



MEMORIA

Proyecto Hotel Violeta del Teide
Mayo 2019



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

INDICE

1. Condiciones Generales	3
1.1 Antecedentes	3
1.2 Objeto del proyecto	3
1.3 Necesidades a satisfacer	3
1.4 Peticionario	4
1.5 Técnicos	4
1.6 Reglamentación Aplicable	4
2.Descripción de las instalaciones	5
2.1 Planta Baja	6
2.1.1 Línea Telefónica	6
2.1.2 Cableado estructurado Cat6 y fibra. Tomas de red	7
2.1.3 Acceso inalámbrico Wi-Fi	8
2.1.4 Electrónica de red. Switch y Router	8
2.1.7 Armarios rack comunicaciones y conexiones de red	9
2.2 Plantas de habitaciones de huéspedes. Plantas 1-4	14
2.2.2 Cableado estructurado Cat6 y fibra. Tomas de red	14
2.2.3 Electrónica de red. Switch y Router	15
2.2.4 Armarios rack comunicaciones y conexiones de red	15
2.3 Planta Cubierta y Restaurante. Planta 5	16
2.3.1 Cableado estructurado Cat6 y Fibra. Tomas de red	16
2.3.2 Acceso inalámbrico Wi-Fi	16
2.3.3 Electrónica de red. Switch y Router	17
2.3.4 Armarios rack comunicaciones y conexiones de red	17
3. Tomas de corriente. Cuadros de protección eléctrica	18
ANEXO I	21
ANEXO II	29
SWITCH	30
ROUTER	32
CABLE UTP CATEGORÍA 6	35
ARMARIO DE REDES 19" 42U 600x1000mm.RITI	36
ARMARIO DE REDES 19" 6U RACK	37
PASAHILLOS PANELES PARCHEO	38
LATIGUILLOS FIBRA ÓPTICA	39
LATIGUILLOS RJ45	39
PANELES DE PARCHEO PARA CABLE CATEGORÍA 6	40
PANELES DE PARCHEO PARA FIBRA ÓPTICA MULTIMODO 62,5/125	41
ROSETAS RJ45 CATEGORÍA 6	42
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA. SAI	43
ROUTER WI-FI	44
CANALETAS METÁLICAS	45
BANDEJA PARA RACK DE 19"	46
MÓDULO VENTILACIÓN RACK 19"	47
SCHUKOS RACK 19"	48
ANEXO III	49
PRESUPUESTO GENERAL	57



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

4. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.....	58
4.1 CABLE ESTRUCTURADO CATEGORÍA 6:.....	58
4.2 CABLEADO DE FIBRA ÓPTICA:	60
4.3 TOMAS DE RED RJ 45:	63
4.4 ACCESO INALÁMBRICO WIFI:	64
4.5 ROUTER:	66
4.6 SWITCH:.....	68
4.7 ARMARIO RACK:	71
4.8 PANELES DE PARCHEO PARA CABLE CATEGORÍA 6:	73
4.9 PANELES DE PARCHEO PARA FIBRA ÓPTICA MULTIMODO 62,5/125:	75
4.10 LATIGUILLOS DE INTERCONEXIÓN PARA CABLE CATEGORÍA 6:	77
4.11 LATIQUILLOS DE INTERCONEXIÓN PARA LATIQUILLOS DE FIBRA ÓPTICA: ...	78
4.12 PANELES PASAHILOS	79
4.13 BANDEJAS:	81
4.14 VENTILACIÓN:	82
4.15 REGLETAS DE ALIMENTACIÓN:	83
4.16. SISTEMA ALIMENTACIÓN ININTERRUPIDA (S.A.I):.....	85
4.17. TOMAS DE CORRIENTE. CUADROS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA:	86
4.18 CANALETAS.	88
4.19 TUBO RÍGIDO COARRUGADO.	89



1. Condiciones Generales

1.1 Antecedentes

La empresa Hotel Violeta del Teide S.L., se ha puesto en contacto con Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones para pedir una implantación del sistema de red de datos cableado e inalámbrico para el acceso a Internet y telefonía. También la instalación y puesta en marcha de un sistema de videovigilancia y sistema de control contra incendios. Todo este sistema se implementará en el hotel que se está construyendo en el término de La Orotava.

Se estableció una reunión con D. Antonio López Hernández, gerente del hotel, donde se expusieron las principales actuaciones a llevar a cabo. A partir de este punto se desarrollaron la carta de intenciones y la hoja de encargos de servicios profesionales que se adjuntan al final del presente apartado.

1.2 Objeto del proyecto

Desarrollar e implementar las instalaciones y equipos necesarios para proveer de una infraestructura de comunicaciones de datos y voz al establecimiento hotelero Violeta del Teide.

1.3 Necesidades a satisfacer

Las principales necesidades que presenta este proyecto y que se van a desarrollar en el mismo son:

- Creación de una red de datos local para gestión del centro y posibilidad de conexión a Internet de los usuarios del mismo
- Desarrollo de los dispositivos contra incendios y su integración en la red de datos implementada
- Creación de un sistema de videovigilancia con circuito cerrado de t.v. y su control a través de la red de datos del establecimiento.
- Desarrollo de una cobertura de acceso a Internet de forma inalámbrica mediante la implementación de una red WiFi en los espacios comunes.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

1.4 Peticionario

Don Antonio López Hernández, administrador gerente del hotel Violeta Del Teide, con domicilio en Calle Dr. Sixto Perera González nº1 La Orotava. C.I.F. A38151556G. Con poder de firma mediante el documento exhibido en la reunión donde se acredita como propietario de la cadena hotelera Hoteles de Canarias S.L. en la que se encuentra integrado el establecimiento designado en este proyecto.

1.5 Técnicos

D. Pio Manuel Vallejo Hernández con D.N.I. 43819583-Y y D. Sergio Rojas Rojas con D.N.I. 54042049-F, ingenieros y en representación de “Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.” con domicilio en C/ General Polier Nº3 . Santa Cruz de Tenerife, empresa escriturada en la notaría de D. Bernardo Saro Calamita, teniendo plenos derechos y facultades para el desarrollo del presente proyecto.

1.6 Reglamentación Aplicable

Real Decreto 244/2010, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación. (<http://www.boe.es/boe/dias/2010/03/24/pdfs/BOE-A-2010-4851.pdf>)

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 (BOE núm.78 de 1 de abril de 2011).

Real Decreto 2296/2004, de 10 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre mercados de comunicaciones electrónicas, acceso a las redes y numeración (Publicado en el BOE nº 314, de 30/12/2004)

Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación (publicado en el BOE nº 51, de 28/02/1998)

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de baja tensión (Publicado en el BOE nº 224, de 18/09/2002)

REAL DECRETO 401/2003, de 4 de abril, 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 los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.



2. Descripción de las instalaciones

El punto de partida de este proyecto es un nuevo hotel que se está construyendo en la localidad de La Orotava. En el diseño del mismo, se incluye una planta baja, cuatro plantas de habitaciones y una planta superior o terraza. El edificio se sitúa en un solar anexo a la calle Dr. Sixto Perera González. Su ubicación se muestra en el plano 1 del anexo I

Como la estructura es de nueva creación se usará tubo corrugado para los diferentes puntos de acceso, que servirá de nexo de unión hasta la canaleta situada en el falso techo. Así mismo, esta canaleta conducirá cada uno de los cables de los diferentes puntos de red y dispositivos al armario repartidor y panel de parcheo correspondiente.

Para la implementación de este proyecto, se han usado varias normas de diseño que se desarrollan a continuación:

- Cableado usado: UTP de 4 pares. Este tipo de cable permite una versatilidad debido a que se puede usar con la mayoría de dispositivos electrónicos para transmitir señales de datos. Dentro de este proyecto se han empleado bobinas de diferentes colores para codificar el uso dentro de cada uno de los diferentes tipos de dispositivos usados. A continuación se describe cada uno de ellos:

Naranja: Datos red
Azul: Telefonía
Gris: Control de acceso
Rojo: Videovigilancia
Verde: Contra incendios

- La codificación de las cajas y conexiones será tanto en los paneles de parcheo de los armarios como en las diferentes tomas, de la siguiente forma: Planta-Caja-Conexión-Numeral. Para el primer parámetro (planta) se usará una codificación de 0 a 5. Para caja se usará el número de orden asignado en los planos de este proyecto, empezando desde 1 y usando 2 dígitos. En tipo de conexión se distinguirá entre (v)oz, (d)atos, (c)ontrol acceso y contra(i)ncendios (V/D/C/I) y por último el numeral hará referencia a la conexión. Este tipo de codificación se ha desarrollado para que en caso de ampliación se pueda implementar más conexiones en la misma caja de registro.

La conexión de los sistemas contraincendios, control de acceso y video-vigilancia se realizarán de forma directa hacia los paneles de parcheo de cada una de las plantas evitando cualquier conexión intermedia. También se incluirá las cámaras de video-vigilancia dentro de la codificación “c” de control en los paneles de parcheo.



2.1 Planta Baja

Esta dependencia está estructurada de la siguiente forma:

- Un Caber-Café con 20 puestos de conexión LAN.
- 3 tiendas con 1 toma telefónica y 3 tomas de acceso a Internet.
- 2 restaurantes con acceso Wi-Fi y telefonía.
- Hall principal con conexión Wi-Fi a Internet.

El RITI, como la ubicación del armario de telecomunicaciones de la planta se encuentra situado al lado de la recepción cerca del acceso al ascensor. La acometida de entrada se habla en el apartado de obra civil. Las ubicaciones de los elementos que se citan a continuación se encuentra reflejado en el plano de situación de la planta baja nº2 del Anexo I de la presente memoria.

2.1.1 Línea Telefónica

La línea telefónica, estará compuesta por una toma RJ45 y un cable de 4 pares UTP color azul. En esta conexión se usará el par central (4-5) para dar soporte al cliente. El Terminal telefónico es Panasonic y permite su aplicación sobre pared. El cable usado es un RJ12 para la conexión entre la roseta y el terminal. En los restaurantes, se ha añadido una terminal inalámbrica para poder dar acceso a los clientes. Las características de los elementos se encuentran en el ANEXO II del presente documento.

La distribución estaría designada de la siguiente manera:

Ubicación	Número de tomas	Número de terminales	Codificación Conexión
Restaurante 1	2	2	013T1
			013T2
Restaurante 2	2	2	014T1
			014T2
Cocina 1	1	1	015T1
Cocina 2	1	1	016T1
Recepción	2	2	012T1
			012T2
Tienda 4	1	1	007T1
Tienda 6	1	1	008T1
Tienda 7	1	1	009T1
Ciber	1	1	001T1
Hall	2	2	010T1
			011T1

2.1.2 Cableado estructurado Cat6 y fibra. Tomas de red

El cable para la transmisión de datos, es de la clase UTP Cat6 color naranja. En los restaurantes y las cocinas, se han añadido 1 toma de datos para la gestión del TPV (terminal punto de venta) en caso de futura ampliación del servicio. En el ciber, se han ampliado el número de tomas en 1. Para que el gestor del mismo pueda tener una mesa con terminal propia. En el proyecto se han definido 4 tomas por caja de datos. En el hall se han implementado 2 tomas, para un uso futuro. Según los requerimientos del cliente, se ha desarrollado el siguiente planteamiento para la planta baja del hotel.

Ubicación	Número de tomas	Número de terminales	Codificación Conexión	
Restaurante 1	1	1	013D1	
Restaurante 2	1	1	014D1	
Cocina 1	1	1	015D1	
Cocina 2	1	1	016D1	
Recepción	2	2	012D1	
			012D2	
			007D1	
Tienda 4	3	1	007D2	
			007D3	
			008D1	
Tienda 6	3	1	008D2	
			008D3	
			009D1	
Tienda 7	3	1	009D2	
			009D3	
Ciber	21	1	001D1	004D2
			002D1	004D3
			002D2	004D4
			002D3	005D1
			002D4	005D2
			003D1	005D3
			003D2	005D4
			003D3	006D1
			003D4	006D2
			004D1	006D3
				006D4
			010D1	
Hall	2		011D1	

El cableado de fibra se utilizará para el conexionado vertical de los diferentes elementos que integran el sistema de datos. Con respecto al cable de fibra óptica utilizaremos la fibra óptica multimodo 62,5/125 cuyo fabricante es la empresa Metro Cable. Vienen en rollos de diez



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

metros. Entre sus características principales tiene atenuación a 850nm (típica) con un valor de 3,0, después una atenuación máxima a 850nm con un valor de 3,5. Un ancho de banda entre 160 y 200 GB por segundos lo cual es interesante para la que la conexión de Internet vayan perfectas en el hotel gracias a que el acceso a datos y cuando compartamos recursos entre departamentos va a ser fluido y muy rápido, y la velocidad de subida es también muy buena. Las características del cable de fibra óptica viene adjunto en la ficha técnica que se adjunta en la memoria, anexo II.

2.1.3 Acceso inalámbrico Wi-Fi

El router WiFi tiene como fabricante a la empresa D-Link y el modelo que vamos a utilizar es Router WiFi-N DIR-655 Switch 4 puertos. En esta planta se van a instalar 3 dispositivos. Dos de ellos se ubicarán en cada restaurante. El tercero, se instalará en el Hall principal para dar soporte a los clientes. Estos dispositivos se configurarán para acceder mediante clave y en el caso de los dispositivos de los restaurantes, se modificará la configuración de potencia para poder dar cobertura exclusivamente al área seleccionada. La conexión se realizará mediante cable UTP Cat6 directo al rack.

2.1.4 Electrónica de red. Switch y Router

El modelo del router que vamos a usar es del fabricante de Cisco cuya referencia es Ws-x6724-sfp y tiene 24 puertos, con los transceptores SFP. Éstos son conectores ópticos de medio compactos intercambiables y permiten conectar un equipo de red mediante cables de fibra y cobre. Las características del router se adjunta en la ficha técnica que se adjunta en la memoria.

El router se va a instalar en el armario rack de telecomunicaciones, en el cuarto de R.I.T.I. Dará soporte a esta planta y a las conexiones verticales que se encuentran en las plantas superiores. También se conectará al router la conexión del switch proveniente del ciber. Estará ubicado con los demás aparatos electrónicos y sus correspondientes paneles de parcheo y demás elementos que ya hablaremos posteriormente en el apartado de armarios rack. El montaje lo va a realizar el técnico de telecomunicaciones. Es importante que la



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

conexión y configuración que realicemos del router nos permita la multiplexación de las distintas redes Wan con la red Lan de todo el centro.

El switch que se usará es el Small Business SLM2024 de la marca Cisco. Integra puertos Gigabit Ethernet optimizados para tomar en cuenta las aplicaciones de fuerte consumo de banda pasante. También tiene 2 puertos Mini-GBIC de fibra óptica están disponibles para una disponibilidad de red con gran velocidad.

El montaje correrá a cargo del auxiliar de telecomunicaciones. La conexión y configuración deberá permitir la comunicación entre todas las redes LAN del centro y las distintas redes WAN que multiplexa el Router. De este propósito se encargará el Técnico en Telecomunicaciones.

La distribución de los diferentes switch será de la siguiente manera. Se instalará dos dispositivos en el R.I.T.I., situado en el cuarto anexo a los ascensores. Estos dispositivos se encargarán de dar soporte a las tiendas y a recepción. También conectará los switch WiFi que darán soporte a los dos restaurantes y a la zona de Hall

Por otro lado, el ciber como tienen 20 puestos pondremos un switch también de 24 puertos ya que es suficiente para conectar todos los dispositivos de este local. El conexionado se realizará entre cada uno de los switch anteriores y el que se encuentra en el armario de electrónica al lado de la recepción. Siendo éste el que sirva de nexo de unión entre los dispositivos anteriores y el router.

2.1.7 Armarios rack comunicaciones y conexiones de red

Las características del rack es la siguiente: su fabricante es la empresa 3M y el modelo de armario que vamos a utilizar para nuestras instalaciones es el ARMARIO MURAL 19" 18U 600X600X960 CON ACCESORIOS DOBLE CUERPO cuya referencia es la siguiente AR1918U600X600M2.

Este rack incluye un sistema de ventilación y una regleta eléctrica enracable de 6 elementos con 2P+T y máximo 2000W de consumo. Las características del Armario Rack se recogen en la ficha técnica que se adjunta en la memoria.



El armario del R.I.T.I. se instalará sujeto a la pared situada la lado de la acometida de teléfono, dentro del cuarto anexo a los ascensores. El encargado del montaje será el peón auxiliar y utilizará el material necesario (tacos, tornillería, escuadras) adecuado al peso que soportará y al tipo de pared. En el mismo albergará todos los equipos de networking que se usarán para interconectar todas las redes del centro entre ellas y, con Internet. La disposición de los elementos que configuran este armario están recogidos en el plano número 3 del anexo I.

El otro armario irá ubicado en el ciber, cuarto anexo a los servicios. Donde se conectará las diferentes tomas que darán soporte a los ordenadores que se encuentran en esta área. La disposición y codificación de las diferentes tomas se encuentra en el plano número 4 del anexo I.

A continuación se enumeran los diferentes elementos que se encontrará en el interior del armario y sus características están recogidas en el anexo correspondiente a material empleado.

Paneles de parcheo para las conexiones de los cable UTP Cat6

Se usarán paneles de 24 conectores RJ45 hembra y 1u de altura. El número de paneles de parcheo necesarios en cada armario se hallará calculando el cociente entero redondeado por exceso que resulte de dividir el total de cables utp necesarios entre 24 (número de conexiones en cada panel de datos).

Los paneles de parcheo se colocarán en el armario siguiendo un orden ascendente, a continuación de los panes de interconexión entre armarios. Los conectores en los paneles deberán ir correctamente marcados y numerados y se utilizará la misma numeración en las bocas de las tomas de forma que cada boca de cada puesto de trabajo quede perfectamente identificada en el armario.

Se usarán tantos paneles como tipos diferentes de señales se manejen. En el presente proyecto, se usará para voz, datos, videovigilancia, contraincendios y control de acceso. Se van a usar los paneles de parcheo para el cable utp de categoría 6 el modelo cuya referencia



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

es DN-91616S del fabricante Digitus cuyas características principales son que está Testeado acorde a link permanente clase E, hasta 250 MHz, Cat 6 - 1Gbit. Tiene Certificación UL y Zócalos RJ45 Apantallados 8P8C .

Paneles de parcheo para fibra óptica multimodo 62,5/125

Se van a utilizar los paneles de parcheo que fabrica la empresa Light Max y el modelo tiene como referencia 24-E1U-ST. En el armario de rack va a coger una bandeja de 1 Unidad. Con dos paneles de parcheo de fibra óptica será suficiente para cablear todos los puestos de acceso a Internet y conexiones verticales que se van a instalar de enlace a las plantas superiores. Las características de los paneles de parcheo para la fibra óptica multimodo se recogen en la ficha técnica que se adjunta en la memoria.

Paneles pasahilos

Todos los armarios del hotel van a contar con pasahilos verticales. Cada panel de 24 conectores instalado tendrá un pasahilos de 1u instalado en el espacio inmediatamente superior o inferior. Asimismo, se preverán pasahilos para la electrónica de red siguiendo la misma regla indicada para los paneles de parcheo. También se asignará 1 pasahilos por cada panel de fibra óptica.

Haciendo los cálculos necesarios necesitaremos dos pasahilos para los paneles de parcheo del cable UTP y dos paneles de parcheo para la fibra óptica. En total son cuatro los que vamos a necesitar.

Bandejas

En nuestro armario como va a albergar aparatos electrónicos de red como el switch y el router los armarios que vayan destinados a albergar cualquier tipo de electrónica instalará una bandeja porta equipos por cada 10u libres, y siempre un mínimo de 2 bandejas.

Ventilación

En nuestros armarios para mayor seguridad de los datos y los equipos electrónicos de red va a albergar un sistema de ventilación forzada con termostato. Este ventilador no ocupará unidades útiles del armario.



Regletas de alimentación

En el armario ya hay un regleta de schuko con 6 tomas. Se instalará otra como se exige un mínimo de 8, con 6 tomas más. La regleta que utilizará será el modelo SPS safe book del fabricante Salicru.

Se instalarán regletas de tomas de corriente tipo schuko de 16A con toma de tierra. Todas las regletas contarán con protección magnetotérmica integrada, o bien serán cableadas hasta las bornas del magnetotérmico instalado en el armario. Las regletas serán de montaje en unidades de 19" y se instalarán en horizontal en el perfil posterior del rack, mirando hacia la parte frontal. Se colocará un pasahilos para gestionar los cables de alimentación de los equipos conectados a la regleta. El número de tomas tipo schuko será de un mínimo de 8 Las regletas contarán con un interruptor de encendido/apagado, con sistema luminoso de indicación de encendido. Las regletas irán alimentadas de SAI.

Latiguillos de interconexión

Se suministrará un latiguillo de interconexión prefabricados por cada conector RJ45 instalado en el armario. Los latiguillos de interconexión serán de diferentes longitudes, al objeto de facilitar la gestión y ordenación del armario. Se suministrarán latiguillos de la menor longitud posible, teniendo en cuenta que deben atenderse todas las necesidades de conexión del armario. Nosotros hemos elegido los latiguillos de cobre RJ45 cuyo fabricante es 3M y cuya referencia es LCUTP61MLSZHCROSS.

Latiguillos Fibra óptica

Los latiguillos que hemos usado son del fabricante 3M cuya descripción es LC-SC DOBLE MULTIMODO PULIDO PC/PC 1M y tiene como referencia LCPCSCPC1DMM50. Las características generales son de 50/125 OD=3.0mm y tiene una longitud de 1 metro.

SAI

El SAI que hemos escogido es del fabricante EATON y el modelo del SAI es Eaton Ellipse PRO 1600. La Descripción general es que tiene UPS - CA 230 V - 1000 vatios - 1600 VA 9 Ah - USB - 8 conector(es) de salida - 2U - 19". Este dispositivo como se enumera anteriormente, tiene dos alturas.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

Elementos de Red

En dicho armarios conectaremos los switch y los routers que sean necesarios con sus respectivas conexiones. En este armario se van a ubicar un router y dos switch.

2.2 Plantas de habitaciones de huéspedes. Plantas 1-4

En este apartado se desarrollará los diferentes elementos que integrarán las plantas de las habitaciones de huéspedes. Son 4 plantas, numeradas desde la 1 hasta la 4. En el presente apartado se desarrollará el correspondiente a la primera de ellas, siendo la distribución idéntica para las otras tres. El único elemento que se verá afectado será la codificación de los diferentes puntos. Siguiendo el mismo esquema desarrollado en la planta baja, el parámetro que varía será el primero, correspondiente a planta. Para la primera 1, segunda 2, tercera 3 y cuarta 4. El plano tipo de las ubicaciones de los dispositivos en la planta se encuentra en el anexo I plano número 5.

Las conexiones de las diferentes tomas: voz, datos, vigilancia y contra incendios se realizará mediante un panel de parcheo. Éste junto con la electrónica de red se ubicará al lado de los ascensores. En el cuarto que se encuentra en el hall de acceso a la planta. Se ubica en esta localización porque coincide en la vertical con el que se encuentra en la planta baja o principal del hotel. La codificación de los diferentes elementos que integran el rack se encuentran en el anexo I con los números 6, 7, 8 y 9 que corresponden con las plantas 1,2,3 y 4.

2.2.2 Cableado estructurado Cat6 y fibra. Tomas de red

El cable para la transmisión de datos, es de la clase UTP Cat6 color naranja. En cada una de las habitaciones se habilita una conexión.

Ubicación	Codificación Conexión	Ubicación	Codificación Conexión
Habitación 1	101D1	Habitación 11	111D1
Habitación 2	102D1	Habitación 12	112D1
Habitación 3	103D1	Habitación 13	113D1
Habitación 4	104D1	Habitación 14	114D1
Habitación 5	105D1	Habitación 15	115D1
Habitación 6	106D1	Habitación 16	116D1
Habitación 7	107D1	Habitación 17	117D1
Habitación 8	108D1	Habitación 18	118D1
Habitación 9	109D1	Habitación 19	119D1
Habitación 10	110D1	Habitación 20	120D1



El cableado de fibra se utilizará para la unión del switch con el router que se encuentra en la planta baja del inmueble.

2.2.3 Electrónica de red. Switch y Router

Los dispositivos que se van a instalar para el conexionado de red son los mismos que se instalan en la planta baja. En las plantas de las habitaciones de huéspedes, sólo se instalarán switch. En este caso se instalarán 2 unidades del Cisco Small Business SLM2024. Uno de ellos dará soporte a datos para los usuarios que quieran conectarse a Internet en cada una de las habitaciones y otro dará acceso para el conexionado de los sistemas de seguridad.

2.2.4 Armarios rack comunicaciones y conexiones de red

El armario rack de interconexión de los elementos de la planta estará compuesto por los mismos elementos explicados en el apartado correspondiente de la planta baja. La diferencia sustancial será el número de elementos a insertar en el armario. A continuación se describen los mismos:

- Paneles de parcheo de fibra óptica: 1
- Paneles de parcheo de UTP Cat6: 1 por cada uno de los diferentes tipos de conexionado de datos (voz, datos, videovigilancia, contra-incendios)
- Paneles pasahilos 1 por cada panel de parcheo
- Bandejas : 2
- Módulo de ventilación: 1
- Regletas de alimentación: 1
- Latiguillos Fibra óptica
- Latiguillos conexionado UTP Cat6
- S.A.I. : para alimentar al switch

2.3 Planta Cubierta y Restaurante. Planta 5

Esta es la última planta del hotel. En ella se encuentran las siguientes dependencias:

- Un Restaurante: con conexión Wi-Fi para los clientes y red de datos para la gestión del mismo mediante TPV. En lo que a telefonía se refiere, la instalación contará con dos líneas, una fija y otra asignada para una terminal inalámbrica. También la cocina dispondrá de una toma de datos y telefonía.
- Una lavandería, tendrá dos conexiones de datos y una terminal telefónica.

En las dos instalaciones anteriores, se conectará dispositivos de video-vigilancia y contraincendios.

El lugar elegido para emplazar el armario de telecomunicaciones y RITS será el depósito, ya que al igual que ocurre con las plantas inferiores, está ubicado en la misma vertical. El plano de ubicación de los dispositivos se encuentra en el anexo I número 10.

2.3.1 Cableado estructurado Cat6 y Fibra. Tomas de red

La estructura de cableado de datos para esta planta, da soporte al restaurante y a la lavandería. En la primera localización se instalarán dos puntos de red. Uno ubicado en la zona de comensales y otra en la cocina. Estas tomas están diseñadas para la instalación de un TPV en un futuro. Por otro lado, en la lavandería se instalarán 2 puntos de acceso de red. La codificación de los puntos se muestra a continuación:

Ubicación	Número de tomas	Número de terminales	Codificación Conexión
Restaurante 1	1	1	501D1
Cocina 1	1	1	502D1
Lavandería	2	2	503D1
			503D2

2.3.2 Acceso inalámbrico Wi-Fi

El router que se usará es el mismo que se instala en los restaurantes situados en la planta baja. En este caso, al igual que en las instalaciones anteriores, la conexión se realizará mediante cable UTP Cat6 al armario de telecomunicaciones.



2.3.3 Electrónica de red. Switch y Router

En esta planta se usarán los mismos elementos empleados en las plantas inferiores. En este caso, el elemento de conexionado será el switch SLM2024 y el router WS-X6724-SFP, ambos de la marca Cisco. Estos dispositivos van instalados en el armario correspondiente. Situado al lado del ascensor, en el cuarto anexo.

2.3.4 Armarios rack comunicaciones y conexiones de red

La instalación de los elementos que integran la electrónica de red y los demás elementos de conexionado como los paneles de parcheo será idéntico al empleado en las plantas inferiores. La distribución de los elementos integrantes del rack se encuentra desarrollado en el anexo I plano número 11. Para ello, se instalará una rack de 19 pulgadas con los siguientes elementos:

- Paneles de parcheo de fibra óptica: 1
- Paneles de parcheo de UTP Cat6: 1 por cada uno de los diferentes tipos de conexionado de datos (voz, datos, videovigilancia, contra-incendios)
- Paneles pasahilos 1 por cada panel de parcheo
- Bandejas : 2
- Módulo de ventilación: 1
- Regletas de alimentación: 1
- Latiguillos Fibra óptica
- Latiguillos conexionado UTP Cat6
- S.A.I. : para alimentar al switch y router



3. Tomas de corriente. Cuadros de protección eléctrica

En este proyecto, en cada una de las localizaciones donde se conectarán los distintos ordenadores y dispositivos será implementado una o varias tomas eléctricas. También se instalará un cuadro eléctrico para cada uno de los racks de electrónica situado en cada planta. Este diseño e implementación del sistema eléctrico, será subcontratado a la empresa Sistemas Eléctricos Implementados S.A. siendo la misma la que suministre los diferentes diagramas y esquemas en la presente memoria. Durante la implementación de los trabajos eléctricos, se designará una persona de Tagoror S.L. para que supervise el material utilizado, debiendo ser el mismo acorde a la normativa vigente en instalaciones de ICT.

4. Presupuesto

El presupuesto del proyecto asciende aproximadamente a 61.325,46 €. Esta cantidad incluye la obra civil necesaria para el desarrollo de la instalación del cableado. La cuantía del presupuesto se ejecutará en tres fases. La primera corresponderá al 40% del total del mismo y se tendrá que abonar a la firma del pliego de condiciones. El otro 40 % a la firma de la entrega de la obra y el restante 20% dentro de los siguientes 30 días.

Se incluirán en el Proyecto tres hojas de cálculo donde se indicará los costes de los materiales a pie de obra, también precios de la maquinaria e igualmente de la mano de obra, donde a partir de estos costes se calcularán los costes de los distintos materiales simples y elementos industriales que forman parte de las unidades de obra. Las tres hojas de cálculo son los precios unitarios, los precios descompuestos y finalmente el presupuesto, se adjuntan en el Anexo III

CALCULO DE LOS PRECIOS UNITARIOS.

El Cálculo de precios unitarios es el primer documento base para la elaboración del presupuesto; se refiere a los precios de cada material considerándolo con independencia del resto de materiales.



Es el documento establecido que fija los importes de las unidades de medida de cada unidad de obra y partidas alzadas que componen el proyecto. Los precios unitarios son el punto de arranque y base para la determinación de los costos de cada partida que intervenga en el proyecto o en una obra. De ellos se sacan las partidas para la realización de los precios descompuestos.

CALCULO DEL PRECIO DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA (PRECIOS DESCOMPUESTOS).

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto General Indirecto Canario (IGIC) que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

El precio de la unidad de obra o precio descompuesto contendrá precios compuestos por otros simples; la forma de realizarlo es sumando a los costes a pie de obra de los elementos simples que lo componen, con la mano de obra y la maquinaria necesaria para su elaboración, a fin de integrarlos en la descomposición del precio de las unidades de obra en la que intervengan dentro del presupuesto.

CÁLCULO DEL PRESUPUESTO.

El presupuesto es la valoración general de todas las partidas (realizada por capítulos), que integran un proyecto. La forma de cómo se ha hecho es por capítulos, y se realiza multiplicando los precios de cada unidad de obra por la medición de las distintas unidades de obra. Al final se suman por capítulos todos los resultados, y se hace un resumen por capítulos de toda la instalación.

En el presupuesto hemos puesto todas las unidades de los precios descompuestos que se han considerado necesario para realizar el proyecto del hotel. Las hemos dividido por número de orden para que sea más fácil su cálculo sumando todos los puntos detallados de los trabajos que se van a realizar y que aparecen en la memoria y se ha procedido a la suma de los diferentes puntos de que constan el presupuesto para hallar su importe total.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.

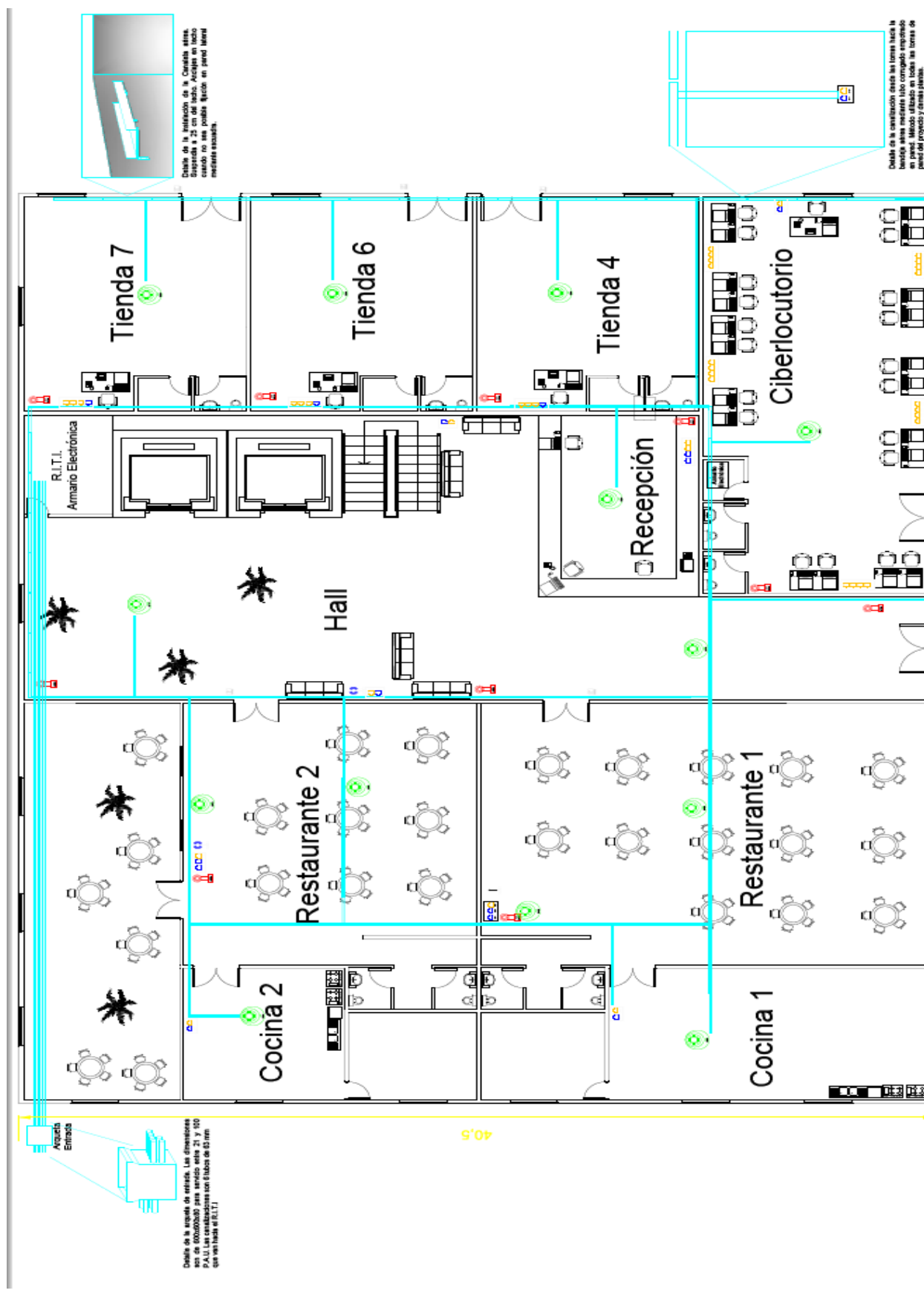
Calle General Polier Nº3

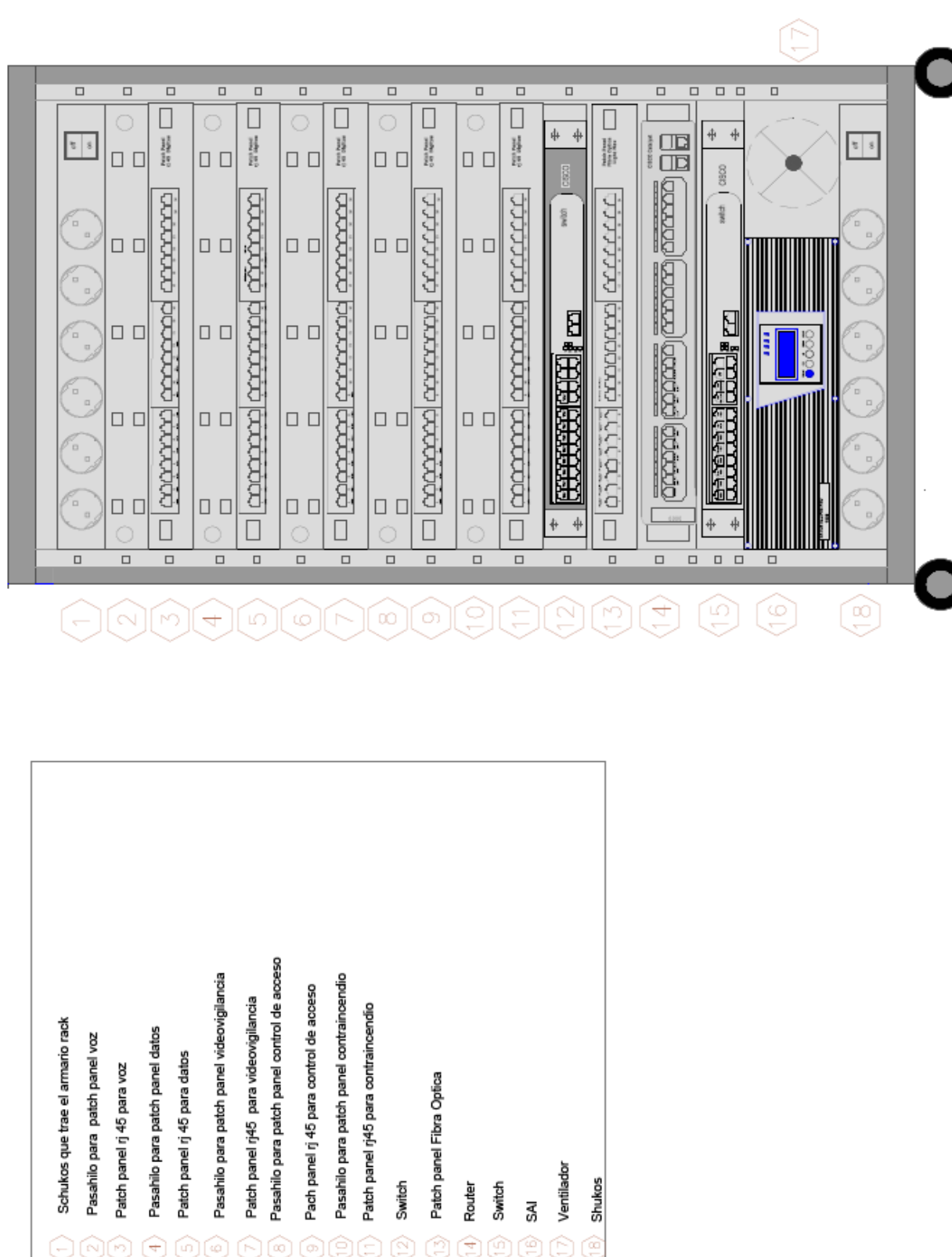
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE

Tel.922226310 Fax. 922219085

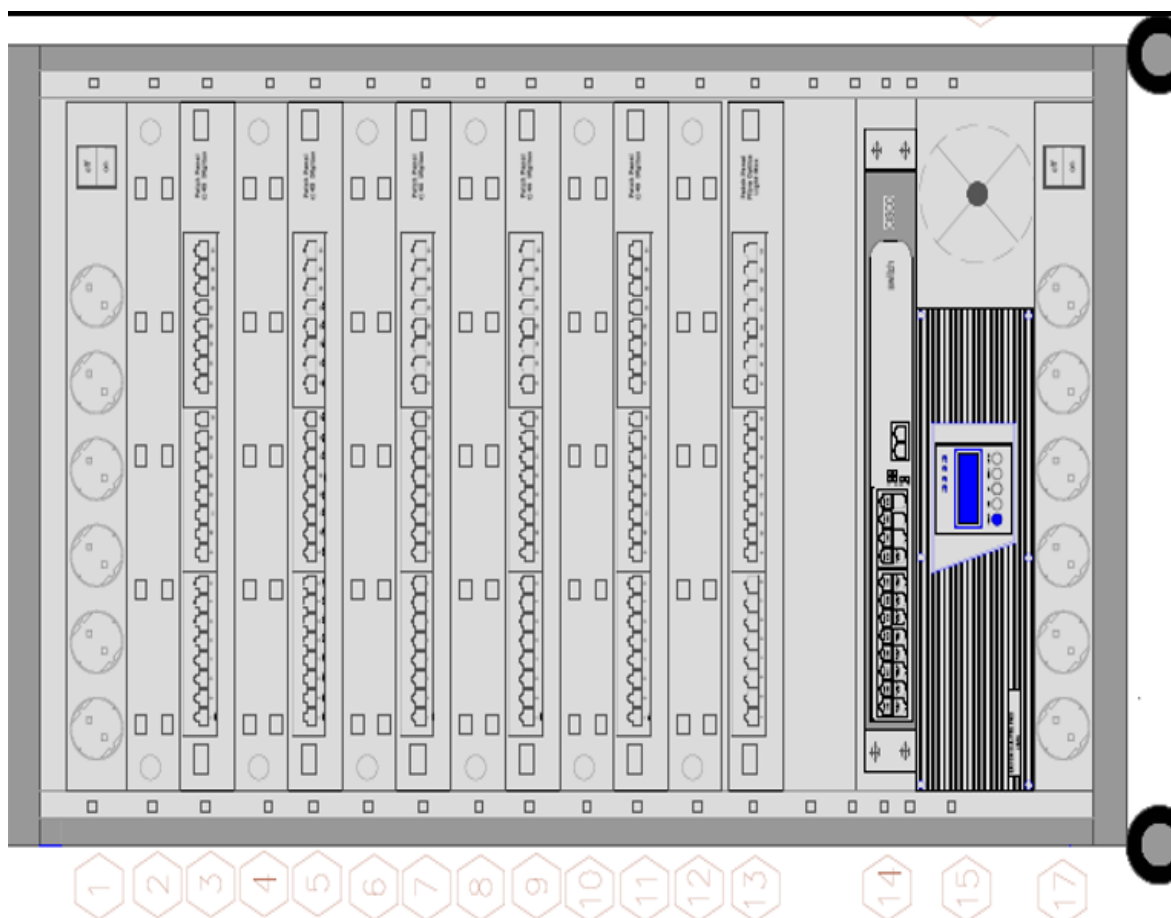
ANEXO I

Planos





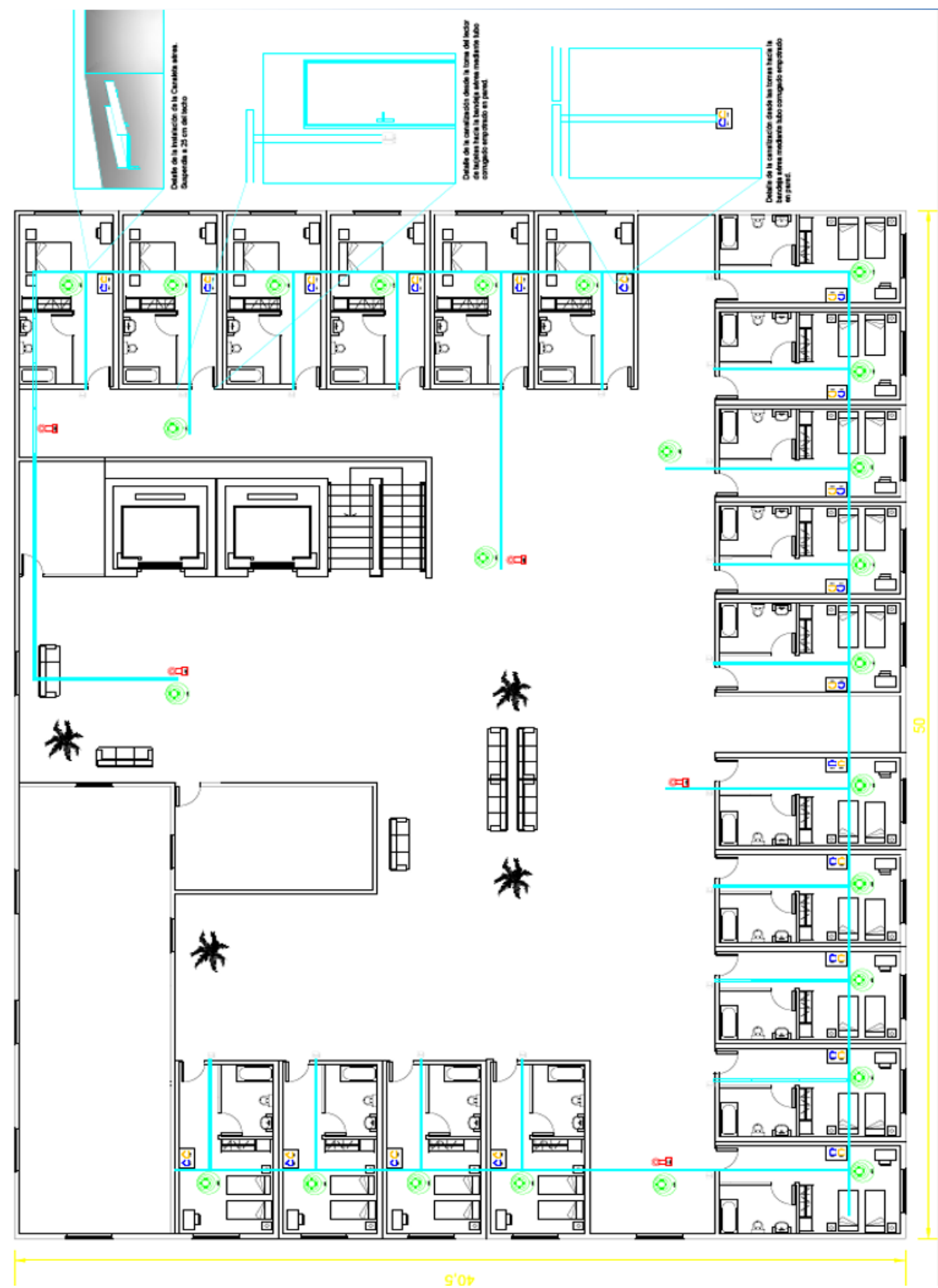
Rack Electrónica Ciber



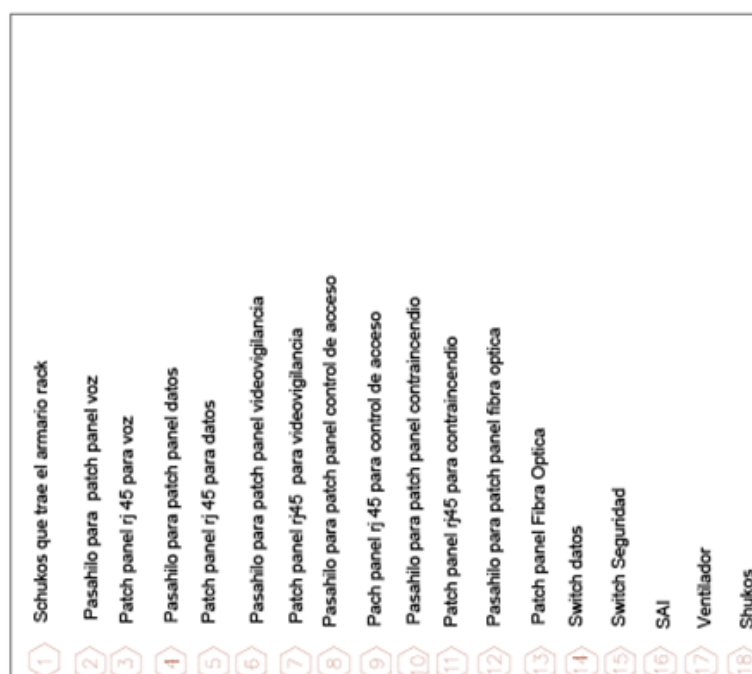
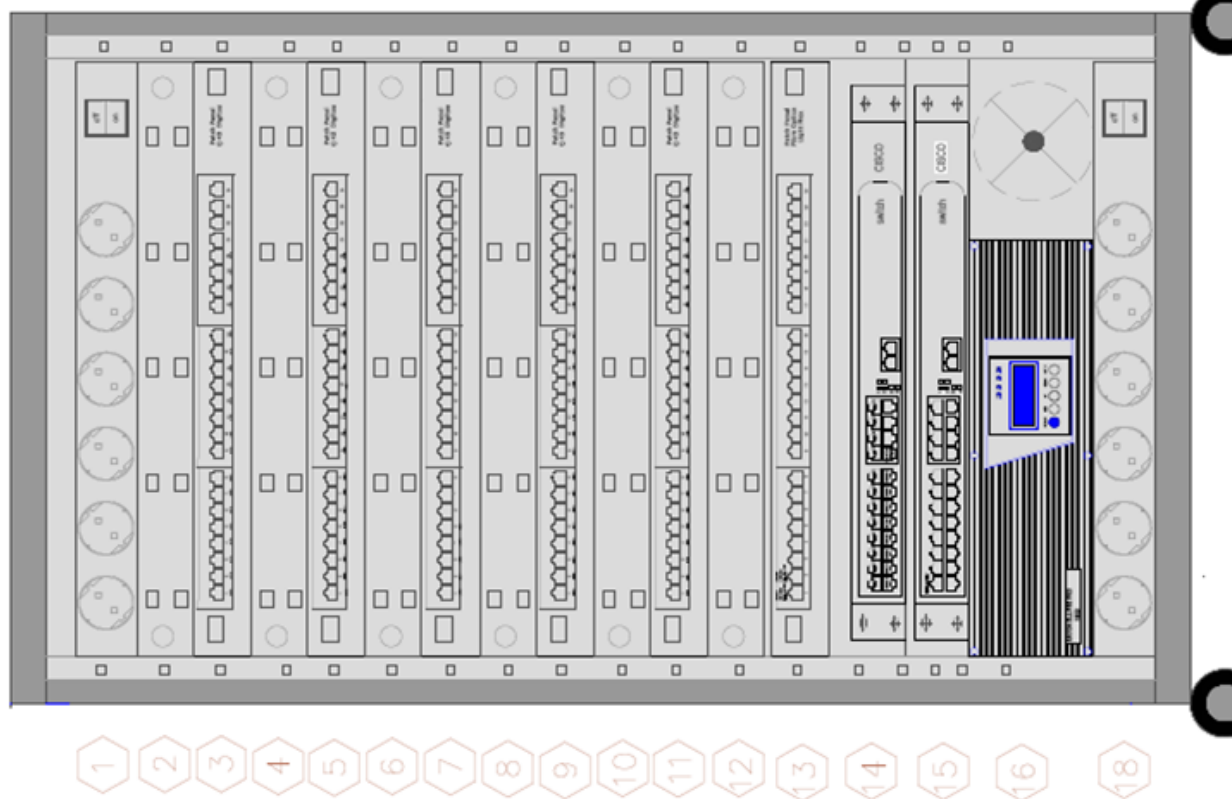
- 1 Shukos que trae el armario rack
- 2 Pasahilo para patch panel voz
- 3 Patch panel rj 45 para voz
- 4 Pasahilo para patch panel datos
- 5 Patch panel rj 45 para datos
- 6 Pasahilo para patch panel videovigilancia
- 7 Patch panel rj45 para videovigilancia
- 8 Pasahilo para patch panel control de acceso
- 9 Patch panel rj 45 para control de acceso
- 10 Pasahilo para patch panel contraincendio
- 11 Patch panel rj45 para contraincendio
- 12 Pasahilo para patch panel fibra optica
- 13 Patch panel Fibra Optica
- 14 Switch
- 15 SAI
- 16 Ventilador
- 17 Shukos

Rack Electrónica

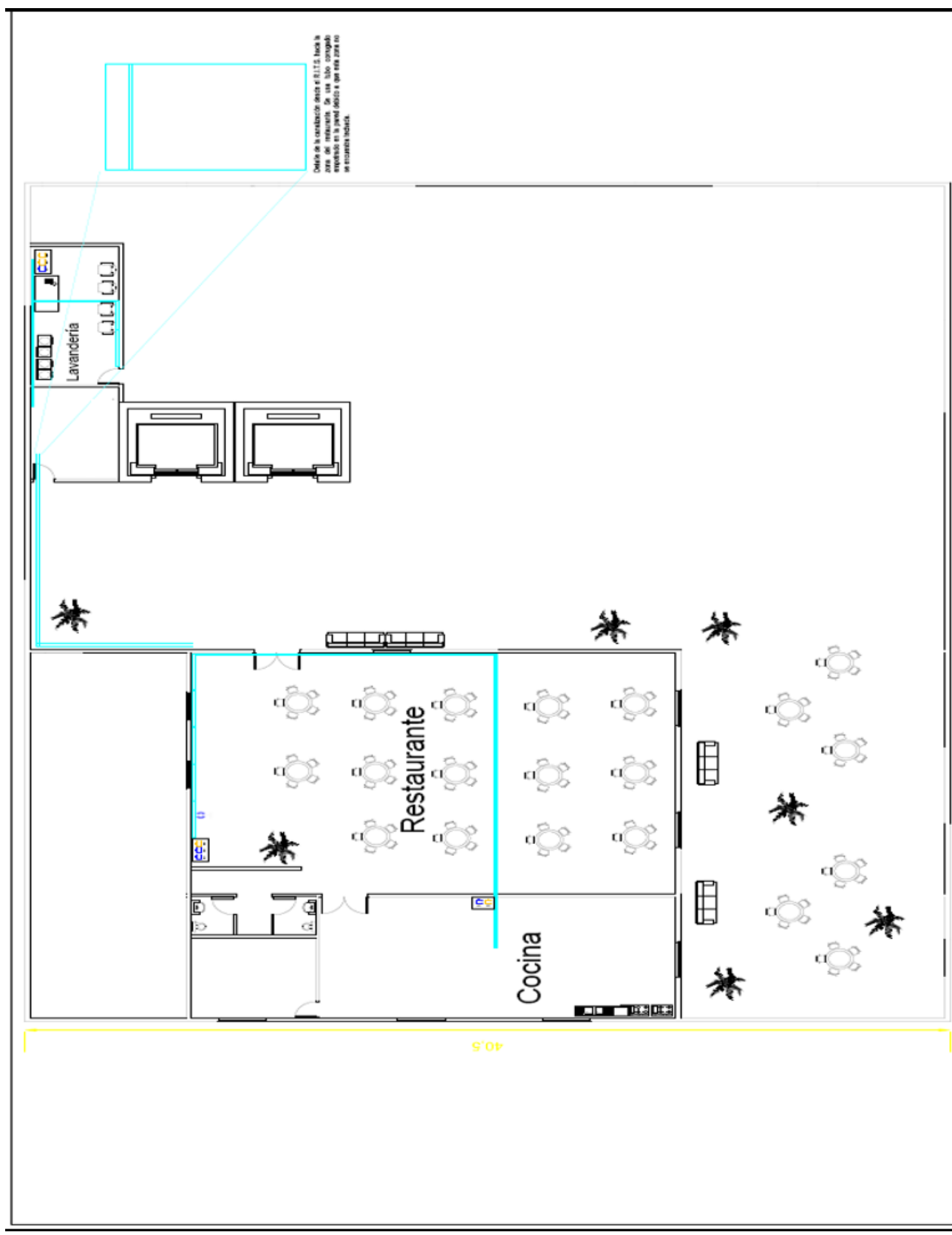
R.I.T.I.



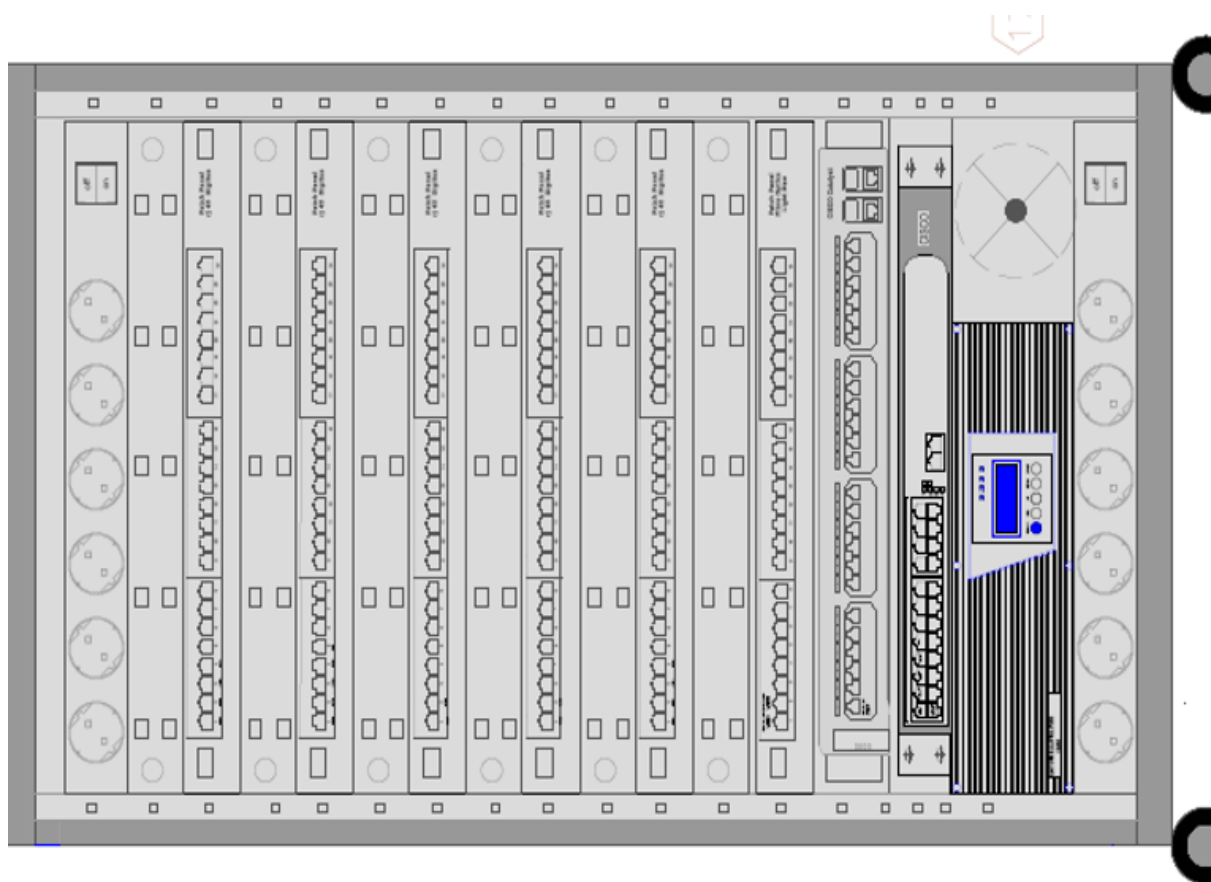
Planta de Habitaciones



Rack Electrónica de Red. Planta Habitaciones



Planta Cubierta y Restaurante (5º Piso)



1	Schukos que trae el armario rack
2	Pasahilo para patch panel voz
3	Patch panel rj 45 para voz
4	Pasahilo para patch panel datos
5	Patch panel rj 45 para datos
6	Pasahilo para patch panel videovigilancia
7	Patch panel rj45 para videovigilancia
8	Pasahilo para patch panel control de acceso
9	Pach panel rj 45 para control de acceso
10	Pasahilo para patch panel contraincendio
11	Patch panel rj45 para contraincendio
12	Pasahilo para patch panel fibra optica
13	Patch panel Fibra Optica
14	Router
15	Switch
16	SAI
17	Ventilador
18	Shukos

Rack Electrónica

5º Piso





Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

ANEXO II

Características técnicas Dispositivos

SWITCH



Descripción general:

El switch Cisco **Small Business SLM2024** integra 4 puertos Gigabit Ethernet optimizados para tomar en cuenta las aplicaciones de fuerte consumo de banda pasante. También tiene 2 puertos Mini-GBIC de fibra óptica están disponibles para una disponibilidad de red con gran velocidad. El **Small Business SLM2024** integra numerosas funcionalidades que inmunizan tu red contra ataques exteriores.

CISCO Switch Small Business 24 puertos Gigabit + 2 puertos Mini-GBIC para conectar fibra óptica.. Consta de 24 puertos - EN, Fast EN, Gigabit EN - 10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-T + 2 x SFP compartido (vacías) - 1U.

Tiene una velocidad de transferencia de datos: 1 Gbps y el Protocolo de interconexión de datos: Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet

Tipo de dispositivo	Conmutador	Protocolo de gestión remota	http
Tipo incluido	Externo - 1U	Tecnología de conectividad	Cableado
Dispositivos integrados	Panel led	Protocolo de conmutación	Ethernet
Anchura	44 cm	Tamaño de tabla de dirección MAC	8K de entradas
Profundidad	25.7 cm	Indicadores de estado	Actividad de enlace, velocidad de transmisión del puerto.
Altura	4.3 cm	Características	Control de flujo, conmutación Layer 2, auto-sensor por dispositivo, soporte de DHCP, negociación automática, soporte VLAN, señal ascendente Automática (MDI/MDI-X automático), snooping IGMP, copia de puertos, Weighted Round Robin (WRR) queuing,



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

store and forward, filtrado de
dirección MAC, Broadcast
Storm Control,
Quality of Service (QoS)
IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 80
802.1D,
IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE
802.3x,
IEEE 802.3ad (LACP), IEEE
802.1x.

Peso	3.1 kg	Cumplimiento de normas	
Cantidad de puertos	24 x Ethernet 10Base-T, Ethernet 100Base-TX, Ethernet 1000Base-T	Total ranuras de expansión (libres)	2 (2) x SFP (mini-GBIC)
Velocidad transferencia datos	de 1 Gbps	Interfaces	24 x red - Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T - RJ-45
Protocolo interconexión datos	de Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet		

Precio: 254,10 euros.

ROUTER



Descripción general:

Router modelo Ws- x6724- sfp con Catalizador 6500 24- puerto gige mod: tela- habilitado(req. Sfps) Los transceptores SFP ópticos son conectores de medio compactos intercambiables y permiten conectar un equipo de red mediante cables de fibra y cobre.

Características:

tipo de dispositivo	Conmutador- 24 puertos gestionado-
tipo de caja	Plug- en el módulo
ranuras compatibles	1 x ranura de expansión
los puertos	24 gigabit x sfp
jumbo de marco de apoyo	9216
el protocolo de enrutamiento	Hsrp, vrrp
la gestión remota de protocolo	Snmp 1, snmp 2, rmon 1, rmon 2, rmon 3, rmon 9,3 snmp
características	Full duplex capacidad, soporte de vlan, cisco etherchannel gigabit, Manejable, protocolo rapid spanning tree(rstp) apoyo, múltiples Protocolo spanning tree(mstp) apoyo, calidad de servicio(qos), por- vlan spanning tree plus(pvst+), por- vlan rapid spanning tree(pvrst)
cumplimiento de normas	802.3z ieee, 802.1d ieee, 802.1q ieee, 802.3ab ieee, 802.1p ieee,



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

	802.3x ieee, ieee 802.3ad(lacp), 802.1w ieee, 802.1s ieee
los indicadores de estado	la condición de
La expansión/conectividad	
interfaces	24 x sfp(mini- gbic)
varios otros tipos de	
de ancho	Cm 35.6
la profundidad	Cm 40.6
altura	cm 3
cumplimiento de normas	Certificado fcc clase a, vcci, la norma en 60950, en55022, ul 1950, iec 60950, En55024, csa 22.2 no. 950,22 cispr, ts001 aca, como/nzs 3260, como/nzs 3548, fcc parte cfr47 15, fcc parte cfr21 1040, la norma en 60825, iec 60825-1
los parámetros del medio ambiente	
min de temperatura de funcionamiento	0 deg; c
max temperatura de funcionamiento	40 deg; c
rango de humedad de funcionamiento	- 10 90%
altitud máxima de funcionamiento	4 km
la compatibilidad de la información	
diseñado para	Cisco catalyst 6503,6506,6509,6509-neb, 6513

Precio: 989 euros.

CABLEADO DE FIBRA ÓPTICA

Fabricante: Metro Cable

Modelo: FIBRA ÓPTICA MULTIMODO (MM) 62,5/125



Descripción: Las fibras ópticas multimodo utilizadas en la fabricación poseen las características siguientes. Todas ellas de acuerdo con la Norma EN-188000.

Características	Unidad	Especificaciones	
		Fibra – 62,5/125	
		Estándar	OM1
			10Gb/s-300m
Atenuación a 850 nm (Típica)	dB/km	3,0	
Atenuación a 1310 nm (típica)		0,8	
Atenuación máxima a 850 nm		3,5	
Atenuación máxima a 1310 nm		1,5	
Ancho de Banda – LED - a 850 nm	MHz.km	160	200
Ancho de Banda – LED - a 1310 nm		500	500
Ancho de Banda (RML BW) - Laser, a 850nm		—	≥ 220
Apertura numérica	—	0,275 ± 0,015	

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS – FIBRA ÓPTICA MULTIMODO (MM) 62,5/125

Características	Unidad	Especificaciones
Diámetro del núcleo	µm	62,5 ± 3
Diámetro del revestimiento		125 ± 2
Diámetro del recubrimiento		245 ± 10
No circularidad del núcleo	%	≤ 6,0
No circularidad del revestimiento		≤ 2,0
No circularidad del recubrimiento	µm	< 12

Precio: 14.81€. 10 metros

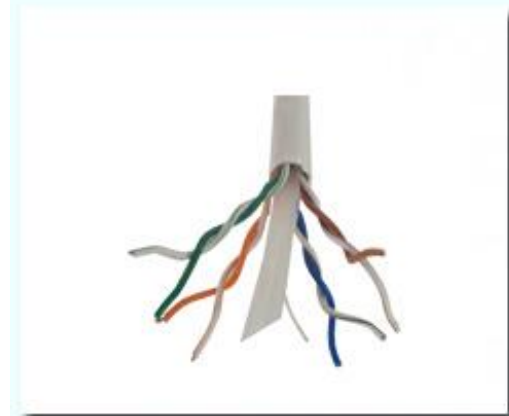


Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

CABLE UTP CATEGORÍA 6

Fabricante: Import Cable

Modelo: IC-1611-V-305



Descripción general:

Cable UTP Categoría 6 LSOH (Libre de halógenos) Solido, 305 mts.

Conductor: CCA Sólido. AWG 23.

Diámetro del conductor: 0.585 ± 0.005 mm.

Aislante: PE Sólido

Grosor: AVG: 0.24mm, MIN: 0.20mm.

Diámetro del aislante: 1.03 ± 0.02 mm.

Cada par es trenzado sin blindaje. Polyester: NO

Relleno: PE:4.8 x 0.4

Recubrimiento LSZH (Libre de halógenos):

Grosor - AVG: 0.55 mm, MIN: 0.50mm. Diámetro exterior: 6.2 ± 0.30 mm.

Color del recubrimiento del cable: Blanco RAL9016

Características:

Bobina Cat6 de 305 mts.

La resistencia máxima del conductor DC a 20°C (Ω /Km) : <110

Temperatura (°C): 75

Voltaje (V): 300V

Ratio de velocidad: 65%

Contiene Filtro

Contiene Rip Cord

Referencia: ISO/IEC 11801 - TIA/EIA568B.

Multiconstrucción: 4 pares (8 Núcleos).

Precio: 100 mtros 70,39 Euros.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

ARMARIO DE REDES 19" 42U 600x1000mm.RITI

Modelo: ARMARIO MURAL 19" 18U 600X600X960 CON ACCESORIOS DOBLE CUERPO
refAR1918U600X600M2



Descripción general: Armario rack profesional tipo mural con diseño y acabado de gran calidad. Ancho de perfil estandar de 19" y ancho de perfil lateral de 485mm.

Características:

- Cumple con las normas ANSI / EIA RS - 310 - D, DIN41491, PART1, IEC297 - 2, PART7, GB/T3047.2-92
- Soldadura de marco estructural de doble sección.
- Ángulo de apertura de parte trasera por encima de 90°.
- Diseño especial de dimensiones precisas.
- Fácil instalación en pared.
- Puerta delantera de cristal duro serigrafiado.
- Puerta delantera con cerradura y juego de 2 llaves. Cierres en paneles laterales opcionales.
- Diversas entradas de cable en la parte superior, y en el panel inferior con medidas ajustables.
- Paneles laterales desmontables, fáciles de colocar.
- Gran surtido de accesorios disponibles (no incluidos).
- Material: SPCC acero laminado, con acabado en pintura color negro fosfórica anti óxido.
- Densidad: perfil de montaje 2.0mm ángulo montaje 1.5mm, otros 1.2mm
- Grado de Protección: IP20
- Capacidad de carga estática: 100Kg.
- Medidas exteriores montado: 600mm (ancho) X 600mm (fondo) X 960mm (alto)

ACCESORIOS INCLUIDOS:

- 2 ventiladores 120x120 mm
- 1 Bandeja fija
- 1 Bolsa de tornillería de 10 uds.
- 1 Regleta enracable 6 schukos, 2000W.

Precio:189,32 euros.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

ARMARIO DE REDES 19" 6U RACK

Fabricante: 3M

*Modelo: **ARMARIO MURAL 19" 6U 600x600mm Ref***



Descripción general: Armario rack profesional tipo mural con diseño y acabado de gran calidad. Ancho de perfil estandar de 19" y ancho de perfil lateral de 485mm.

Características:

- *Cumple con las normas ANSI / EIA RS - 310 - D, DIN41491, PART1, IEC297 - 2, PART7, GB/T3047.2-92.*
- *Diseño especial de dimensiones precisas.*
- *Facil instalación en pared.*
- *Puerta delantera de cristal duro serigrafiado.*
- *Puerta delantera con cerradura y juego de 2 llaves. Cierres en paneles laterales opcionales.*
- *Diversas entradas de cable en la parte superior, y en el panel inferior con medidas ajustables.*
- *Paneles laterales desmontables, fáciles de colocar.*
- *Gran surtido de accesorios disponibles (no incluidos).*
- *Material: SPCC acero laminado, con acabado en pintura color negro fosfórica anti óxido.*
- *Densidad: perfil de montaje 2.0mm ángulo montaje 1.5mm, otros 1.2mm*
- *Grado de Protección: IP20*
- *Capacidad de carga estática: 100Kg.*
- *Medidas exteriores montado: 600mm (ancho) X 600mm (fondo) X 368mm (alto)*

ACCESORIOS INCLUIDOS:

- 2 ventiladores 120x120 mm
- 1 Bandeja fija
- 1 Bolsa de tornillería de 10 uds.
- 1 Regleta enracable 6 schukos, 2000W.

Precio: 110,31 euros.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

PASAHILLOS PANELES PARCHEO

Fabricante: Cablecom

Modelo: 23PM02



Descripción:

Pasahilos 19" 5 liras metálicas 1U

Los pasahilos se utilizan para la correcta distribución de los cables en los armarios.

Características:

Los pasahilos se utilizan para la correcta distribución de los cables en los armarios. Ocupan una unidad en los armarios de rack 19".

Las 5 liras son metálicas.

Precio: 15,46€

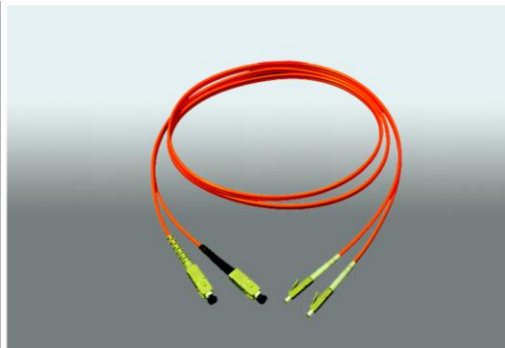


Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

LATIGUILLOS FIBRA ÓPTICA

Fabricante:3M

Modelo: LCPCSCPC1DMM50



Descripción general: **LC-SC DOBLE MULTIMODO PULIDO PC/PC 1M**

Características: 50/125 OD=3.0mm

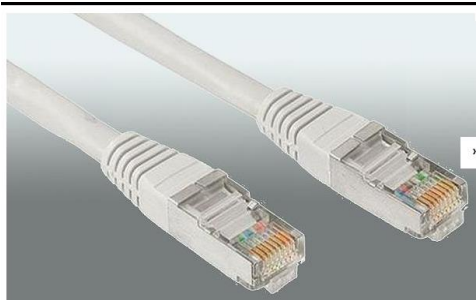
Longitud: 1m

Precio: 3,45 euros

LATIGUILLOS RJ45

Fabricante:3M

Modelo: LCUTP61MLSZHCROSS



Descripción general: Latiguillo de red de tipo flexible blindado para parcheo de armarios y puestos de trabajo en instalaciones FTP.

Características:

- Categoría 6. FTP; Certificado.
- Medida: 1m.
- Color: gris.
- Funda: PVC.
- Otros: ROHS.

Precio: 1,07 euros



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

PANELES DE PARCHEO PARA CABLE CATEGORÍA 6

Fabricante: Digitus

Modelo: DN-91616S



Descripción general: Panel de parcheo 16 conectores Cat 6 Apantallado. Digitus

Características:

- Testeado acorde a link permanente clase E, hasta 250 MHz, Cat 6 - 1Gbit.
- Certificación UL
- Zócalos RJ45 Apantallados 8P8C
- Instalación en 19 " - 1U
- Tipo de conectorización LSA, marcada con código de colores según normativa EIA/TIA 568A/B
- Para conectorización de cable con una sección de 22 AWG a 26 AWG
- Módulos de 8 tomas independientes .
- Anclajes traseros para una buena sujeción e identificación del cable .
- Toma a tierra instalada en la parte trasera.
- Estructura fabricada en acero lacado, color RAL 7035
- Diseñado y verificado en Alemania
- Cumple con la normativa ROHS .



Dimensiones	1U de altura, formato 19"
Presentación	Caja individual

Precio: 87,64 euros.

PANELES DE PARCHEO PARA FIBRA ÓPTICA MULTIMODO 62,5/125

Fabricante: Light Max

Modelo: **BANDEJA ECONÓMICA 1U** Clave: 24-E1U-ST



Descripción general: **La Bandeja de Distribución Económica LightMax ofrece gran versatilidad en la administración de enlaces ópticos.** Cuenta con; entradas posteriores para alojar al cable, organizadores de fibra y empalmes, soportes laterales deslizables, diseño de alta calidad y resiste al calibre 16. Está fabricada en medidas estándar para colocar en armarios de telecomunicaciones.

Características:

- Cuenta con 2 sujetadores de empalmes (24 mangas).
- Soportes laterales para instalar en racks de 19" ajustables en profundidad
- Acero laminado en frío de 16ga
- Acabado en pintura horneada
- Bandeja deslizable para fácil acceso
- Protección trasera
- 6 entradas posteriores para cables
- Accesorios para organizar las fibras
- Compatible con adaptadores FC, SC, LC, ST.
- Max. Capacidad: 24 puertos (SC,FC,ST)

Precio: 18 euros.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

ROSETAS RJ45 CATEGORÍA 6.

Fabricante: Digitus

Modelo: Dn9005-N



*Descripción general: Roseta Empotrable 2 Conectores Hembra RJ-45 Categoría 6 (Apantallada). Digitus. Contiene **2 conectores hembra RJ45**. La normativa es **ISO/IEC 11081 clase E, TIA/EIA 568 CAT 6 EN 50713** y es válida para cable **UTP, FTP y SSTP**.*

Características:

<i>Presentación</i>	<i>Caja individual</i>
<i>Características Técnicas</i>	<i>Medidas externas 80mm x 80mm. Medidas del núcleo central 50mm x 50mm. Categoría 6, EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801, EN 50173. Conector apantallado y angulado en 40°.</i>
<i>Contenido del Embalaje</i>	<i>Roseta, conectores RJ45 y tornillos para su montaje</i>

Precio: 17,97 euros.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA. SAI.

Fabricante: Eaton

Modelo: SAI Eaton Ellipse PRO 1600

**Descripción general: UPS - CA 230 V - 1000 vatios - 1600 VA
9 Ah - USB - 8 conector(es) de salida - 2U - 19"**



DISPOSITIVO DE ALIMENTACIÓN

Tecnología UPS: Línea interactiva

Voltaje de entrada: CA 230 V

Margen de voltaje de entrada: Ca 165 a 285 V

Margen de voltaje de entrada (ajustable): Ca 150 a 285 V

Frecuencia requerida: 50/60 Hz

Conector(es) de entrada: 1 x alimentación IEC 320 EN 60320 C14

Datos de los conectores de salida de corriente: 4 x alimentación IEC 320 EN 60320 C13 (UPS y sobrevoltaje) y 4 x alimentación IEC 320 EN 60320 C13 (sobrevoltaje)

Voltaje de salida: CA 220/230/240 V + 15 % / - 20% (50/60 Hz)

Capacidad energética: 1000 vatios / 1600 VA

Protección de sobrevoltaje para línea de datos: Red/línea telefónica - RJ-45/RJ-11 - 1 línea de entrada / 1 línea de salida

Supresión de sobrevoltaje: Sí

Protección del circuito: Disyuntor

BATERÍA

Cantidad: 2

Tecnología: Ácido de plomo

Capacidad: 9 Ah

Tiempo de ejecución (máximo): 9 minuto a media carga y 5 minutos a 70% de carga

Interfaz de gestión remota: USB

Cumplimiento de normas: CB, IEC 62040-1-1, IEC 62040-2, IEC 61643-1, EN 62040-1-1, EN 62040-2

SOFTWARE / REQUISITOS DEL SISTEMA

Software incluido: Eaton UPS Companion

GARANTÍA DEL FABRICANTE: Servicio y mantenimiento: 3 años de garantía

Precio: 271,95 euros.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

ROUTER WI-FI

Fabricante: D-Link

Modelo: Router WiFi-N DIR-655 Switch 4 puertos

Descripción general: El router **DIR-655** utiliza la tecnología Xtreme N Gigabit que ofrece una velocidad de transmisión inalámbrica hasta 14 veces superior a la de la red 802.11g.

Este procedimiento permite la utilización de numerosas aplicaciones que requieren una conexión de banda ancha, como la telefonía VoIP y la televisión por Internet, o los juegos en red.



El conjunto de tus datos y tu conexión estarán protegidos de manera eficaz gracias a los sistemas de codificación WEP, WPA y WPA2 del **DIR655** de D-Link.

El router **DIR-655** posee igualmente 4 puertos Gigabit Ethernet, para compartir una conexión entre varios usuarios.

Características:

Tipo de periférico: Router inalámbrico

Normas: 802.11b/g/n (Draft)

Velocidad de transferencia: 300 MB/seg.

Banda de frecuencia: 2,4 GHz

Protocolos ruteados: TCP/IP

Características de seguridad: Codificación 64/128-bit WEP Firewall: NAT, SPI, VPN, L2TP, IPSec

Características de gestión: Telefonía VoIP, Juego en línea, Internet banda ancha, Compatir conexión

Antena: 3 antenas externas

Conexión: 4 puertos LAN 10/100/1000 Mbps

Dimensiones: 116 x 152 x 30 mm

Precio: 59,90 euros



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

CANALETAS METÁLICAS

Fabricante: Soporte Tecnológico

Modelo: Canaleta metálica con división



Descripción general:

Canaleta Metalica Con Division Para Cableado Estructurado

Características:

- Canaleta Metálica para Cableado Estructurado marca Soporte tecnológico .Fabricada en tramos rectos de 8x4 x 240 de largo. Provistos de una división metálica longitudinal para separar los circuitos.

Se fabrican en lámina Cold Rolled calibre 26, el acabado final es un recubrimiento de pintura en polvo color beig blanca o anoloc de aplicación electrostática.

Precio: 27 euros



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

BANDEJA PARA RACK DE 19"

Fabricante: Cablecom

Modelo: 24BSAT60



Descripción:

Bandeja soporte AT F600 (350mm)

Bandeja de soporte con fijación en los 4 bastidores, para los armarios de suelo AT-Eco en los modelos con el fondo 600.

Características:

Bandeja de soporte con fijación en los 4 bastidores, para los armarios de suelo AT-Eco en los modelos con el fondo 600.

Precio: 17,14€



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

MÓDULO VENTILACIÓN RACK 19"

Fabricante: Cablematic

Modelo: RR88



Descripción:

Kit ventilador techo para armario rack19

Características:

Kit de ventilador para instalar un ventilador adicional de la gama de armarios RackMatic que permitan instalar ventiladores adicionales en la tapa superior. Se trata de un ventilador de 120x120x40mm de 220VAC. Dispone de cable eléctrico terminado en enchufe schuko.

Precio: 22,64€



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

SCHUKOS RACK 19"

Fabricante: 3M

Modelo: REG6SCHINT2K



Descripción:

Regleta enracable para armario de 19" 6 schukos con interruptor de 2000 watos 8A.

Regleta de alimentación de 6 tomas schuko de serie económica.

Características:

- Con interruptor de alimentación y LED testigo de encendido.
- Serie económica.
- enrackable en 19".
- Fabricada en plástico PVC color blanco.

Cable 1,5mts. longitud

Precio: 17,70€



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.

Calle General Polier Nº3

38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE

Tel.922226310 Fax. 922219085

ANEXO III

Presupuesto

PROYECTO DE INSTALACION DE UNA RED DE VOZ, DATOS Y CONEXIÓN WIFI DEL HOTEL VIOLETA DEL TEIDE S.L

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS DE MATERIALES

Unidad	MATERIALES	Precio Unitario
2.1.2 Cableado estructurado Cat6 y fibra. Tomas de red:		
Unidad	Tomas RJ45 Digitus Modelo: Dn9005-N.	17,97 €
Metro	Cable UTP categoría 6 color naranja.Datos de Red. Modelo: IC-1611-V-305	0,70 €
Metro	Cable de fibra óptica multimodo 62,5/125	1,48 €
2.1.3 Acceso inalambrico WIFI		
Unidad	Router Wifi N DIR-655	59,90 €
Metro	Cable UTP categoría 6	0,58 €

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS DE MATERIALES

2.1.6 Electrónica de Red:		
Unidad	Router Cisco referencia Ws-x6724-sfp de 24 puertos, con los transceptores SFP	989,00 €
Unidad	Switch Cisco Small Business SLM 2024	254,10 €
2.1.7. Armarios rack comunicaciones y conexiones de red.		
Unidad	Armario Mural 19" 18U 600x600x960	189,32 €
Unidad	Paneles de Parcheo para cable UTP Digitus Modelo DN-91616S	87,64 €
Unidad	Paneles de Parcheo para fibra óptica multimodo 62,5/125 Fabricante LIGHT Max	18,00 €
Unidad	Paneles pasahilos fabricante Cablecom	15,46 €
Unidad	Bandejas para armario rack 19" Cablecom	17,14 €
Unidad	Regletas de shuko fabricante Salicru	24,90 €
Unidad	Latiguillos de interconexión RJ45 fabricante 3M. Uno por cada rj 45 conectado en el armario.	1,07 €
Unidad	Latiguillos de fibra óptica fabricante 3 M.	3,45 €
Unidad	Kit ventilador para armario rack 19@ Cablematic	22,64 €
Unidad	SAI para rack modelo Eaton Ellipse Pro 1600	271,95 €
2.1.8 Tomas de Corriente. Cuadros de Protección Eléctrica:		



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.

Calle General Polier Nº3

38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE

Tel.922226310 Fax. 922219085

El diseño y la implementación del sistema eléctrico serán subcontratados por la empresa Sistemas Eléctricos Implementados S.A. Nos suministra los siguientes precios unitarios de los materiales a utilizar. Se encargará de realizarlos más detalladamente tanto las diferentes tomas de corriente que utilice así como los diferentes cables que necesite y por lo tanto se encargará de incluirlos en los anexos de la memoria.

Unidad	Tomas de Corriente	8,83 €
Unidad	Cuadros de Protección Eléctrica de 72 módulos	285,76 €

Orden nº 1. Cableado estructurado Cat6 y fibra. Tomas de red

El cable para la transmisión de datos, es de la clase UTP Cat6 color naranja. El cableado de fibra se utilizará para el conexionado vertical de los diferentes elementos que integran el sistema de datos. Con respecto al cable de fibra óptica utilizaremos la fibra óptica multimodo 62,5/125.

MATERIALES

Cantidad Unidades	Descripción Material	Precio Unitario	Total Euros
62	Tomas RJ45 Digitus Modelo: Dn9005-N. Tomas de Red	17,97 €	1.114,14 €
580m	Cable UTP categoría 6 color naranja. Datos de Red. Modelo: IC-1611-V-305	0,70 €/metro	406,00 €
90m	Cable de fibra óptica multimodo 62,5/125	1,481€/metro	133,29 €
	Subtotal		1.653,43 €

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

Cantidad Unidades	Descripción Material	Precio Unitario	Total Euros
8 Hora	Destornillador eléctrico	10,00 €	80,00 €
6 Hora	Taladro	15,00 €	90,00 €
10 Hora	Maquinaria Fusión Fibra	50,00 €	600,00 €
0,25Unidad	Maletín herramientas	10,50 €	2,63 €
Total máquinas y herramientas			772,63 €

MANO DE OBRA

Ud horas	Descripción de la Mano de Obra a emplear	Precio unitario	Total Euros
10	Jefe de obra	13,00 €	130 €
180	Técnico de Telecomunicaciones	12,00 €	2.160 €
180	Técnico de Telecomunicaciones	12,00 €	2.160 €
Total Mano de Obra			4.450,00 €
Total Precio Descompuesto			6.876,06 €

DESCRIPCIÓN DEL PRECIO DESCOMPUESTO

Orden nº 2. Acceso inalambrico WIFI.Punto2.1.3.El router WiFi tiene como fabricante a la empresa D-Link y el modelo que vamos a utilizar es Router WiFi-N DIR-655 Switch 4 puertos. Estos dispositivos se configurarán para acceder mediante clave.

MATERIALES

Cantidad Unidades	Descripción Material	Precio Unitario	Total Euros
4	Router Wifi N DIR-655	59,90 €	239,60 €
110m	Cable UTP categoría 6	0,58 €	77,00 €
	Subtotal		316,60 €

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

Cantidad Unidades	Descripción Material	Precio Unitario	Total Euros
1Hora	Destornillador eléctrico	10,00 €	10,00 €
1 Hora	Taladro	15,00 €	15,00 €
0,10Unidad	Maletín herramientas	10,50 €	1,05 €
	Total máquinas y herramientas		26,05 €

MANO DE OBRA

Ud horas	Descripción de la Mano de Obra a emplear	Precio unitario	Total Euros
3	Jefe de obra	13,00 €	39 €
40	Técnico de Telecomunicaciones	12,00 €	480 €
40	Técnico de Telecomunicaciones	12,00 €	480 €
	Total Mano de Obra		999,00 €
	Total Precio Descompuesto		1.341,65 €

DESCRIPCIÓN DEL PRECIO DESCOMPUESTO			
<p align="center">Orden nº 3.Electrónica de Red</p> <p align="center">El modelo del router que vamos a usar es del fabricante de Cisco cuya referencia es Ws-x6724-sfp y tiene 24 puertos, con los transceptores SFP. El switch que se usará es el Small Business SLM2024 de la marca Cisco. Integra puertos Gigabit Ethernet optimizados para tomar en cuenta las aplicaciones de fuerte consumo de banda pasante. También tiene 2 puertos Mini-GBIC de fibra óptica están disponibles para una disponibilidad de red con gran velocidad.</p>			
MATERIALES			
Cantidad Unidades	Descripción Material	Precio Unitario	Total Euros
2	Router Cisco referencia Ws-x6724-sfp de 24 puertos, con los transceptores SFP	989 €	1.978,00 €
12	Switch Cisco Small Business SLM 2024	254,10 €	3.049,20 €
		Subtotal	5.027,20 €
MAQUINAS Y HERRAMIENTAS			
Cantidad Unidades	Descripción Material	Precio Unitario	Total Euros
1Hora	Destornillador eléctrico	10,00 €	10,00 €
1 Hora	Taladro	15,00 €	15,00 €
0,25Unidad	Maletín herramientas	10,50 €	2,63 €
		Total máquinas y herramientas	27,63 €
MANO DE OBRA			
Ud horas	Descripción de la Mano de Obra a emplear	Precio unitario	Total Euros
3	Jefe de obra	13,00 €	39 €
55	Técnico de Telecomunicaciones	12,00 €	660 €
55	Técnico de Telecomunicaciones	12,00 €	660 €
	Total Mano de Obra		1.359,00 €
	Total Precio Descompuesto		6.413,83 €

DESCRIPCIÓN DEL PRECIO DESCOMPUESTO

Orden nº 4. Armarios rack comunicaciones y conexiones de red.

Las características del rack es la siguiente: su fabricante es la empresa 3M y el modelo de armario que vamos a utilizar para nuestras instalaciones es el ARMARIO MURAL 19" 18U 600X600X960. A continuación se enumeran los diferentes elementos que se encontrará en el interior del armario y sus características están recogidas en el anexo correspondiente al material empleado.

MATERIALES

Cantidad Unidades	Descripción Material	Precio Unitario	Total Euros
7	Armario Mural 19" 18U 600x600x960	189,32 €	1.325,24 €
35	Paneles de Parcheo para cable UTP Digitus Modelo DN-91616S	87,64 €	3.067,40 €
7	Paneles de Parcheo para fibra óptica multimodo 62,5/125 Fabricante LIGHT Max	18 €	126,00 €
42	Paneles pasahilos fabricante Cablecom	15,46 €	649,32 €
14	Bandejas para armario rack 19" Cablecom	17,14 €	239,96 €
7	Regletas de shuko fabricante Salicru	24,90 €	174,30 €
169	Latiguillos de interconexión RJ45 fabricante 3M. Uno por cada rj 45 conectado en el armario.	1,07 €	180,83 €
11	Latiguillos de fibra óptica fabricante 3 M.	3,45 €	37,95 €
7	Kit ventilador para armario rack 19@ Cablematic	22,64 €	158,48 €
7	SAI para rack modelo Eaton Ellipse Pro 1600	271,95 €	1.903,65 €
	Subtotal		7.863,13 €

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

Cantidad Unidades	Descripción Material	Precio Unitario	Total Euros
5 Hora	Destornillador eléctrico	10,00 €	50,00 €
4 Hora	Taladro	15,00 €	60,00 €
7Hora	Maquinaria Fusión Fibra	50,00 €	350,00 €
0,50Unidad	Maletín herramientas	10,50 €	2,63 €
	Total máquinas y herramientas		462,63 €

MANO DE OBRA

Ud horas	Descripción de la Mano de Obra a emplear	Precio unitario	Total Euros
6	Jefe de obra	13,00 €	78 €
150	Técnico de Telecomunicaciones	12,00 €	1.800 €
150	Técnico de Telecomunicaciones	12,00 €	1.800 €
	Total Mano de Obra		3.678,00 €
	Total Precio Descompuesto		12.003,76 €

DESCRIPCIÓN DEL PRECIO DESCOMPUESTO			
Orden nº 5. Tomas De Corriente. Cuadro de Protección Eléctrica. PRESUPUESTO QUE NOS HA SUMINISTRADO LA EMPRESA SISTEMAS ELÉCTRICOS IMPLEMENTADOS S.A EL PRESUPUESTO DETALLADO SE LO SUMINISTRARÁ A LA GERENCIA DEL HOTEL.			
MATERIALES			
Cantidad Unidades	Descripción Material	Precio Unitario	Total Euros
200	Tomas de Corriente	8,83 €	1.766,00 €
7	Cuadros de Protección Eléctrica	285,76 €	2.000,32 €
PresupuestoMaterial			3.766,32 €


MAQUINAS Y HERRAMIENTAS			
Cantidad Unidades	Descripción Material	Precio Unitario	Total Euros
8 Hora	Taladro	15,00 €	120,00 €
50 Horas	Destornillador Eléctrico	10,00 €	500,00 €
Total máquinas y herramientas			620,00 €

MANO DE OBRA			
Ud horas	Descripción de la Mano de Obra a emplear	Precio unitario	Total Euros
10	Jefe de obra	13,00 €	130 €
120	Electricista	11,00 €	1.320 €
120	Auxiliar de Electricista	7,00 €	840 €
Total Mano de Obra			2.290,00 €
Total Precio Descompuesto			6.676,32 €



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

PRESUPUESTO GENERAL

		Nombre:		Hotel Violeta del Teide.		
		Dirección:		Calle Alcaudón nº 1 La Orotava		
		Teléfono:		922345678		
		CIF:		A38151556G		
Concepto		PROYECTO DE INSTALACION DE UNA RED DE VOZ, DATOS E INALÁMBRICO, VIDEOVIGILANCIA, CONTROL DE ACCESO Y SISTEMAS DE CONTROL DE INCENDIOS DEL HOTEL VIOLETA DEL TEIDE S.L				
	Presupuesto Nº 3500					
Nº de Orden	Cantidad Unidades	Concepto:	Precio Unitario	Total Euros		
1	1	Cableado estructurado Cat6 y fibra. Tomas de red. El cable para la transmisión de datos, es de la clase UTP Cat6 color naranja.El cableado de fibra se utilizará para el conexionado vertical de los diferentes elementos que integran el sistema de datos. Con respecto al cable de fibra óptica utilizaremos la fibra óptica multimodo 62,5/125.	6,876,06 €	6,876,06 €		
2	1	Acceso inalambrico WIFI.El router WiFi tiene como fabricante a la empresa D-Link y el modelo que vamos a utilizar es Router WiFi-N DIR-655 Switch 4 puertos. Estos dispositivos se configurarán para acceder mediante clave.	1.341,65 €	1.341,65 €		
3	1	Electrónica de Red.El modelo del router que vamos a usar es del fabricante de Cisco cuya referencia es Ws-x6724-sfp y tiene 24 puertos, con los transceptores SFP. El switch que se usará es el Small Business SLM2024 de la marca Cisco. Integra puertos Gigabit Ethernet optimizados para tomar en cuenta las aplicaciones de fuerte consumo de banda pasante. También tiene 2 puertos Mini-GBIC de fibra óptica están disponibles para una disponibilidad de red con gran velocidad.	6.413,53 €	6.413,53 €		
4	1	Armarios rack comunicaciones y conexiones de red. Las características del rack es la siguiente: su fabricante es la empresa 3M y el modelo de armario que vamos a utilizar para nuestras instalaciones es el ARMARIO MURAL 19" 18U 600X600X960. A continuación se enumeran los diferentes elementos que se encontrará en el interior del armario y sus características están recogidas en el anexo correspondiente al material empleado.	12.003,76 €	12.003,76 €		
5	1	Tomas De Corriente. Punto 2.1.9.Cuadro de Protección Eléctrica.PRESUPUESTO QUE NOS HA SUMINISTRADO LA EMPRESA SISTEMAS ELÉCTRICOS IMPLEMENTADOS S.A EL PRESUPUESTO DETALLADO SE LO SUMINISTRARÁ A LA GERENCIA DEL HOTEL.	6.676,32 €	6.676,32 €		
			Subtotal	26.435,26 €		
			IGIC 7%	1.850,47 €		
		PRESUPUESTO TOTAL CON IGIC		28.285,73 €		



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

4. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

4.1 CABLE ESTRUCTURADO CATEGORÍA 6:

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

El cable para la transmisión de datos, es de la clase UTP Cat6 color naranja. El Fabricante del cable estructurado es Import Cable y el Modelo es IC-1611-V-305

Descripción general:

Cable UTP Categoría 6 LSOH (Libre de halógenos) Solido, 305 mts.

Conductor: CCA Sólido. AWG 23.

Diámetro del conductor: 0.585 ± 0.005 mm.

Aislante: PE Sólido

Grosor: AVG: 0.24mm, MIN: 0.20mm.

Diámetro del aislante: 1.03 ± 0.02 mm.

Cada par es trenzado sin blindaje. Polyester: NO

Relleno: PE:4.8 x 0.4

Recubrimiento LSZH (Libre de halógenos):

Grosor - AVG: 0.55 mm, MIN: 0.50mm. Diámetro exterior: 6.2 ± 0.30 mm.

Color del recubrimiento del cable: Blanco RAL9016

Características:

Bobina Cat6 de 305 mts.

La resistencia máxima del conductor DC a 20°C (Ω /Km) : <110

Temperatura (°C): 75

Voltaje (V): 300V

Ratio de velocidad: 65%

Contiene Filtro

Contiene Rip Cord

Referencia: ISO/IEC 11801 - TIA/EIA568B.

Multiconstrucción: 4 pares (8 Núcleos).

Para la implementación de este proyecto, se han usado varias normas de diseño que se desarrollan a continuación:

- Cableado usado: UTP de 4 pares. Este tipo de cable permite una versatilidad debido a que se puede usar con la mayoría de dispositivos electrónicos para transmitir señales de datos. Dentro de este proyecto se han empleado bobinas de diferentes colores para codificar el uso dentro de cada uno de los diferentes tipos de dispositivos usados. A continuación se describe cada uno de ellos:

Naranja: Datos red

Azul: Telefonía

Gris: Control de acceso

Rojo: Videovigilancia

Verde: Contra incendios



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

- La codificación de las cajas y conexiones será tanto en los paneles de parcheo de los armarios como en las diferentes tomas, de la siguiente forma: Planta-Caja-Conexión-Numeral. Para el primer parámetro (planta) se usará una codificación de 0 a 5. Para caja se usará el número de orden asignado en los planos de este proyecto, empezando desde 1 y usando 2 dígitos. En tipo de conexión se distinguirá entre (v)oz, (d)atos, (c)ontrol acceso y contra(i)ncendios (V/D/C/I) y por último el numeral hará referencia a la conexión. Este tipo de codificación se ha desarrollado para que en caso de ampliación se pueda implementar más conexiones en la misma caja de registro.

Se han contemplado los tipos de cables siguientes:

- Cables para instalaciones verticales y horizontales en las diversas plantas del hotel.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación del cable dentro del envoltorio de protección
- Marcado del cable
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

- La prueba de servicio estará hecha.
- Se verificarán todas las conexiones que conforman la instalación.
- El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación.

CABLES COLOCADOS BAJO CANALETAS

- El cable llevará una identificación del circuito al que pertenece.
- No se pueden transmitir esfuerzos entre el cable y el resto de elementos de la instalación.
- No puede haber empalmes dentro del recorrido del canal, bandeja o tubo.
- Los canales y bandejas que alojan cables de comunicaciones no pueden tener en el mismo compartimiento del cable de comunicaciones elementos de otras instalaciones.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. El cableado estructurado de categoría 6 se montará en todas las habitaciones del hotel que están señaladas en los planos del proyecto. Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos.



Se comprobará que las características técnicas del cableado estructurado correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria. Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de todos los cables de cableado estructurado se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

Durante las operaciones de tendido se procurará que el cable no sufra tensiones excesivas. Se vigilará que el cable no se deteriore por radios de curvatura demasiado pequeños, ni por contacto por aristas, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Los metros de longitud de cableado estructurado serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- ISO/IEC 11801 - TIA/EIA568B.
- ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1
- «[IEEE Standards Working Group Areas](#)»
- Estándar **CEN/CENELEC** a nivel europeo para el cableado de telecomunicaciones en edificios está publicado en la norma **EN 50173**.
- Normativa presentada en la **EIA/TIA-568** se completa con los boletines **TSB-36** (Especificaciones adicionales para cables UTP) y **TSB-40** (Especificaciones adicionales de transmisión para la conexión de cables UTP).
- Estándar de cable es utilizable para 10BASE-T, 100BASE-TX y 1000BASE-TX (Gigabit Ethernet).

4.2 CABLEADO DE FIBRA ÓPTICA:

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

El Fabricante del cableado de Fibra óptica es Metro Cable y el modelo que vamos a utilizar es la FIBRA ÓPTICA MULTIMODO (MM) 62,5/125

Descripción:

Las fibras ópticas multimodo utilizadas en la fabricación poseen las características siguientes. El cableado de fibra se utilizará para el conexionado vertical de los diferentes elementos que integran el sistema de datos. Vienen en rollos de diez metros. Entre sus características principales tiene atenuación a 850nm (típica) con un valor de 3,0, después una atenuación máxima a 850nm con un valor de 3,5. Un ancho de banda entre 160 y 200 GB por segundos



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

lo cual es interesante para la que la conexión de Internet vayan perfectas en el hotel gracias a que el acceso a datos y cuando compartamos recursos entre departamentos va a ser fluido y muy rápido, y la velocidad de subida es también muy buena. Las características del cable de fibra óptica viene adjunto en la ficha técnica que se adjunta en la memoria, anexo II.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación del cable dentro del envoltorio de protección
- Marcado del cable
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

- La prueba de servicio estará hecha.
- Se verificarán todas las conexiones que conforman la instalación.
- El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación.
- Las propiedades de transmisión y la duración de las fibras pueden verse afectadas si se ve sometida a esfuerzos de tensión mayores de los permitidos, o si se le somete a un radio de curvatura demasiado pequeño. Además, el agua en cualquiera de sus estados ataca la fibra en un proceso llamado hidrogenación, que puede provocar una alteración de las propiedades de la misma.
- Por lo tanto como está describiendo la ley es importante que los requerimientos de instalación específicos del cable de fibra óptica que vayamos a instalar vayan encaminados a evitar la alteración de las características de las fibras por esfuerzos radiales motivados por el efecto pinza de los dispositivos de tracción, o bien por sobrepasar las tensiones de tracción longitudinal admisibles.

Tendido

Durante el montaje se tratará con especial cuidado el cable de fibra óptica, puesto que cualquier defecto en el mismo provocado por golpes o rozaduras, obligará a cambiar la totalidad del tramo afectado. El coste del cable dañado será repercutido al adjudicatario, además de asumir éste los sobrecostes de instalación y montaje que pudieran derivarse.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. El cableado de fibra óptica se montará en todas las habitaciones del hotel que están señaladas en los planos del proyecto. Todos los elementos



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos. Se comprobará que las características técnicas de la fibra óptica correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria. Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de todo el cableado de fibra óptica se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

CABLES DE FIBRA ÓPTICA PARA INSTALACIONES VERTICALES:

Durante las operaciones de tendido se procurará que el cable no sufra tensiones excesivas. Se vigilará que el cable no se deteriore por radios de curvatura demasiado pequeños, ni por contacto por aristas, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

CABLES COLOCADOS BAJO CANALES, BANDEJAS O TUBOS:

Los metros de longitud de fibra óptica serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- La Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT-T en la recomendación L 35(Instalación de cables de fibra óptica en la red de acceso).
- Norma EN-188000
- IEC 60793-2-10 Cat. A1b,
- EN 60793-2-10: tipo A1b,
- TIA/EIA-492AAAA,
- EN 50173 2º Ed. Cat.OM1,
- ISO/IEC 11801 2º Ed. Cat. OM1,
- I-EEE 802.3:1998 (1000Base-FX) "Gigabit" Ethernet,
- ANSI/TIA/EIA-568-B.3-2000,
- ANSI X3.166-1990,
- IEC 9314-3,
- IBM™ Fibre Optic Channel Links,
- ESCON™



4.3 TOMAS DE RED RJ 45:

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

El fabricante de las tomas de red es Digitus y el modelo que se va a utilizar es el modelo *Dn9005-N*.

Descripción general:

Roseta Empotrable 2 Conectores Hembra RJ-45 Categoría 6 (Apantallada). Digitus. Contiene 2 conectores hembra RJ45. La normativa es ISO/IEC 11081 clase E, TIA/EIA 568 CAT 6 EN 50713 y es válida para cable UTP, FTP y SSTP.

Características:

Presentación	Caja individual
Características Técnicas	Medidas externas 80mm x 80mm. Medidas del núcleo central 50mm x 50mm. Categoría 6, EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801, EN 50173. Conector apantallado y angulado en 40°.
Contenido del Embalaje	Roseta, conectores RJ45 y tornillos para su montaje

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las conexiones de la toma de red RJ45 que conforman la instalación.
El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. Las tomas de red RJ45 se montará en todas las habitaciones del hotel que están señaladas en los planos del proyecto.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos. Se comprobará que las características técnicas de las rosetas RJ45 correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria.

Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de todas las rosetas RJ45 se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Las cantidades de rosetas RJ45 serán las específicamente necesarias a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

-La normativa es ISO/IEC 11081 clase E, TIA/EIA 568 CAT 6 EN 50713

4.4 ACCESO INALÁMBRICO WIFI:

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

El router WiFi tiene como fabricante a la empresa D-Link y el modelo que vamos a utilizar es Router WiFi-N DIR-655 Switch 4 puertos. Estos dispositivos se configurarán para acceder mediante clave y en el caso de los dispositivos de los restaurantes, se modificará la configuración de potencia para poder dar cobertura exclusivamente al área seleccionada. La conexión se realizará mediante cable UTP Cat6.

Descripción general:

El router **DIR-655** utiliza la tecnología Xtreme N Gigabit que ofrece una velocidad de transmisión inalámbrica hasta 14 veces superior a la de la red 802.11g. Este procedimiento permite la utilización de numerosas aplicaciones que requieren una conexión de banda ancha, como la telefonía VoIP y la televisión por Internet, o los juegos en red.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

El conjunto de tus datos y tu conexión estarán protegidos de manera eficaz gracias a los sistemas de codificación WEP, WPA y WPA2 del **DIR655** de D-Link. El router **DIR-655** posee igualmente 4 puertos Gigabit Ethernet, para compartir una conexión entre varios usuarios.

Características:

Tipo de periférico: Router inalámbrico

Normas: 802.11b/g/n (Draft)

Velocidad de transferencia: 300 MB/seg.

Banda de frecuencia: 2,4 GHz

Protocolos ruteados: TCP/IP

Características de seguridad: Codificación 64/128-bit WEP Firewall: NAT, SPI, VPN, L2TP, IPSec

Características de gestión: Telefonía VoIP, Juego en línea, Internet banda ancha, Compatir conexión

Antena: 3 antenas externas

Conexión: 4 puertos LAN 10/100/1000 Mbps

Dimensiones: 116 x 152 x 30 mm

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las conexiones de acceso inalámbrico que conforman la instalación.

El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. El acceso inalámbrico WI-FI se montará en todas las habitaciones del hotel que están señaladas a tal fin en los planos del proyecto. Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos.

Se comprobará que las características técnicas del acceso inalámbrico WI-FI correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria. Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de todo el acceso inalámbrico WI-FI se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.



3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Las cantidades de accesos inalámbricos WI-FI serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

-802.11b/g/n (Draft)

4.5 ROUTER:

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA

El modelo del router que vamos a usar es del fabricante de Cisco cuya referencia es Ws-x6724-sfp y tiene 24 puertos, con los transceptores SFP. Éstos son conectores ópticos de medio compactos intercambiables y permiten conectar un equipo de red mediante cables de fibra y cobre. Las características del router se adjunta en la ficha técnica que se adjunta en la memoria.

El router se va a instalar en el armario rack de telecomunicaciones, en el cuarto anexo a la recepción. Dará soporte a esta planta y a las conexiones verticales que se encuentran en las plantas superiores.

Descripción general:

Router modelo Ws- x6724- sfp con Catalizador 6500 24- puerto gige mod: tela- habilitado(req. Sfps) Los transceptores SFP ópticos son conectores de medio compactos intercambiables y permiten conectar un equipo de red mediante cables de fibra y cobre.

Características:

tipo de dispositivo	Conmutador- 24 puertos gestionado-
tipo de caja	Plug- en el módulo
ranuras compatibles	1 x ranura de expansión
los puertos	24 gigabit x sfp
jumbo de marco de apoyo	9216
el protocolo de enrutamiento	Hsrp, vrrp
la gestión remota de protocolo	Snmp 1, snmp 2, rmon 1, rmon 2, rmon 3, rmon 9,3 snmp



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

Características	Full duplex capacidad, soporte de vlan, cisco etherchannel gigabit, Manejable, protocolo rapid spanning tree(rstp) apoyo, múltiples Protocolo spanning tree(mstp) apoyo, calidad de servicio(qos), por- vlan spanning tree plus(pvst+), por- vlan rapid spanning tree(pvrst)
cumplimiento de normas	802.3z ieee, 802.1d ieee, 802.1q ieee, 802.3ab ieee, 802.1p ieee, 802.3x ieee, ieee 802.3ad(lacp), 802.1w ieee, 802.1s ieee
los indicadores de estado	la condición de La expansión/conectividad
Interfaces	24 x sfp(mini- gbic)
de ancho	Cm 35.6
la profundidad	Cm 40.6
Altura	cm 3
cumplimiento de normas	Certificado fcc clase a, vcci, la norma en 60950, en55022, ul 1950, iec 60950, En55024, csa 22.2 no. 950,22 cispr, ts001 aca, como/nzs 3260, como/nzs 3548, fcc parte cfr47 15, fcc parte cfr21 1040, la norma en 60825, iec 60825-1
los parámetros del medio ambiente	
min de temperatura de funcionamiento	0 deg; c
max temperatura de funcionamiento	40 deg; c
rango de humedad de funcionamiento	- 10 90%
altitud máxima de funcionamiento	4 km
la compatibilidad de la información	
diseñado para	Cisco catalyst 6503,6506,6509,6509-neb, 6513

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las conexiones de los routers que conforman la instalación. El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. Los routers se montarán en todas las habitaciones del hotel que están señaladas a tal fin en los planos del proyecto. Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos. Se comprobará que las características técnicas de los routers correspondan a



las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria. Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de todos los routers se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

La cantidad de routers serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Certificado fcc clase a.
- vcci, la norma en 60950.
- en55022.
- ul 1950.
- iec 60950.
- En55024.
- .csa 22.2 no. 950.
- 22 cispr.
- ts001 aca
- como/nzs 3260.
- como/nzs3548.
- fcc parte cfr47 15.
- fcc parte cfr21 1040.
- la norma en 60825.
- iec 60825-1

4.6 SWITCH:

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Descripción:

El switch que se usará es el Small Business SLM2024 de la marca Cisco. Integra puertos Gigabit Ethernet optimizados para tomar en cuenta las aplicaciones de fuerte consumo de banda pasante. También tiene 2 puertos Mini-GBIC de fibra óptica están disponibles para una disponibilidad de red con gran velocidad.

Descripción general:



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

El switch Cisco Small Business SLM2024 integra 4 puertos Gigabit Ethernet optimizados para tomar en cuenta las aplicaciones de fuerte consumo de banda pasante. También tiene 2 puertos Mini-GBIC de fibra óptica están disponibles para una disponibilidad de red con gran velocidad. El Small Business SLM2024 integra numerosas funcionalidades que inmunizan tu red contra ataques exteriores.

Características principales

Tipo de dispositivo	Conmutador	Protocolo de gestión remota	http
Tipo incluido	Externo - 1U	Tecnología de conectividad	Cableado
Dispositivos integrados	Panel led	Protocolo de conmutación	Ethernet
Anchura	44 cm	Tamaño de tabla de dirección MAC	8K de entradas
Profundidad	25.7 cm	Indicadores de estado	Actividad de enlace, velocidad de transmisión del puerto.
Altura	4.3 cm	Características Control de flujo, conmutación Layer 2, auto-sensor por dispositivo, soporte de DHCP, negociación automática, soporte VLAN, señal ascendente Automática (MDI/MDI-X automático), snooping IGMP, copia de puertos, Weighted Round Robin (WRR) queuing, store and forward, filtrado de dirección MAC, Broadcast Storm Control, Quality of Service (QoS)	
Peso	3.1 kg	Cumplimiento de normas	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1x.
Cantidad de puertos	24 Ethernet 10Base-T, x	Total ranuras de expansión (libres)	2 (2) x SFP (mini-GBIC)



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

	Ethernet 100Base- TX, Ethernet 1000Base-T		
Velocidad de transferencia de datos	1 Gbps	Interfaces	24 x red - Ethernet 10Base-T/100Base- TX/1000Base-T - RJ-45
Protocolo de interconexión de datos	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet		

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las conexiones de los switches contra incendios que conforman la instalación. El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. Los switches se montarán en todas las habitaciones del hotel que están señaladas a tal fin en los planos del proyecto. Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos. Se comprobará que las características técnicas de los switches correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria. Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de todos los dispositivos switches se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Las cantidades de switches serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D.
- -IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x.
- -IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1x.

4.7 ARMARIO RACK:

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

El armario que se va a utilizar es el modelo de armario mural 19" 18u 600x600x960 con accesorios doble cuerpo ref AR1918U600X600M2 .El armario rack de interconexión de los elementos de la planta estará compuesto por los mismos elementos explicados en el apartado correspondiente de la planta baja. La diferencia sustancial será el número de elementos a insertar en el armario. A continuación se describen los mismos:

- Paneles de parcheo de fibra óptica: 1
- Paneles de parcheo de UTP Cat6: 1 por cada uno de los diferentes tipos de conexionado de datos (voz, datos, videovigilancia, contra-incendios)
- Paneles pasahilos 1 por cada panel de parcheo
- Bandejas : 2
- Módulo de ventilación: 1
- Regletas de alimentación: 1
- Latiguillos Fibra óptica
- Latiguillos conexionado UTP Cat6
- S.A.I. : para alimentar al switch

Descripción general:

Armario rack profesional tipo mural con diseño y acabado de gran calidad. Ancho de perfil estandar de 19" y ancho de perfil lateral de 485mm.

Características:

- Cumple con las normas ANSI / EIA RS - 310 - D, DIN41491, PART1, IEC297 - 2, PART7, GB/T3047.2-92
- Soldadura de marco estructural de doble sección.
- Ángulo de apertura de parte trasera por encima de 90°.
- Diseño especial de dimensiones precisas.
- Fácil instalación en pared.
- Puerta delantera de cristal duro serigrafiado.
- Puerta delantera con cerradura y juego de 2 llaves. Cierres en paneles laterales opcionales.
- Diversas entradas de cable en la parte superior, y en el panel inferior con medidas ajustables.
- Paneles laterales desmontables, fáciles de colocar.
- Gran surtido de accesorios disponibles (no incluidos).
- Material: SPCC acero laminado, con acabado en pintura color negro fosfórica anti óxido.
- Densidad: perfil de montaje 2.0mm ángulo montaje 1.5mm, otros 1.2mm
- Grado de Protección: IP20
- Capacidad de carga estática: 100Kg.
- Medidas exteriores montado: 600mm (ancho) X 600mm (fondo) X 960mm (alto)



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

ACCESORIOS INCLUIDOS:

- 2 ventiladores 120x120 mm
- 1 Bandeja fija
- 1 Bolsa de tornillería de 10 uds.
- 1 Regleta enracable 6 schukos, 2000W.

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las conexiones de los armarios racks que conforman la instalación. El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación. El armario colocado quedará bien fijado sobre la pared, nivelado y sin movimiento alguno. Únicamente permitirá el movimiento de apertura de la puerta y la sustracción de la bandeja inferior para el fácil conexionado del cableado.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. Los armarios racks se montarán en los sitios específicos que indican los planos del proyecto. Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos. Se comprobará que las características técnicas de los armarios racks correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria.

Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de todos los armarios racks se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Las cantidades de armarios racks serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.



4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Normas ANSI / EIA RS - 310 - D,
- DIN41491.
- PART1.
- IEC297 - 2
- ART7.
- GB/T3047.2-92.

4.8 PANELES DE PARCHEO PARA CABLE CATEGORÍA 6:

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Habr  1 Panel de parcheo de UTP Cat6 por cada uno de los diferentes tipos de conexionado de datos (voz, datos, video vigilancia, contra-incendios). El fabricante del panel de parcheo es Digitus y el modelo que vamos a utilizar es DN-91616S. El número de paneles de parcheo necesarios en cada armario se hallar  calculando el cociente entero redondeado por exceso que resulte de dividir el total de cables utp necesarios entre 24 (número de conexiones en cada panel de datos).

Los paneles de parcheo se colocarn  en el armario siguiendo un orden ascendente, a continuación de los paneles de interconexión entre armarios. Los conectores en los paneles deberán ir correctamente marcados y numerados y se utilizará la misma numeración en las bocas de las tomas de forma que cada boca de cada puesto de trabajo quede perfectamente identificada en el armario.

Descripción general:

Panel de parcheo 16 conectores Cat 6 Apantallado. Digitus.

Características principales:

- Testeado acorde a link permanente clase E, hasta 250 MHz, Cat 6 - 1Gbit.
- Certificación UL
- Zócalos RJ45 Apantallados 8P8C
- Instalación en 19 " - 1U
- Tipo de conectorización LSA, marcada con código de colores según normativa EIA/TIA 568A/B
- Para conectorización de cable con una sección de 22 AWG a 26 AWG
- Módulos de 8 tomas independientes .
- Anclajes traseros para una buena sujeción e identificación del cable .
- Toma a tierra instalada en la parte trasera.
- Estructura fabricada en acero lacado, color RAL 7035



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

- Diseñado y verificado en Alemania
- Cumple con la normativa ROHS .

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las conexiones de los paneles de parcheo para cable categoría 6 que conforman la instalación. El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación del cable dentro del envoltorio de protección
- Marcado del cable
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. Los paneles de parcheo para cable categoría 6 se montarán en los armarios rack que se indiquen en los planos del proyecto.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos. Se comprobará que las características técnicas de los paneles de parcheo para cable categoría 6 correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria.

Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de todos los paneles de parcheo para cable categoría 6 se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Las cantidades de los paneles de parcheo para cable categoría 6 serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.



4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- EIA/TIA 568A/B.
- Normativa ROHS.

4.9 PANELES DE PARCHEO PARA FIBRA ÓPTICA MULTIMODO 62,5/125:

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se van a utilizar los paneles de parcheo que fabrica la empresa Light Max y el modelo tiene como referencia 24-E1U-ST. En el armario de rack va a coger una bandeja de 1 Unidad. Con dos paneles de parcheo de fibra óptica será suficiente para cablear todos los puestos de acceso a Internet y conexiones verticales que se van a instalar de enlace a las plantas superiores.

Descripción general:

La Bandeja de Distribución Económica LightMax ofrece gran versatilidad en la administración de enlaces ópticos. Cuenta con; entradas posteriores para alojar al cable, organizadores de fibra y empalmes, soportes laterales deslizables, diseño de alta calidad y resiste al calibre 16. Está fabricada en medidas estándar para colocar en armarios de telecomunicaciones.

Características:

- Cuenta con 2 sujetadores de empalmes (24 mangas).
- Soportes laterales para instalar en racks de 19" ajustables en profundidad
- Acero laminado en frio de 16ga
- Acabado en pintura horneada
- Bandeja deslizable para fácil acceso
- Protección trasera
- 6 entradas posteriores para cables
- Accesorios para organizar las fibras
- Compatible con adaptadores FC, SC, LC, ST.
- Max. Capacidad: 24 puertos (SC,FC,ST)

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las conexiones de los paneles de parcheo para la fibra óptica multimodo que conforman la instalación. El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación.



La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación del cable dentro del envoltorio de protección
- Marcado del cable
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. Los paneles de parcheo para la fibra óptica multimodo se montarán en los armarios rack que se indiquen en los planos del proyecto.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos. Se comprobará que las características técnicas de los paneles de parcheo para la fibra óptica multimodo correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria. Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de los paneles de parcheo para la fibra óptica multimodo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Las cantidades de los paneles de parcheo para la fibra óptica multimodo 6 serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Norma ISO9001.
- IEC 60793-2-10 Cat. A1b, EN 60793-2-10: tipo A1b, TIA/EIA-492AAAA,
- EN 50173 2º Ed. Cat.OM1, ISO/IEC 11801 2º Ed. Cat. OM1.
- IEEE 802.3:1998 (1000Base-FX) "Gigabit" Ethernet, ANSI/TIA/EIA-568-B.3-2000,
- ANSI X3.166-1990, IEC 9314-3, IBM™ Fibre Optic Channel Links, ESCO



4.10 LATIGUILLOS DE INTERCONEXIÓN PARA CABLE CATEGORÍA 6:

DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se suministrará un latiguillo de interconexión prefabricados por cada conector RJ45 instalado en el armario. Los latiguillos de interconexión serán de diferentes longitudes, al objeto de facilitar la gestión y ordenación del armario. Se suministrarán latiguillos de la menor longitud posible, teniendo en cuenta que deben atenderse todas las necesidades de conexión del armario. Nosotros hemos elegido los latiguillos de cobre RJ45 cuyo fabricante es 3M y cuya referencia es LCUTP61MLSZHCROSS.

Descripción general: Latiguillo de red de tipo flexible blindado para parcheo de armarios y puestos de trabajo en instalaciones FTP.

Características:

- Categoría 6. FTP; Certificado.
- Medida: 1m.
- Color: gris.
- Funda: PVC.
- Otros: ROHS.

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las conexiones de los latiguillos de interconexión para cable categoría 6 que conforman la instalación. El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación. Todos los materiales que intervienen en la partida de obra serán compatibles entre sí. Por ese motivo, las conexiones estarán hechas con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. Los latiguillos de interconexión para cable categoría 6 montarán en los armarios rack que se indiquen en los planos del proyecto.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos. Se comprobará que las características técnicas de los latiguillos de interconexión para cable categoría 6 correspondan a las especificadas en el



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria. Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de todos los latiguillos de interconexión para cable categoría 6 se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Las cantidades de los latiguillos de interconexión para cable categoría 6 para cable categoría 6 serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

-Normativa ROHS.

4.11 LATIGUILLOS DE INTERCONEXIÓN PARA LATIGUILLOS DE FIBRA ÓPTICA:

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Los latiguillos que hemos usado son del fabricante 3M cuya descripción es LC-SC DOBLE MULTIMODO PULIDO PC/PC 1M y tiene como referencia LCPCSCPC1DMM50. Las características generales son de 50/125 OD=3.0mm y tiene una longitud de 1 metro.

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las conexiones de los latiguillos de interconexión para fibra óptica que conforman la instalación. El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación. Todos los materiales que intervienen en la partida de obra serán compatibles entre sí. Por ese motivo, las conexiones estarán hechas con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. Los latiguillos de interconexión para fibra óptica se montarán en los armarios rack que se indiquen en los planos del proyecto. Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos. Se comprobará que las características técnicas de los latiguillos de interconexión para fibra óptica correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria. Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de todos los latiguillos de interconexión para fibra óptica se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Las cantidades de los latiguillos de interconexión para fibra óptica serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Norma EN 50173-1:2005
- EN 187000
- CEI 60794
- UNE-EN 50265 (IEC 60332-1)
- UNE-EN 50268 (IEC 61034-1/2)

4.12 PANELES PASAHILOS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Todos los armarios del hotel van a contar con pasahilos verticales. Cada panel de 24 conectores instalado tendrá un pasahilo de 1u instalado en el espacio inmediatamente superior o inferior. El fabricante es la empresa Cablecom y el modelo 23PM02.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

Descripción:

Pasahilos 19" 5 liras metálicas 1U

Los pasahilos se utilizan para la correcta distribución de los cables en los armarios.

Características:

Los pasahilos se utilizan para la correcta distribución de los cables en los armarios. Ocupan una unidad en los armarios de rack 19".

Las 5 liras son metálicas.

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las conexiones de los paneles pasahilos que conforman la instalación. El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación. Todos los materiales que intervienen en la partida de obra serán compatibles entre sí. Por ese motivo, las conexiones estarán hechas con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. Los paneles pasahilos se montarán en los armarios rack que se indiquen en los planos del proyecto. Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos.

Se comprobará que las características técnicas de los paneles pasahilos correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria. Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de todos los paneles pasahilos se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Los paneles pasahilos serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Normativa de baja tensión vigente..

4.13 BANDEJAS:

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

En los armarios racks como va a albergar aparatos electrónicos de red como el switch y el router los armarios que vayan destinados a albergar cualquier tipo de electrónica instalará una bandeja porta equipos por cada 10u libres, y siempre un mínimo de 2 bandejas. El fabricante es la empresa Cablecom y el modelo que se va a utilizar es el modelo 24BSAT60.

Descripción:

Bandeja de soporte con fijación en los 4 bastidores, para los armarios de suelo AT-Eco en los modelos con el fondo 600.

Características:

Bandeja de soporte con fijación en los 4 bastidores, para los armarios de suelo AT-Eco en los modelos con el fondo 600.

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las bandejas para racks que conforman la instalación. El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación. Todos los materiales que intervienen en la partida de obra serán compatibles entre sí. Por ese motivo, las conexiones estarán hechas con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. Las bandejas para racks se montarán en los armarios rack que se indiquen en los planos del proyecto.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos. Se comprobará que las características técnicas de las bandejas para racks correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria.

Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de las bandejas para racks se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Las cantidades de las bandejas para racks serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

-Normativa ROHS.

4.14 VENTILACIÓN:

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

En los armarios racks para mayor seguridad de los datos y los equipos electrónicos de red va a albergar un sistema de ventilación forzada con termostato. Este ventilador no ocupará unidades útiles del armario.

Características:

Kit de ventilador para instalar un ventilador adicional de la gama de armarios RackMatic que permitan instalar ventiladores adicionales en la tapa superior. Se trata de un ventilador de 120x120x40mm de 220VAC. Dispone de cable eléctrico terminado en enchufe schuko.

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las conexiones de los módulos de ventilación para rack que conforman la instalación. El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación. Todos los materiales que intervienen en la partida de obra serán compatibles entre sí. Por ese motivo,



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

las conexiones estarán hechas con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. Los módulos de ventilación para rack se montarán se montarán en los armarios rack que se indiquen en los planos del proyecto. Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos.

Se comprobará que las características técnicas de los módulos de ventilación para rack correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria. Una vez acabadas las tareas de de instalación y conexión de todos los Los módulos de ventilación para rack se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Las cantidades de módulos de ventilación serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Normativa IEC compatibles con armarios rack.

4.15 REGLETAS DE ALIMENTACIÓN:

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

En el armario ya hay un regleta de schuko con 6 tomas. Se instalará otra como se exige un mínimo de 8, con 6 tomas más. La regleta que utilizará será el modelo SPS safe book del fabricante Salicru.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

Todas las regletas contarán con protección magnetotérmica integrada, o bien serán cableadas hasta las bornas del magnetotérmico instalado en el armario. Las regletas serán de montaje en unidades de 19" y se instalarán en horizontal en el perfil posterior del rack, mirando hacia la parte frontal.

El número de tomas tipo schuko será de un mínimo de 8 Las regletas contarán con un interruptor de encendido/apagado, con sistema luminoso de indicación de encendido. Las regletas irán alimentadas de SAI.

CONDICIONES GENERALES:

Todos los materiales que intervienen en la partida de obra serán compatibles entre sí. Por ese motivo, las conexiones estarán hechas con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. Las regletas de alimentación se montarán en en los armarios racke que según se indiquen en los planos del proyecto.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos. Se comprobará que las características técnicas de Las regletas de alimentación correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vea aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria.

Una vez acabadas las tareas de de instalación y conexión de Las regletas de alimentación se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Las cantidades de regletas de alimentación serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- EIA/TIA 568A/B.
- -Normativa ROHS.

4.16. SISTEMA ALIMENTACIÓN ININTERRUPIDA (S.A.I):

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

El SAI que hemos escogido es del fabricante EATON y el modelo del SAI es Eaton Ellipse PRO 1600. La Descripción general es que tiene UPS - CA 230 V - 1000 vatios - 1600 VA 9 Ah - USB - 8 conector(es) de salida - 2U - 19". Este dispositivo como se enumera anteriormente, tiene dos alturas.

Características:

DISPOSITIVO DE ALIMENTACIÓN

Tecnología UPS: Línea interactiva

Voltaje de entrada: CA 230 V

Margen de voltaje de entrada: Ca 165 a 285 V

Margen de voltaje de entrada (ajustable): Ca 150 a 285 V

Frecuencia requerida: 50/60 Hz

Conector(es) de entrada: 1 x alimentación IEC 320 EN 60320 C14

Datos de los conectores de salida de corriente: 4 x alimentación IEC 320 EN 60320 C13 (UPS y sobrevoltaje y 4 x alimentación IEC 320 EN 60320 C13 (sobrevoltaje)

Voltaje de salida: CA 220/230/240 V + 15 % / - 20% (50/60 Hz)

Capacidad energética: 1000 vatios / 1600 VA

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las conexiones de los SAIs que conforman la instalación.

El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación.

Todos los materiales que intervienen en la partida de obra serán compatibles entre sí. Por ese motivo, las conexiones estarán hechas con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN **CONDICIONES GENERALES:**

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. Los SAIs se montarán en los armarios racks según se indiquen en los planos del proyecto. Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos. Se comprobará que las características técnicas de los los SAIs correspondan a las especificadas en el



proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria.

Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de todos los SAls se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Los SAls serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Cumplimiento de normas: CB, IEC 62040-1-1, IEC 62040-2, IEC 61643-1, EN 62040-1-1, EN 62040-2.

4.17. TOMAS DE CORRIENTE. CUADROS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA:

En este proyecto, en cada una de las localizaciones donde se conectarán los distintos ordenadores y dispositivos será implementado una o varias tomas eléctricas. También se instalará un cuadro eléctrico para cada uno de los racks de electrónica situado en cada planta. Este diseño e implementación del sistema eléctrico, será subcontratado a la empresa Sistemas Eléctricos Implementados S.A. siendo la misma la que suministre los diferentes diagramas y esquemas en la presente memoria. Durante la implementación de los trabajos eléctricos, se designará una persona de Tagoror S.L. para que supervise el material utilizado, debiendo ser el mismo acorde a la normativa vigente en instalaciones de ICT.

CONDICIONES GENERALES:

Se verificarán todas las conexiones de los latiguillos de interconexión para fibra óptica que conforman la instalación. El instalador aportará un certificado de la categoría de la instalación. Todos los materiales que intervienen en la partida de obra serán compatibles entre sí. Por ese motivo, las conexiones estarán hechas con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.



2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la gerencia del Hotel. los latiguillos de interconexión para fibra óptica se montarán en todas las habitaciones del hotel que están señaladas a tal fin en los planos del proyecto.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación. Su instalación no alterará las características de los elementos. Se comprobará que las características técnicas de los latiguillos de interconexión para fibra óptica correspondan a las especificadas en el proyecto que a su vez aparece en la ficha técnica de los dispositivos que corresponde al Anexo II de la memoria.

Una vez acabadas las tareas de instalación y conexión de todos los latiguillos de interconexión para fibra óptica se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Las cantidades de los latiguillos de interconexión para fibra óptica serán los específicamente necesarios a la medición que se haya hecho de todas las plantas del hotel y corresponda a todas las ubicaciones que aparezcan en los planos del proyecto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- EIA/TIA 568A/B.
- -Normativa ROHS.

OBRA CIVIL

Para el desarrollo del presente proyecto, se ha hablado con la dirección de la obra, llegando a un acuerdo donde la empresa Construcciones El Palmar S.L. se encarga del desarrollo de la obra civil necesaria para poder realizar la instalación de los elementos expuestos en esta memoria de forma eficiente y conforme a las normas de edificación reflejadas en el punto 1.6 de la presente memoria. Por otra parte Las características técnicas de las canaletas usadas



para el transporte de los diferentes cables por el falso techo, se adjuntan en el anexo II. Todo el trabajo de obra civil se regirá por la normativa vigente ICT.

Las operaciones designadas a tal efecto serán las siguientes:

- Instalación de arqueta de entrada: Situada en el lateral del hotel, anexa a al patio-jardín y que servirá para poder dar acceso a los diferentes servicios de telecomunicaciones proporcionado por las operadoras. Las medidas de la misma serán 800x700x820 (mm).
- Canalización desde la arqueta de entrada hasta el cuarto de telecomunicaciones RITI, situado al lado de la recepción. Configurado por 6 tubos de 63mm
- Canalización de conexión vertical, entre el RITI y RITS, en los extremos y los registros secundarios en el medio. Para ello se usarán 6 tubos de 63 mm.
- Registros secundarios, en las ubicaciones correspondientes a cada planta y registros de paso y registros de terminación de red. Estos últimos irán ubicados en las canalizaciones metálicas instaladas en el falso techo.
- Canalización desde los registros de terminación hasta los puntos de acceso a usuarios, mediante tubo corrugado.
- Bandejas metálicas según planos adjuntos en los anexos de la presente memoria. Estas serán proporcionadas por Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L. Y se ubicarán en el falso techo de cada una de las plantas.

4.18 CANALETAS.

Las características técnicas de las canaletas usadas para el transporte de los diferentes cables por el falso techo, se adjuntan en el anexo II. Todo el trabajo de obra civil se regirá por la normativa vigente ICT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Las características de las canaletas que vamos a utilizar es una Canaleta Metálica para Cableado Estructurado marca Soporte tecnológico .Fabricada en tramos rectos de 8x4 x 240 de largo. Provistos de una división metálica longitudinal para separar los circuitos. Se fabrican en lámina Cold Rolled calibre 26, el acabado final es un recubrimiento de pintura en polvo color beig blanca o anoloc de aplicación electrostática.



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

CONDICIONES GENERALES:

El montaje se hará mediante tornillos y tacos expansivos para fijarla al paramento. Las uniones de los tramos rectos, derivaciones, esquinas, etc., de las canales se harán mediante piezas de unión fijadas por tornillos o remaches. Como la estructura es de nueva creación se usará tubo corrugado para los diferentes puntos de acceso, que servirá de nexo de unión hasta la canaleta situada en el falso techo. Así mismo, esta canaleta conducirá cada uno de los cables de los diferentes puntos de red y dispositivos al armario repartidor y panel de parcheo correspondiente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

De las condiciones de suministro y almacenaje se encargará la empresa Construcciones El Palmar S.L. que será la encargada de ejecutar la obra civil y será esta la responsable de suministrar toda la información de este apartado a la empresa instaladora de telecomunicaciones y a la gerencia del hotel.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición del elemento necesaria suministrada en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La empresa Construcciones El Palmar S.L. que será la encargada de suministrar toda la información de las normativas de obligado cumplimiento de los distintos materiales que va a utilizar en la obra a la empresa instaladora de telecomunicaciones y a la gerencia del hotel

4.19 TUBO RÍGIDO COARRUGADO.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Como la estructura es de nueva creación se usará tubo corrugado para los diferentes puntos de acceso, que servirá de nexo de unión hasta la canaleta situada en el falso techo. Así mismo, esta canaleta conducirá cada uno de los cables de los diferentes puntos de red y dispositivos al armario repartidor y panel de parcheo correspondiente. De este material se encargará la empresa Construcciones El Palmar S.L. que será la encargada de ejecutar la obra civil y será esta la responsable de suministrar toda la información de las características



Tagoror Sistemas de Telecomunicaciones S.L.
Calle General Polier Nº3
38007 SANTA CRUZ DE TENERIFE
Tel.922226310 Fax. 922219085

técnicas de este elemento a la empresa instaladora de telecomunicaciones y a la gerencia del hotel.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:

De las condiciones de suministro y almacenaje se encargará la empresa Construcciones El Palmar S.L. que será la encargada de ejecutar la obra civil y será esta la responsable de suministrar toda la información de este apartado a la empresa instaladora de telecomunicaciones y a la gerencia del hotel.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición del elemento necesaria suministrada en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La empresa Construcciones El Palmar S.L. que será la encargada de suministrar toda la información de las normativas de obligado cumplimiento de los distintos materiales que va a utilizar en la obra a la empresa instaladora de telecomunicaciones y a la gerencia del hotel.