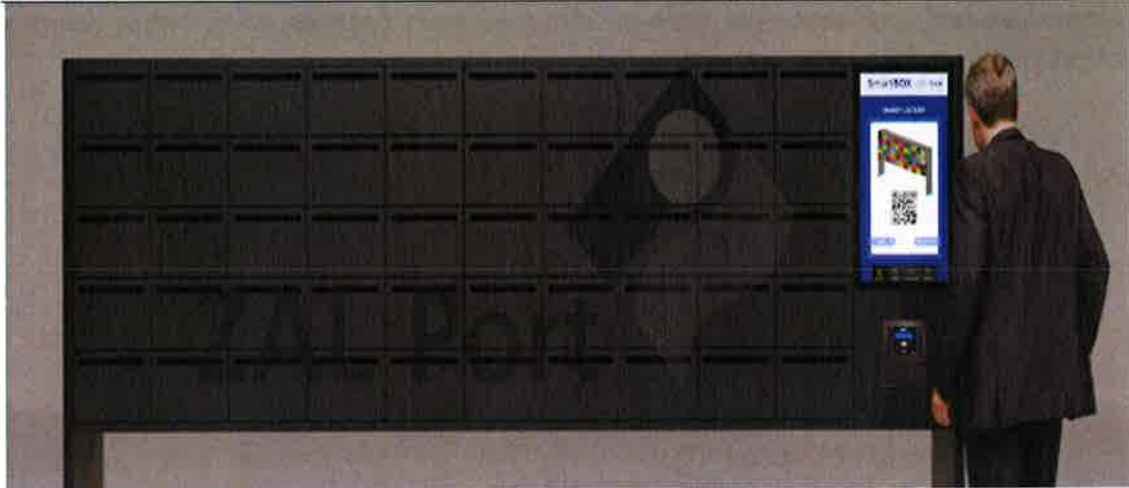
Se ha de realizar el suministro, instalación, implantación, configuración, puesta en servicio de un sistema de buzones con apertura electrónica, totalmente compatible nativamente con el actual sistema de control de accesos INTEMO.

El sistema de buzón electrónico ha de quedar unificado dentro del mismo ecosistema INTEMO actualmente en servicio y bajo una única herramienta de gestión de permisos.

Este sistema ha de disponer de 50 compartimentos segregados, que permitan su asignación individual o agrupada mediante el uso de la aplicación actual de control de accesos.

Cada buzón llevará en vinilo de alta resistencia su número identificativo.

El sistema de buzones se suministrará en color gris antracita según color RAL7016 y contará con el logo ZAL Port en vinilo en el frontal, según las indicaciones de CILSA.



En la pantalla se mostrará un directorio del sistema que indicará el número de buzón y la empresa que lo tiene asociado.

Mediante el uso del actual software de gestión de INTEMO (Move Manager), se crearán los accesos a cada buzón y los permisos de usuarios. También se realizará el control del directorio de empresas.

La validación de credenciales se realizará mediante el uso de cualquiera de las acreditaciones validas emitidas por el sistema INTEMO: medios físicos RFID, Códigos QR, Bluetooth, NFC...

Al realizar una acreditación correcta, el sistema mostrará en pantalla esquema del sistema de buzones, resaltando sobre este el buzón que realizará la apertura.

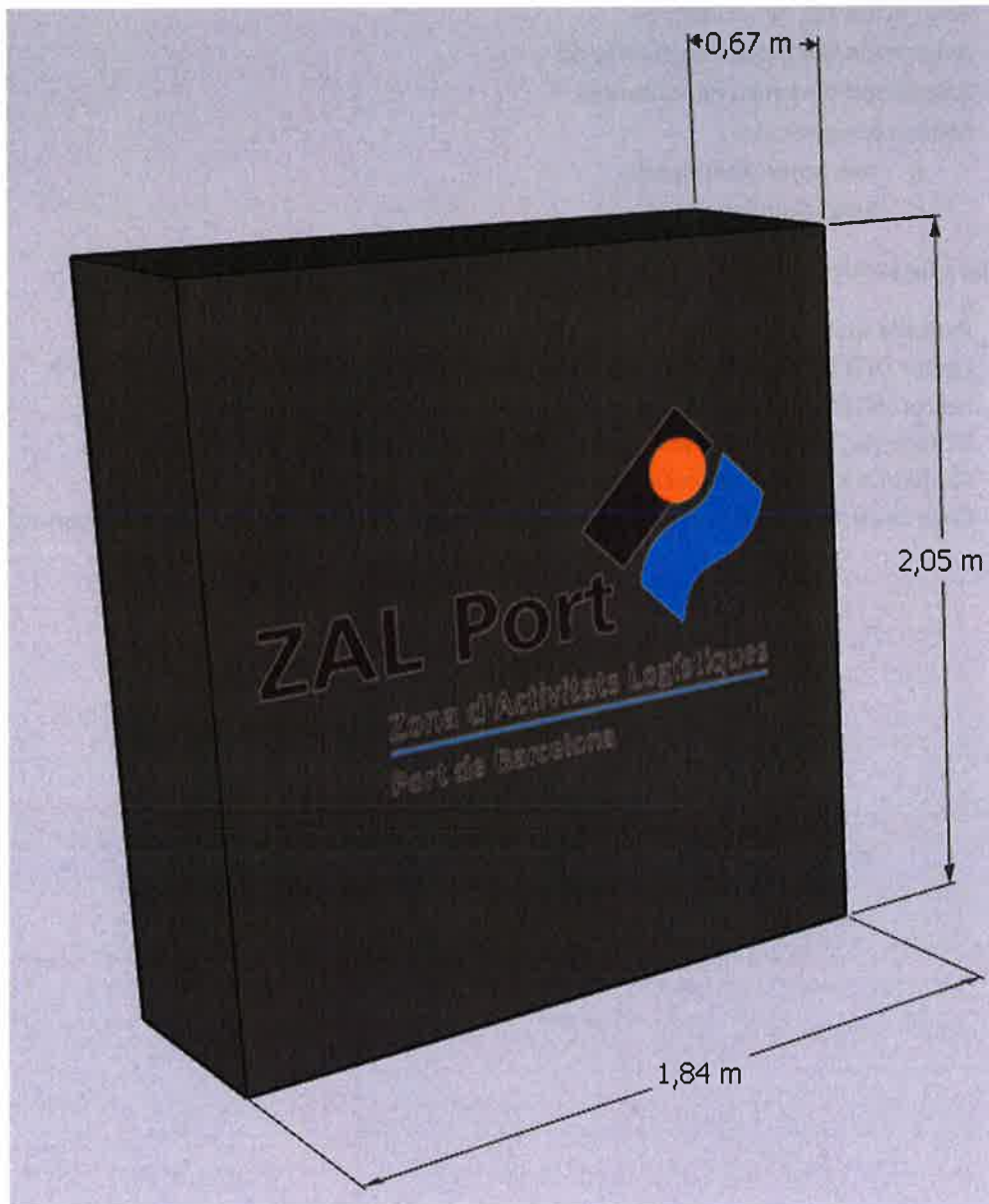
El sistema debe de contemplar al menos los siguientes modos de funcionamiento;

- Asignación fija de usuario/os
- Asignación dinámica de usuario/día
- Asignación dinámica de visitantes
- Modo compartición:
  - mensajero/empleado
  - empleado/empleado

El equipo que suministrar a nivel lógico estará formado por:

- Pantalla multifunción de 27"
- Lector INTEMO AllInOne o de prestaciones iguales o superiores
- Lector INTEMO IdPass\_Bio o de prestaciones iguales o superiores
- PC interno, con el software para la visualización del directorio a través de la configuración de la aplicación de Move Manager
- Cada buzón estará dotado de cerradero electrónico para realizar apertura remota.

Las dimensiones del sistema serán las siguientes:



## 3 Plan de calidades

### 3.1 Certificaciones

Para todas las instalaciones de cableados de telecomunicaciones, ya sean cables de cobre UTP CAT.6 o cables de fibra óptica, se deberán de realizar las correspondientes certificaciones que atestigüen su correcta instalación. Toda instalación deberá ser certificada:

- Cableado UTP CAT.6

Las certificaciones realizadas se deberán de entregar por parte del instalador a la dirección técnica del proyecto a la finalización de la obra.

### 3.2 Etiquetajes

Todas las instalaciones que se realicen deberán de quedar correctamente etiquetadas, siguiendo las instrucciones de nomenclatura que facilitará la dirección técnica del proyecto. Deberán de quedar claramente identificadas las nuevas acometidas de fibra y cobre en los armarios de comunicaciones existentes. Igualmente, las nuevas líneas eléctricas que se instalen deberán de quedar claramente identificadas en los cuadros de cabecera correspondientes.

Se deberá de etiquetar convenientemente también cada manguera de fibra óptica y eléctrica que se tienda, especialmente en las arquetas, para posterior identificación en caso de que se requiera.

### 3.3 Documentación

Como parte de documentación de obra, se requerirá al adjudicatario que realice toda la labor de documentación de la instalación realizada, indicando con el mayor detalle posible los recorridos realizados en los distintos tendidos de cableado. Esta documentación deberá de complementarse con el correspondiente reportaje fotográfico que constate el estado final de la instalación. El adjudicatario entregara copia papel y en formato digital de los planos *as-built* de todas las intervenciones realizadas en un plazo máximo de 30 días naturales una vez finalizados los trabajos.



## 4 Consideraciones

### 4.1 Dirección técnica del proyecto

CILSA designará a un director de proyecto, que será el responsable de facilitar las instrucciones de instalación pertinentes y realizar el seguimiento de la evolución de la obra.

### 4.2 Documentación necesaria

En el momento en que se inicie la instalación del presente proyecto, la dirección técnica facilitará al adjudicatario toda la documentación necesaria para poder acometer las instalaciones descritas: planos, esquemas, etc.

### 4.3 Ejecución del proyecto

El adjudicatario deberá de presentar un plan de instalación global que incluya cada uno de los capítulos descritos anteriormente. El plan de instalación deberá de incluir un detalle de las tareas a realizar, así como el tiempo empleado en cada una de ellas, mostrando un diagrama con la duración final de la ejecución material del proyecto.

Igualmente, el adjudicatario deberá especificar el plazo (no superior a 30 días naturales) para la entrega de documentación una vez finalizada la ejecución material.

### 4.4 Soporte de mantenedores

El adjudicatario deberá de contemplar que, durante la integración de las nuevas instalaciones en los sistemas existentes, puede ser necesaria la interlocución y soporte por parte del mantenedor actual del sistema en caso necesario.

  
Pere Tohá  
Director de Recursos y Servicios