



Anexo 1. Guía Técnica para la elaboración de Proyectos de Infraestructuras de Telecomunicación en Hoteles

INDICE

1. OBJETO DE LA GUÍA.....	2
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	2
3. NECESIDADES DE SERVICIOS.....	3
3.1. Comunicaciones.....	3
3.2. Seguridad	3
3.3. Control del entorno.....	3
3.4. Eficiencia energética	3
3.5. Ocio y entretenimiento.....	4
3.6. Centro de Procesado de Datos	4
4. TOPOLOGÍA DE REDES	4
4.1. Tipos de redes	4
4.2. Configuración de las redes	5
4.3. Elementos de conexión.....	7
5. PREVISIÓN DE LA DEMANDA.....	7
5.1. Comunicaciones.....	7
5.2. Seguridad ¹	8
5.3. Control del entorno ¹	8
5.4. Eficiencia energética ¹	8
5.5. Ocio y entretenimiento.....	8
5.6. Centro de Procesado de Datos (CPD)	9
6. DIMENSIONADO	9
6.1. Red de telefonía basada en cable de pares.....	9
6.2. Red de área local basada en cable de pares trenzados.....	10
6.3. Redes de cableado coaxial.....	10
6.4. Red de fibra óptica.....	10
6.5. Red de gestión, control y seguridad (Soporte para los servicios de seguridad, control del entorno y eficiencia energética).....	10
6.6. Redes inalámbricas.....	11
6.7. Redes de equipotencialidad y alimentación.....	11
6.8. Redes de megafonía	11
6.9. Redes multimedia	12
7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES	12
8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DE LOS EDIFICIOS EN MATERIA DE TELECOMUNICACIONES.....	13
9. NORMATIVA APLICABLE	13

1. OBJETO DE LA GUÍA

Con independencia de que el proyecto técnico se estructure de acuerdo a los documentos de Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto y, en su caso, se incluyan los Estudios con Entidad Propia que correspondan, en el presente documento se pretende establecer los criterios y principios básicos que puedan servir de ayuda a los Ingenieros de Telecomunicación que proyecten las Infraestructuras de Telecomunicación y otros sistemas asociados en los edificios singulares correspondientes a la tipología de establecimientos dedicados a la actividad hotelera o similares.

Se establecen, en primer lugar, los criterios que permitan determinar las necesidades de servicios de cada edificio objeto del proyecto en función de las características del mismo, ubicación, tipo de actividad, etc.

En base a las necesidades de servicios detectadas se establecen los criterios de diseño y dimensionamiento de las redes y demás elementos que permitan el acceso y la distribución de los citados servicios.

Así mismo, se trata de definir unos requisitos mínimos que, desde el punto de vista técnico, deberían cumplir las redes y elementos que constituyen las infraestructuras de telecomunicación del edificio para permitir el acceso y distribución de los servicios con la debida calidad.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía es de aplicación a edificios destinados a las actividades hoteleras o similares, tales como:

- Hoteles
- Paradores
- Casas rurales
- Moteles
- Apartahoteles
- Complejos turísticos
- Residencias de estudiantes
- Internados
- etc.



3. NECESIDADES DE SERVICIOS

Teniendo en cuenta la actividad que se va a desarrollar en estos edificios se pueden contemplar en el proyecto los siguientes servicios:

3.1. Comunicaciones

- i. Telefonía disponible al público en habitaciones y espacios comunes
 - 1) Servicio de voz de alta calidad, comunicaciones de fax y datos a velocidad suficiente para acceder de forma funcional a Internet.
 - 2) Centralita
- ii. Telecomunicaciones de banda ancha
 - 1. Acceso a Internet fijo, portátil o móvil.
 - 2. Control de usuarios de Internet
- iii. Comunicaciones internas de voz y datos.
- iv. Videoconferencia
 - Celebración de reuniones telepresenciales con transmisión de voz, imagen y datos.
- v. Megafonía
 - 1. Sistema para la difusión de avisos, música ambiental y de mensajes en caso de evacuación
 - 2. Acondicionamiento acústico de salas de audición

3.2. Seguridad

- i. Alarmas técnicas
 - Sistemas de supervisión, detección y aviso de incendio, escapes de gas, inundación, etc.
- ii. Alarmas de intrusión
 - Sistemas de control y registro de accesos al edificio, detección de presencia.
- iii. Control de accesos a habitaciones, o zonas restringidas
- iv. Control de presencia
 - Ayuda dentro y fuera del edificio para cubrir necesidades de las personas que requieren atención constante o puntual
- v. Videovigilancia:

3.3. Control del entorno

- i. Control y gestión del consumo
- ii. Automatización y control de toldos y persianas
 - Sistemas de motorización de toldos y persianas
- iii. Control de temperatura y climatización
 - Sistemas de cronotermostato. Control de toldos y persianas en función de la radiación solar.
- vi. Control de Instalaciones: climatización, agua, luz, gas....posibilidad de repercutir el consumo a cada habitación (contadores individuales....)

3.4. Eficiencia energética

- i. Gestión de dispositivos eléctricos



- ii. Gestión de electrodomésticos
- iii. Gestión del riego
Sistemas de riego programado o riego inteligente.
- iv. Gestión del agua. Creo que estaría dentro de control de instalaciones
- v. Gestión de circuitos eléctricos prioritarios
- vi. Monitorización de consumos
Medidores de consumos de agua, gas y electricidad
- vii. Control de consumos
- viii. Control de iluminación
Reguladores lumínicos con programación de escenas.
Dispositivo con función crepuscular en jardines o grandes terrazas.
Conexión/Desconexión general de la iluminación.
Dispositivos de encendido y apagado por detección de presencia.
Reguladores de nivel de iluminación por medición de luz natural.

3.5. Ocio y entretenimiento

- i. Radiodifusión sonora
AM, FM y DAB
- ii. Televisión
- iii. De acceso libre, de pago o bajo demanda, bienvenida personalizada.
- iv. Televisión por satélite
- v. Televisión por cable
- vi. Distribución multimedia en salas comunes
- vii. Hilo musical
- viii. Videoproyección

3.6. Centro de Procesado de Datos

- i. Centralización de todos los sistemas de comunicaciones
- ii. Comunicaciones con otras delegaciones

4. TOPOLOGÍA DE REDES

En este apartado se describen las tecnologías y configuraciones de las redes que sirven de soporte para el acceso y la distribución de los servicios en el interior de los edificios.

En general, se aplican las definiciones establecidas en el Reglamento de ICT aprobado por el R.D:...para los elementos que componen estas redes.

4.1. Tipos de redes

i. Red de telefonía basada en cable de pares



Soporte de servicios de voz en habitaciones, zonas comunes, llamadas a DECT, centralitas PABX tradicionales, red de acceso.

ii. Red de área local basada en cable de pares trenzados (UTP Categoría 6 o superior)

Soporte para comunicaciones internas de voz y datos y conexión con las redes externas de los operadores de telecomunicaciones fijas, control IP de dispositivos, difusión de IPTV, sistema de telefonía VoWLAN, acceso a internet/intranet cableado, soporte para la domótica, televigilancia, control de accesos, control de VoD, diseño de la conmutación, servidores, red de acceso a WAN.

iii. Red de radio y televisión de cable coaxial

Soporte para distribución de TV terrestre y por satélite,.

iv. Red de video de cable coaxial

Soporte para VoD, canales propios, telecámaras, gestión de tarificación

v. Red de telecomunicaciones de banda ancha de cable coaxial

Soporte para Telecomunicaciones de banda ancha prestados por operadores con red de acceso de cable coaxial o Sistemas de Acceso Inalámbrico.

vi. Red de telecomunicaciones de banda ancha de fibra óptica

Soporte para servicios de telecomunicaciones de banda ancha prestados por operadores con red de acceso de fibra óptica.

vii. Red de gestión, control y seguridad

Soporte para comunicaciones internas, conexión con las redes externas de los operadores, así como para los servicios de seguridad, control del entorno y eficiencia energética.

viii. Redes inalámbricas

Soporte para los servicios de comunicaciones inalámbricas mediante tecnologías DECT, WLAN, VoWLAN, Bluetooth, IR, sensores inalámbricos, lectores de proximidad, RFID, compatibilidad EM.

ix. Redes de equipotencialidad y alimentación

Soporte para tomas y anillos de tierra, blindajes EM, terminales, cálculo de consumos de dispositivos, líneas de alimentación, protecciones, Sistemas de Alimentación Ininterrumpida.

x. Redes de megafonía

Cableado específico, línea de 100 V., pupitres microfónicos, altavoces, reverberación, mezcladores, atenuadores, conmutadores, amplificadores, redundancias.

xi. Redes multimedia

Cableado USB, HDMI, SCART, VGA, RCA, IRdA, conectores panelados, en tomas, etc.

4.2. Configuración de las redes

xii. Red de telefonía de cables de pares



Esta red se configura en estrella desde el registro principal ubicado en el RITI hasta las BAT.

xiii. Red de área local de cables de pares trenzados

Esta red se configura en estrella desde el registro principal ubicado en el RITI hasta las BAT.

xiv. Red de radio y televisión de cable coaxial

Esta red se configura en árbol-rama desde los sistemas de captación, con puntos de distribución en los registros secundarios de cada planta.

xv. Red de video de cable coaxial

El proyectista definirá la configuración de estas redes de acuerdo a las necesidades de los servicios y las características de la edificación.

xvi. Red de telecomunicaciones de banda ancha de cable coaxial

El proyectista definirá la configuración más adecuada (en estrella o árbol rama), para cumplir los requisitos técnicos establecidos en el Reglamento de ICT aprobado por el R. D. ,... para este tipo de redes.

xvii. Red de telecomunicaciones de banda ancha de fibra óptica

Esta red se configura en estrella, debiendo cumplir los requisitos técnicos establecidos en el Reglamento de ICT aprobado por el R.D. ... para este tipo de redes.

xviii. Red híbrida fibra óptica-otra tecnología

Dependiendo del tamaño y características del edificio, se pueden utilizar redes híbridas constituidas por una troncal de FO y desde cada armario secundario de planta ir en estrella a cada toma mediante cable de pares o cable de pares trenzados.

xix. Red de gestión, control y seguridad,

El proyectista definirá la configuración de esta red de acuerdo a las necesidades de los servicios y las características de la edificación.

xx. Redes inalámbricas,

El proyectista definirá la configuración de estas redes de acuerdo a las necesidades de los servicios y las características de la edificación.

xxi. Redes de equipotencialidad y alimentación



El proyectista definirá la configuración de estas redes de acuerdo a las necesidades de los servicios y las características de la edificación.

xxii. Red de megafonía

El proyectista definirá la configuración de esta red de acuerdo a las necesidades de los servicios y las características de la edificación.

xxiii. Red multimedia

El proyectista definirá la configuración de esta red de acuerdo a las necesidades de los servicios y las características de la edificación.

En el proyecto se incluirá un esquema de cada red a instalar.

4.3. Elementos de conexión

Se pueden aplicar las definiciones y características especificadas en el Reglamento de ICT aprobado por el R. D. ..., con la particularidad de que el Punto de Acceso a Usuario (PAU) no es necesario para delimitar las responsabilidades de los propietarios de las redes de distribución e interior de usuario, ya que, en estas edificaciones, son el mismo. No obstante, podría ser necesario instalar un Registro de Terminación de Red a la entrada de las habitaciones, para instalar algunos elementos de adaptación, cuando las tecnologías de las redes de dispersión e interior de usuario sean distintas, y como punto de un posible control del consumo realizado (agua, luz...)

5. PREVISIÓN DE LA DEMANDA

5.1. Comunicaciones

i. Telefonía disponible al público en habitaciones y espacios comunes

Se instalará una toma por habitación más una o varias tomas en las estancias de uso común, en función de su superficie o utilización.

ii. Telecomunicaciones de banda ancha (acceso a Internet fijo, portátil o móvil, control de usuarios de Internet)

iii. Acceso a Internet fijo: Se instalará una toma por habitación más una o varias tomas en las estancias de uso común, en función de su superficie o utilización. **Red de área local**
Deberá conectar cada Base de Acceso Terminal con la infraestructura electrónica de conmutación local. En algunos casos puede estar superpuesta a las dos anteriores.

iv. Videoconferencia¹

v. Megafonía



Se instalará en las estancias de uso común (vestíbulo, pasillos, salones, auditorium, etc.). Requiere un estudio acústico de las diferentes salas, así como un acondicionamiento acústico de aquellas que lo requieran: salones de actos,

5.2. Seguridad¹

- i. Alarmas técnicas (incendio, gas, inundación, etc.)
- ii. Alarmas de intrusión
Se planificarán las distintas zonas de alarma, definiendo el número y características de detectores de cada zona
Control de accesos a habitaciones, o zonas restringidas
Se definirán las políticas de control de accesos a las distintas áreas del edificio, contemplando perfiles de acceso con tipo de permiso y duración, y a partir de esta información se dará la solución integral precisa
- iii. Control de presencia (los sistemas pueden ser comunes con los de control de accesos)
- iv. Control de Instalaciones: red paralela de cableado de pares.
- v. Videovigilancia: CCTV
Se definirán las áreas a vigilar, tanto interiores como exteriores, así como el procedimiento de monitorización, grabación y alarma, para así poder escoger las cámaras, cableado, alimentación, DVR, monitores, etc.

5.3. Control del entorno¹

- i. Automatización y control de toldos y persianas
- ii. Control de temperatura y climatización

5.4. Eficiencia energética¹

- i. Gestión de dispositivos eléctricos
- ii. Gestión de electrodomésticos
- iii. Gestión del riego
- iv. Gestión del agua
- v. Gestión de circuitos eléctricos prioritarios
- vi. Monitorización de consumos
- vii. Control y gestión de consumo: mediante ubicación de contadores individuales para cada habitación
- viii. Control de iluminación

5.5. Ocio y entretenimiento

- i. Radiodifusión sonora (AM, FM, DAB)
Se instalará una toma por habitación más una o varias tomas en las estancias de uso común, en función de su superficie o utilización.
- ii. Televisión (de acceso libre, de pago o bajo demanda, bienvenida personalizada)



Se instalará una toma por habitación más una o varias tomas en las estancias de uso común, en función de su superficie o utilización.

iii. Televisión por satélite

Se instalará una toma por habitación más una o varias tomas en las estancias de uso común, en función de su superficie o utilización.

iv. Televisión por cable

Se instalará una toma por habitación más una o varias tomas en las estancias de uso común, en función de su superficie o utilización.

v. Distribución multimedia en salas comunes¹

vi. Hilo musical¹

vii. Videoproyección¹¹

5.6. Centro de Procesado de Datos (CPD)

viii. Características de la sala según la categoría que se desee obtener según la TIA (Telecommunications Industry Association): Tier1-4

1. Alimentación eléctrica

2. Diseño del cuadro eléctrico

3. Composición de las cajas portamecanismos: toma de corriente normal y de SAI

4. Climatización de la sala

5. Aislamiento tanto acústico como de temperatura

6. Iluminación

ix. Distribución de servidores y sistemas de back-up

x. Seguridad de la sala

xi. Distribución de bandejas y separación de las mismas y con las de electricidad

6. DIMENSIONADO

En este apartado se incluirán los cálculos de dimensionado de las diferentes partes de los sistemas, indicando, en su caso, las normativas que establezcan los requisitos mínimos y los parámetros a tener en cuenta.

A continuación se incluye una relación de los Equipamientos que forman parte de las diferentes redes, a los cuales se debe añadir, en cada caso, la descripción y dimensionado de la Infraestructura de soporte necesaria (tubos, bandejas, canales, registros, arquetas, recintos o armarios, etc.)

6.1. Red de telefonía basada en cable de pares

-Tipo y Nº de tomas

-Tipo y longitud de cables

¹ Se aplican los criterios establecidos en el Anexo V del Reglamento de ICT aprobado por el R. D. ... para los servicios de Hogar Digital



- Paneles y/o regletas
- Registro Principal
- Centralita PABX
- Previsión de acceso de operador

6.2. Red de área local basada en cable de pares trenzados

- Tipo y Nº de tomas
- Tipo y longitud de cables
- Cumplimiento de estándar de Cableado Estructurado
- Paneles de Parcheo y Rack's
- Conexión con la Puesta a tierra
- Dispositivos de conmutación: número, características, etc.
- Interfaz con sistema de voz
- Interfaz con sistema domótico
- Interfaz con servidores de TVoIP o de VoD
- Previsión y control de aspectos de tráfico de red
- Plan de numeración IP, VLAN's, etc
- Control de permisos de usuarios
- Diseño de enrutadores WAN y red de acceso
- Diseño de servidores WEB, de ficheros, de impresión, de control y monitorización, etc.

6.3. Redes de cableado coaxial

- Planificación del espectro del coaxial: señales, bandas, modulaciones, para insertar Radio, TV terrestre, TV SAT, TV Cable, VoD, Canales propios, Telecámaras, Señales de retorno)
- Diseño de sistemas captadores de RTV+SAT
- Diseño de cabecera de amplificación y mezcla
- Diseño de la red de distribución, dispersión e interior (amplificadores de línea, cables, derivadores, repartidores, tomas)

6.4. Red de fibra óptica

- Fibra óptica en la red de coaxial
- Fibra óptica en la red de datos
- Fibra óptica en otras redes

6.5. Red de gestión, control y seguridad (Soporte para los servicios de seguridad, control del entorno y eficiencia energética).

CONTROL DE ACCESOS/INTRUSIÓN:

Central elegida: dimensionado, particiones o zonas cableadas y/o radio, consolas y mando, transceptores, sirenas, Cumplimiento de EN 50131-1 y TS 5013-3 Grado 2, Clase II ...

Módulos expansores de zona.

Sensores: presencia,..

Tipos de contactos magnéticos en puertas de acceso, en cubiertas, jardines, etc....

Bus sistema intrusión: tipo de bus elegido, nº de hilos, asignación de usos y secciones (datos de zona, alimentación, reserva,...)



SISTEMA DE VIDEOPORTERO:

Sistema de monitorización y control en recepción, posibles placas en accesos de proveedores (cocina,...)

Integración con el CCTV

6.6. Redes inalámbricas

- Planificación de despliegue DECT (cobertura, tráfico de voz, estaciones, repetidores...)
- Planificación de despliegue Wi-Fi (cobertura, frecuencias, tráfico, AP's, controller, roaming, WVoIP, tipos de tráfico, servidor RADIUS,...)
- Planificación de despliegue GSM-UMTS
- Planificación de despliegue Bluetooth (interfaces con red control de accesos, interfaces con red de datos)
- Planificación frecuencial del resto de sistemas inalámbricos: sensores, lectores de proximidad, RFID, micrófonos inalámbricos para megafonía, y compatibilidad EM

6.7. Redes de equipotencialidad y alimentación

- Diseño de los puntos de puesta a tierra, red equipotencial, terminales, anillos y tomas de tierra en recintos y registros, blindajes EM
- Cálculo del consumo eléctrico de equipos, líneas de alimentación, protección, tomas de corriente y SAI's
- Dimensionado de los SAI

6.8. Redes de megafonía

- Estudio de reverberación de salas y espacios, interiores y exteriores
 - Diseño y disposición de altavoces, potencias, impedancias, etc.
 - Diseño de las líneas de señal de audio: cables, atenuadores, conmutadores, alimentadores 100V
 - Diseño de las cabeceras de megafonía: amplificadores, mezcladores, pupitres microfónicos, micrófonos inalámbricos, otras fuentes de audio (CD, DVD, MP3, IPOD), interfaces con otros sistemas (telefonía, control de accesos, red de datos,...)
- Posible estructura:

- Sistema de MEGAFONÍA elegido: Control centralizado/descentralizado, megafonía y alarma por voz / con audio y datos por IP, etc.,
- Procesado y Pre-amplificación: procesadores y mezcladores de audio, mesas de mezclas, pre-amplificadores
- Fuentes de sonido y grabación
- Amplificación: tipos de amplificadores, etapas de potencia,
- Sistemas de conferencia (para equipamiento de salas para seminarios, presentaciones de productos, conferencias,...)



SOFTWARE (posible integración con otros sistemas multimedia)

- Altavoces, tipos y prestaciones: interior/ exterior, techo/pared, proyectores, altavoces exponenciales, cajas acústicas baja/media/ alta potencia, atenuadores,...
- Micrófonos: pupitres, inalámbricos, accesorios
- Cabina, distribución equipos y dimensionado de Racks
- Bus megafonía: tipo elegido, nº de hilos y secciones en función de la distancia (datos y audio bidireccional, alimentación y señales auxiliares)
- Cables, conectores, adaptadores e audio,...
- Estudio de reverberación de las salas, cálculo de niveles de presión sonora,...
- Medidas de impedancia.
- Protocolo de medidas (SPL,..)

6.9. Redes multimedia

- Diseño de cabeceras multimedia: receptores TDT, receptores TVSAT, receptores TVCABLE, reproductores DVD, CD, Blu-ray
- Red de control remoto por infrarrojos
- Cableados USB, HDMI, SCART, VGA, RCA, conectores panelados, conectores en tomas, etc.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y MATERIALES

En principio, son aplicables las especificaciones técnicas de los Anexos I y II del Reglamento de ICT aprobado por el R.D. En su defecto, el proyectista indicará en el Pliego de Condiciones del Proyecto las normativas, especificaciones o características técnicas aplicables.

A tener en cuenta las especificaciones de los fabricantes.

1. Cables

- a. De pares
- b. De pares trenzados
- c. Coaxiales
- d. Fibra Óptica
- e. Eléctricos
- f. Bus sistemas intercomunicación intrusión: tipo manguera de hilos.
- g. Bus megafonía (línea de 100 voltios, etc....)

2. Conectores

3. Switches

4. Centralitas

5. Amplificadores

6. Distribuidores

7. Sensores

8. Actuadores

9. Antenas



10.Cámaras (B/N / Color), (interior /exterior) (fijas/robotizadas) (domos/ minidomos /..)

11.Servidores

12.Etc.

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DE LOS EDIFICIOS EN MATERIA DE TELECOMUNICACIONES

El proyecto deberá indicar el número, ubicación y características de los elementos de infraestructura necesarios para albergar las redes y equipos a instalar.

En general, son aplicables las especificaciones del Anexo III del Reglamento de ICT aprobado por el R.D. ...relativas a:

- Arquetas
- Recintos de Telecomunicación
- Canalizaciones
- Registros

No obstante, el proyectista podrá adaptar estas especificaciones, en función de las características de cada edificio singular, según su propio criterio.

Deberán tenerse en cuenta también las exigencias básicas sobre protección frente al ruido establecidas en el Código Técnico de la Edificación (CTE), de acuerdo al Documento Básico HR "Protección frente al ruido" del CTE.

9. NORMATIVA APLICABLE

- Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones
- Art. 3.1.a.3) de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto ... 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 su desarrollo normativo.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
- CTE: Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido
- TIA (Telecommunications Industry Association): TIA-942 (Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers): para hacer los CPD de los edificios. De la EIA (Electronic Industries Alliance)
- Legislación Autonómica aplicable
 - o Andalucía



- Orden de 25 de septiembre de 2007, reguladora de los requisitos necesarios para el diseño e implementación de infraestructuras cableadas de red local en la Administración Pública de la Junta de Andalucía (Ver apartado 12 BOJA número 215 del año 2007)
<http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/2007/215/d/updf/fasciculo-2.pdf>
- Instrucciones Técnicas para dotar a los centros educativos dependientes de la Consejería de Educación de las infraestructuras necesarias para el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) e instalaciones especiales.
- o Castilla y León
 - Pliego Genérico de Prescripciones Técnicas para los Sistemas de Cableado Estructurado en Edificios de la Junta de Castilla y León (versión 1.1).
- o Canarias
 - Orden de 13 de enero de 2010 por la que se regulan los requisitos para las infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones unificados en los edificios administrativos de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias. :
<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2010/014/001.html>
- Ordenanzas Municipales aplicables
- Normativa de seguridad
 - o Ley de Seguridad Privada 23/1992 de 30 de Julio y su modificación en el Real Decreto Ley 2/1999 de 29 de Enero. Artículo 24, 26 y 50.
 - o Reglamento de Seguridad Privada de 9 de Diciembre de 1994, y su modificación en el Real Decreto 1123/2001 de 2009. Artículo 46, 47, 48, 49 y 154.
 - o Orden Ministerial del 23 de abril de 1997. Disposiciones decimoséptima, vigésimo cuarta, vigésimo quinta y vigésimo sexta.
 - o Ordenanzas Municipales:
 - o Art. 8 de la Ordenanza municipal del 3 de Febrero de 1994 del Ayuntamiento de Madrid
- Normas UNE y EIA/TIA
 - o Las indicadas en el Reglamento de ICT y en el REBT.
 - o Normativa de Cableado:
 - * UNE EN50173:2005 Tecnologías de la Información. Sistemas de cableado genérico (CEN/CENELEC EN50173)
 - * CEN/CENELEC EN50174-1 y -2
 - * CEN/CENELEC EN50098-3
 - * ISO/IEC IS11801: Information Technology. Generic cabling for customer premises.



- * EIA/TIA 568B1, B2, B3
- * ISO/IEC 11801 (2002) - Cableado Genérico en edificios propiedad del cliente
- * IEC 60793-1-1 (1995) – Fibra Óptica, Parte 1: Especificaciones Genéricas
- * Normativa de conducciones
 - * EIA/TIA 569B -Espacios y Canalizaciones para Telecomunicaciones
 - * UNE-EN 50310 (2002) – Aplicación de la conexión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnología de la información
 - * UNE-EN 50086 (CORR 2001) –Sistemas de tubos para la conducción de cables
 - * UNE-EN 50085-A1 (1999) –Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas
 - * UNE-EN 61537 – Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables
- * Normativa de instalación, puesta a tierra y certificado de SCE
 - * UNE-EN 50174-1 (2001) – Tecnología de la información. Instalación del cableado. Especificación y aseguramiento de la calidad
 - * UNE-EN 50174-2 (2001) – Tecnología de la información. Instalación del cableado. Métodos de planificación de la instalación en el interior de los edificios
 - * UNE-EN 50174-3 (2005) – Tecnología de la información. Instalación del cableado. Métodos de planificación de la instalación en el exterior de los edificios
 - * UNE-EN 50346 (2004) –Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
 - * UNE-EN 50310 (2002) –Aplicación de la conexión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnología de la información
 - * EIA/TIA 607A –Apantallamiento y Puesta a Tierra para Telecomunicaciones
 - * UNE-EN 12825 (2002) – Pavimentos elevados registrables
 - * EN 300253 V2.1.1 – Ingeniería ambiental (EE). Puesta a tierra y toma de masa de los equipos de telecomunicaciones en los centros de telecomunicaciones
 - * EN 50173-5, EIA/TIA 942 – Data Centers
 - * EIA/TIA 758 (Cableado de Planta Externa propiedad del cliente)
 - *

o Compatibilidad electromagnética (EMC)

- * UNE EN50081
- * UNE 20-726-91 (EN55022) –Equipos de tecnología de la información. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medida.



- * UNE EN50082-1
- * EN55024 –Equipos de tecnología de la información. Características de inmunidad. Límites y métodos de medida-
- * UNE-EN 300127 V1.2.1 – Cuestiones de compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico (ERM)
- o Normativa de Megafonía
 - * UNE-EN60065:2000. Aparatos de audio, vídeo y aparatos electrónicos análogos. Requisitos de seguridad.
 - * UNE-EN50082-1:1998. Compatibilidad electromagnética. Norma genérica de inmunidad. Parte 1: Residencial, comercial e industria ligera.
 - * UNE-EN50081-1:1994. Compatibilidad electromagnética. Norma genérica de inmunidad. Parte 1: Residencial, comercial e industria ligera
 - * UNE-EN 61000-3-2: 1997. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 2: Límites para las emisiones de corriente armónica(equipos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase)
 - * UNE-EN 60849. Sistemas electroacústicos para servicios de emergencia
- o Normativa de seguridad
 - * Ley de Seguridad Privada 23/1992 de 30 de Julio y su modificación en el Real Decreto Ley 2/1999 de 29 de Enero. Artículo 24, 26 y 50.
 - * Reglamento de Seguridad Privada de 9 de Diciembre de 1994, y su modificación en el Real Decreto 1123/2001 de 2009. Artículo 46, 47, 48, 49 y 154.
 - * Orden Ministerial del 23 de abril de 1997. Disposiciones decimoséptima, vigésimo cuarta, vigésimo quinta y vigésimo sexta.
 - * Ordenanzas Municipales:
 - * Art. 8 de la Ordenanza municipal del 3 de Febrero de 1994 del Ayuntamiento de Madrid
 - * EN 50131-1 y TS 5013-3 Grado 2, Clase II
- o Normativa sobre protección contra incendios
 - * CTE: DB-SI (Documento Básico – Seguridad en caso de Incendio)
 - * IEC 332. Sobre propagación de incendios
 - * IEC 754. Sobre emisión de gases tóxicos
 - * IEC 1034. Sobre emisión de humos