

Tres. Las letras a) y b) del apartado 2 del artículo 24 quedan redactadas del siguiente modo:

«a) que la embarcación efectúe la descarga a una distancia superior a 3 millas marinas de la tierra más próxima si las aguas sucias han sido previamente desmenzadas y desinfectadas mediante un sistema que cumpla las condiciones establecidas en el apartado 5, o a distancia mayor que 12 millas marinas si no han sido previamente desmenzadas ni desinfectadas. Las aguas sucias que hayan estado almacenadas en los tanques de retención no se descargarán instantáneamente, sino a un régimen moderado, hallándose la embarcación en ruta navegando a velocidad no menor que 4 nudos;

b) que la embarcación efectúe la descarga en aguas distintas de las señaladas en el apartado 1 de este artículo, utilizando una instalación a bordo para el tratamiento de las aguas sucias que cumpla las prescripciones del apartado 6, y que, además el efluente no produzca sólidos flotantes visibles ni ocacione decoloración, en las aguas circundantes;»

Cuatro. La columna «zona» de la tabla resumen del apartado 4 del artículo 24 queda modificada del siguiente modo:

En la fila segunda: donde dice «Hasta 4 millas»; debe decir: «Hasta 3 millas».

En la fila tercera: donde dice: «Desde 4 millas hasta 12 millas»; debe decir: «Desde 3 millas hasta 12 millas».

Disposición final única. *Entrada en vigor.*

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Madrid, 29 de marzo de 2006.

ÁLVAREZ ARZA

## MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

**6641** *ORDEN ITC/1077/2006, de 6 de abril, por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios.*

En mayo de 2003, se publicó en el Boletín Oficial del Estado la nueva normativa que vino a desarrollar el Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación, compuesta por el 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 y por la Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicación,

aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.

En la exposición de motivos del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, se declara que la finalidad del mismo es establecer el marco jurídico que garantice a los copropietarios de los edificios en régimen de propiedad horizontal y, en su caso, a los arrendatarios, el acceso a los servicios de telecomunicación. En concreto, el artículo 1.2.a) establece que la infraestructura común de telecomunicación (ICT) deberá cumplir, entre otras, la siguiente función:

«La captación y la adaptación de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestre tanto analógica como digital, y su distribución hasta puntos de conexión situados en las distintas viviendas o locales del edificio, y la distribución de las señales de televisión y radiodifusión sonora por satélite hasta los citados puntos de conexión. Las señales de radiodifusión sonora y de televisión terrestre susceptibles de ser captadas, adaptadas y distribuidas, serán las difundidas, dentro del ámbito territorial correspondiente, por las entidades habilitadas.»

La aplicación práctica de esta normativa ha mostrado que, entre el momento en que se proyecta una ICT, y el momento en el que finaliza su ejecución y se entrega a los usuarios finales, transcurre un lapso de tiempo que, en ocasiones, puede ser muy largo. Este hecho puede incidir de manera notable en la configuración de las instalaciones que, formando parte de la ICT de la edificación, se diseñan para atender las necesidades de los usuarios en cuanto a servicios de televisión, toda vez que durante el citado lapso de tiempo puede producirse la entrada en servicio de nuevos canales de televisión que, disponiendo del preceptivo título habilitante, no se encontraban operativos en el momento del diseño de la ICT considerada.

Por otra parte, las actuaciones para el impulso de la televisión digital terrestre (TDT) en España, recogidas en la Ley 10/2005, de 14 de junio, de Medidas Urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo, y en el Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre, traen consigo la necesidad de proceder a la actualización, entre otras, de las instalaciones receptoras de televisión de tipo colectivo con que cuentan las edificaciones construidas. En el caso de las edificaciones construidas con posterioridad a la publicación de la citada reglamentación sobre ICT, y en los casos en que sea necesaria la actualización de la ICT para incorporar la TDT, ésta deberá regirse por lo dispuesto en dicha reglamentación, que incluye los requisitos y procedimientos necesarios para efectuarla. Sin embargo, en el caso de edificaciones construidas con anterioridad a la entrada en vigor de la Reglamentación sobre ICT, no existen ni requisitos ni procedimientos establecidos para proceder a la adecuación de las instalaciones para posibilitar la recepción de las señales de TDT. Dada la repercusión social que tendrá la puesta en marcha de este servicio y en virtud de las facultades que otorga el mencionado Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, al Ministro de Industria, Turismo y Comercio, resulta conveniente efectuar un control sobre las actuaciones que se realicen en este tipo de instalaciones, en orden a garantizar su correcta realización y efectuar un seguimiento del proceso de adaptación de las instalaciones de recepción a la nueva tecnología.

Asimismo, la experiencia en la aplicación de la nueva Reglamentación sobre infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de las edificaciones, ha mostrado la existencia de algunas imprecisiones y la conveniencia de ampliar algunos aspectos de la misma que, aun no siendo esenciales, resulta conveniente subsanar.

Por todo lo expuesto, de acuerdo con lo establecido en la disposición final segunda del Real Decreto 401/2003, y con el fin de asegurar la incorporación a las ICT de todas las emisiones que, disponiendo del preceptivo título habilitante, prevean incluir en su zona de cobertura la localización del inmueble considerado, así como para realizar el seguimiento del proceso de actualización de los antiguos sistemas de recepción colectiva de televisión, y para subsanar las imprecisiones y ampliar algunos aspectos en la mencionada reglamentación, mediante esta Orden se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y se modifica parcialmente la normativa aplicable a las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios.

En su virtud, dispongo:

#### Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de esta Orden el establecimiento del procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre, la modificación de determinados aspectos administrativos y técnicos de las normas aplicables a las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios y la aprobación de los modelos aplicables a las certificaciones de fin de obra de infraestructuras comunes de telecomunicación en los casos de edificaciones construidas por fases.

#### Artículo 2. *Supervisión de la incorporación de la Televisión Digital Terrestre a los sistemas antiguos de recepción colectiva de televisión.*

Con el fin de supervisar adecuadamente el proceso de implantación de la televisión digital terrestre, en aquellas edificaciones que, disponiendo de un sistema de recepción colectiva anterior a la promulgación de la Reglamentación de ICT como medio para la recepción de señales de televisión analógica, o en aquellas que disponiendo de una ICT su actualización no suponga una modificación sustancial de la misma, se opte por realizar una modificación del mismo para que sea posible la recepción de señales de televisión digital terrestre, el propietario, o la comunidad de propietarios, vendrá obligado a optar, en función de su conveniencia y teniendo en cuenta la antigüedad y estado de conservación de la instalación existente y la complejidad de las actuaciones a realizar, por alguna de las tres alternativas siguientes:

a) Acordar las actuaciones necesarias con la empresa instaladora de telecomunicación seleccionada para realizar la actualización de la instalación. Este acuerdo deberá formalizarse por escrito y firmarse por los representantes de ambos actores e incluirá, al menos, una descripción detallada de las actuaciones a realizar y un listado de los nuevos elementos que se vayan a incorporar a la misma, y de los antiguos que sea necesario sustituir.

b) Cuando, por no cumplir los requisitos de calidad utilizados como referencia, sea necesario sustituir, actualizar o renovar una parte importante de la instalación existente (sistema de cabecera y red de distribución) se deberá encargar a una empresa instaladora de telecomunicaciones autorizada la realización de un Análisis Documentado de la instalación existente, según el modelo establecido en el anexo I de esta Orden, donde se recoja una relación de las necesidades de la instalación, o bien se deberá encargar a un Ingeniero de Telecomunicación o Ingeniero Técnico de Telecomunicación la realización de un Estudio Técnico, visado por el Colegio Profesional correspondiente, según el modelo establecido en el anexo II de esta Orden donde, además, se analicen y determinen, de acuerdo con el propietario, o la comunidad de propietarios, las distintas alternativas en relación con las modificaciones a realizar para permitir la recep-

ción de todas las señales de radiodifusión sonora y televisión digitales terrestres habilitadas.

En todo caso, esta alternativa tendrá el carácter de obligatoria cuando el edificio no disponga, al menos, de un sistema de antena colectiva.

c) Encargar la realización de un Proyecto Técnico de Telecomunicaciones, firmado por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación, visado por el Colegio Profesional correspondiente, para el diseño y la instalación de la infraestructura de radiodifusión y televisión, en el que se determinen las modificaciones a realizar en el sistema de antena colectiva o instalaciones de radiodifusión y televisión existentes, para permitir la recepción de las señales de radiodifusión sonora y televisión digitales terrestres. En la realización y ejecución del Proyecto Técnico se tomarán como referencia las disposiciones contenidas en el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, y la Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo, aplicables al caso. Este proyecto tendrá carácter obligatorio cuando se trate de adecuar instalaciones en edificios no residenciales.

El Proyecto Técnico Telecomunicaciones anterior deberá ser un Proyecto de ICT y tendrá carácter obligatorio cuando el propietario, o la comunidad de propietarios, decida incluir en la nueva instalación el acceso a algún otro servicio básico de telecomunicaciones (telefonía o servicios de telecomunicaciones de banda ancha), además del acceso a la radiodifusión sonora y televisión. En este caso el proyecto y su ejecución deberán ajustarse, tanto en su realización como en su tramitación, a lo dispuesto en el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, y la Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo.

En cualquiera de los casos anteriores:

I. Las señales de radiodifusión sonora y de televisión digitales terrestres que, difundidas por las entidades que disponen del preceptivo título habilitante en el lugar donde se encuentre situado el inmueble, se incorporen a la instalación objeto de actualización, al menos deberán ser distribuidas sin manipulación ni conversión de frecuencia, salvo en los casos en los que técnicamente se justifique.

II. Se indicarán las precauciones a tomar durante la ejecución de los trabajos, para asegurar la normal utilización de las instalaciones existentes, hasta que se encuentre en perfecto estado de funcionamiento la instalación modificada.

III. El propietario, o la comunidad de propietarios, encargará los trabajos de actualización de la instalación a una empresa instaladora de telecomunicación inscrita en el Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, al menos, en el tipo A de los contemplados en la Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo.

IV. La modificación de la instalación se efectuará tomando como referencia lo dispuesto en el anexo I del Reglamento aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, cumpliendo los parámetros de calidad establecidos en sus artículos 4 y 5.

Asimismo, en todos los casos excepto en el contemplado en el segundo párrafo del apartado c) cubierto por la legislación sobre ICT, y una vez finalizados los trabajos, la empresa instaladora de telecomunicaciones encargada de la actualización:

1.º) Hará entrega al propietario, o la comunidad de propietarios, de un ejemplar del Boletín de Instalación, que se ajuste al modelo normalizado incluido como anexo III a esta Orden, acompañado de un ejemplar del Protocolo de Pruebas, que se ajuste al modelo normalizado incluido como anexo IV a esta Orden, cumplimen-

tado en los apartados que se correspondan con los trabajos realizados, como garantía de que la modificación realizada se ajusta a lo acordado.

2.º) En el plazo máximo de veinte días a partir de la finalización de los trabajos, presentará ante la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones correspondiente, una copia del Acuerdo, Análisis Documentado, Estudio Técnico o Proyecto Técnico de Telecomunicaciones en que se basa la modificación de la instalación, así como del Boletín de la Instalación acompañado del Protocolo de Pruebas, cumplimentado en los apartados que se correspondan con los trabajos realizados, emitido con posterioridad a la ejecución de la misma.

Lo dispuesto en el presente artículo en relación con la adaptación de los sistemas de antenas colectivas diseñadas y ejecutadas de acuerdo con lo dispuesto en la derogada Ley 49/1966, de 23 de julio, sobre Antenas Colectivas, es de aplicación sin perjuicio de lo dispuesto en la regulación específica en vigor en aquellas Comunidades Autónomas que tengan transferidas las competencias en materia de instalaciones de antenas colectivas y de televisión en circuito cerrado.

### Artículo 3. *Certificaciones de edificaciones construidas por fases.*

Para los casos de edificaciones construidas en varias fases, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 3.6 de la Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo, las certificaciones de fin de obra inicial, intermedia y última o final, se ajustarán a los modelos establecidos en el anexo V de la presente Orden y, en su tramitación, serán acompañadas por los Boletines de Instalación y Protocolos de Prueba correspondientes a cada fase.

Disposición adicional primera. *Modificación de los anexos I, II y IV del Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicaciones en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.*

Los anexos I, II y IV del Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicaciones en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, se modifican en los siguientes términos:

Uno. *Canales de televisión a considerar en los proyectos de ICT.*—Se inserta un nuevo punto, el 4.1.7 en el anexo I del Reglamento, pasando el actual punto 4.1.7 a ser el punto 4.1.8:

«4.1.7 Con independencia de lo dispuesto en el punto anterior, los proyectos que definan las ICT, incluirán todos los elementos necesarios para la captación, adaptación y distribución de los canales de televisión terrestre que, aún no estando operativos en la fecha en que se realizan los proyectos, dispongan del título habilitante y en cuya zona de cobertura prevista se incluya la localización de la edificación objeto del proyecto.

Mediante circular informativa, el Director General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, hará públicos los criterios a seguir por las Jefaturas Provinciales de Inspección de Telecomunicaciones en el proceso de recepción de proyectos técnicos, certificaciones de fin de obra, boletines de instalación y protocolos de prueba correspondientes a las ICT que se encuentran en la situación señalada en el párrafo anterior.»

Dos. *Redes de distribución inferiores o iguales a 30 pares.*—Se modifica el sexto párrafo del punto 3.3 del anexo II que quedará redactado de la siguiente forma:

«En el caso de edificios con una red de distribución inferior o igual a 30 pares, ésta podrá realizarse con cable de uno o dos pares desde el punto de distribución instalado en el registro principal.»

Tres. *Coexistencia de una RDSI con otros servicios.*—Se modifica el punto 8.4 del anexo II que quedará redactado de la siguiente forma:

«8.4 Coexistencia de una RDSI con otros servicios.—Las características de las señales digitales RDSI pueden verse afectadas por interferencias procedentes de fuentes electromagnéticas externas (tales como motores) o descargas atmosféricas.

Con el fin de evitar estos problemas, siempre que coexistan cables eléctricos de 220 V y cables RDSI, se tomarán las siguientes precauciones:

Se respetará una distancia mínima de 30 centímetros en el caso de un trazado paralelo a lo largo de un recorrido igual o superior a 10 metros. Si este recorrido es menor, la separación mínima, en todo caso, será de 10 centímetros.

Si hubiera necesidad de que se cruzaran dos tipos de cables, eléctricos y RDSI, lo harán en un ángulo de 90 grados, con el fin de minimizar así el acoplamiento entre el campo electromagnético del cable eléctrico y los impulsos del cable RDSI.

A fin de evitar las interacciones con cableados y aparatos eléctricos, se tendrán en cuenta los criterios y recomendaciones descritos en la norma UNE EN 50174-2.

Para la red de dispersión y la red interior de usuario no será necesario considerar separación siempre que la longitud total sea inferior a 35 m. En el caso de que la longitud total sea superior no será necesario tener en cuenta la separación para los últimos 15 m.

En el caso de lámparas de neón se recomienda que estén a una distancia superior a 30 centímetros de los cables RDSI.

En el caso de motores eléctricos, o cualquier equipo susceptible de emitir fuertes parásitos, se recomienda que estén a una distancia superior a 3 metros de los cables RDSI. En el caso de que no fuera posible evitar los parásitos, se recomienda utilizar cables apantallados.»

Cuatro. *Canalización de enlace para la entrada inferior.*—Se modifican el primer párrafo y la fórmula que determina la sección útil de cada espacio ( $S_i$ ) del punto 5.4.1 del anexo IV que quedarán redactados de la siguiente forma:

«Para la entrada inferior: esta canalización estará formada bien por tubos, en número y utilización igual a los de la canalización externa, bien por canales, que alojarán únicamente redes de telecomunicación. En ambos casos, podrán instalarse empotrados o superficiales, o en canalizaciones subterráneas.»

$$«S_i \geq C \times S_j.»$$

Cinco. *Instalaciones eléctricas de los recintos.*—Se modifica el punto 5.5.5 del anexo IV que quedará redactado de la siguiente forma:

«Se habilitará una canalización eléctrica directa desde el cuadro de servicios generales del inmueble hasta cada recinto, constituida por cables de cobre con aislamiento hasta 750 V y de  $2 \times 6 + T$  mm<sup>2</sup> de sección mínimas, irá en el interior de un tubo de 32



mm de diámetro mínimo o canal de sección equivalente, de forma empotrada o superficial.

La citada canalización finalizará en el correspondiente cuadro de protección, que tendrá las dimensiones suficientes para instalar en su interior las protecciones mínimas, y una previsión para su ampliación en un 50 por 100, que se indican a continuación:

a) Interruptor general automático de corte omnipolar: tensión nominal mínima 230/400 V<sub>car</sub>, intensidad nominal 25 A, poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4500 A como mínimo.

b) Interruptor diferencial de corte omnipolar: tensión nominal mínima 230/400 V<sub>car</sub>, frecuencia 50-60 Hz, intensidad nominal mínima 25 A, intensidad de defecto 300 mA de tipo selectivo.

c) Interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección del alumbrado del recinto: tensión nominal mínima 230/400 V<sub>car</sub>, intensidad nominal 10 A, poder de corte mínimo 4500 A.

d) Interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de las bases de toma de corriente del recinto: tensión nominal mínima 230/400 V<sub>car</sub>, intensidad nominal 16 A, poder de corte mínimo 4500 A.

e) En el recinto superior, además, se dispondrá de un interruptor magnetotérmico de corte omnipolar para la protección de los equipos de cabecera de la infraestructura de radiodifusión y televisión: tensión nominal mínima 230/400 V<sub>car</sub>, intensidad nominal 16 A, poder de corte mínimo 4500 A.

Si se precisara alimentar eléctricamente cualquier otro dispositivo situado en cualquiera de los recintos, se dotará el cuadro eléctrico correspondiente con las protecciones adecuadas.

Los citados cuadros de protección se situarán lo más próximo posible a la puerta de entrada, tendrán tapa y podrán ir instalados de forma empotrada o superficial. Podrán ser de material plástico no propagador de la llama o metálico. Deberán tener un grado de protección mínimo IP 4X + IK 05. Dispondrán de un regletero apropiado para la conexión del cable de puesta a tierra.

En cada recinto habrá, como mínimo, dos bases de enchufe con toma de tierra y de capacidad mínima de 16 A. Se dotará con cables de cobre con aislamiento hasta 750 V y de 2 x 2,5 + T mm<sup>2</sup> de sección. En el recinto superior se dispondrá, además, de las bases de enchufe necesarias para alimentar las cabeceras de RTV.

En el lugar de centralización de contadores, deberá preverse espacio suficiente para la colocación de, al menos, dos contadores de energía eléctrica para su utilización por posibles compañías operadoras de servicios de telecomunicación. A tal fin, se habilitarán, al menos, dos canalizaciones de 32 mm de diámetro desde el lugar de centralización

de contadores hasta cada recinto de telecomunicaciones, donde existirá espacio suficiente para que la compañía operadora de telecomunicaciones instale el correspondiente cuadro de protección que, previsiblemente, estará dotado con al menos los siguientes elementos:

a) Hueco para el posible interruptor de control de potencia (I.C.P.).

b) Interruptor general automático de corte omnipolar: tensión nominal mínima 230/400 V<sub>car</sub>, intensidad nominal 25 A, poder de corte mínimo 4500 A.

c) Interruptor diferencial de corte omnipolar: tensión nominal mínima 230/400 V<sub>car</sub>, frecuencia 50-60 Hz, intensidad nominal mínima 25 A, intensidad de defecto 30 mA.

d) Tantos elementos de seccionamiento como se considere necesario.

En general, en lo relativo a la instalación eléctrica, se cumplirá con lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.»

Seis. *Arquetas de entrada y registros de acceso.*—Se modifica el punto 6.1 del anexo IV que quedará redactado de la siguiente forma:

«Deberán soportar las sobrecargas normalizadas en cada caso y el empuje del terreno. Se presumirán conformes las tapas que cumplan lo especificado en la norma UNE-EN 124 para la Clase B 125, con una carga de rotura superior a 125 kN. Deberán tener un grado de protección IP 55. Las arquetas de entrada, además, dispondrán de cierre de seguridad y de dos puntos para tendido de cables en paredes opuestas a las entradas de conductos situados a 150 mm del fondo, que soporten una tracción de 5 kN. Se presumirán conformes con las características anteriores las arquetas que cumplan con la norma UNE 133100-2.

Los registros de acceso se podrán realizar:

a) Practicando en el muro o pared de la fachada un hueco de las dimensiones indicadas en el apartado 5.1, con las paredes del fondo y laterales perfectamente enlucidas. Deberán quedar perfectamente cerrados con una tapa o puerta, con cierre de seguridad, y llevarán un cerco que garantice la solidez e indeformabilidad del conjunto.

b) Empotrando en el muro una caja con la correspondiente puerta o tapa.

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

Siete. *Características de los tubos.*—Se sustituye el cuadro incluido en el punto 6.2.1 del anexo IV por el siguiente:

«Características	Tipo de tubos		
	Montaje superficial	Montaje empotrado	Montaje enterrado
Resistencia a la compresión . . . . .	≥ 1.250 N	≥ 320 N	≥ 450 N
Resistencia al impacto . . . . .	≥ 2 J	≥ 1 J para R = 320 N ≥ 2 J para R ≥ 320 N	≥ 15 J
Temperatura de instalación y servicio . . . . .	-5 ≤ T ≤ 60 °C	-5 ≤ T ≤ 60 °C	-5 ≤ T ≤ 60 °C
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos . .	Protección interior y exterior media.	Protección interior y exterior media.	Protección interior y exterior media.

«Características	Tipo de tubos		
	Montaje superficial	Montaje empotrado	Montaje enterrado
Propiedades eléctricas . . . . .	Continuidad eléctrica/Aislante.	–	–
Resistencia a la propagación de la llama . . . . .	No propagador.	No propagador.	–»

Ocho. *Características de canales y bandejas.*–Se sustituye el cuadro incluido en el punto 6.2.2 del anexo IV por el siguiente:

«Características	Canales/Bandejas
Resistencia al impacto . . .	Media/ 2 J
Temperatura de instalación y servicio . . . . .	$-5 \leq T \leq 60$ °C
Propiedades eléctricas . . .	Continuidad eléctrica/Aislante.
Resistencia a la corrosión .	Protección interior y exterior media.
Resistencia a la propagación de la llama . . . . .	No propagador.»

Nueve. *Grado de protección del registro principal.*–Se sustituye el cuadro incluido en el punto 6.5 del anexo IV por el siguiente:

		«Interior	Exterior
UNE EN 60529 . . .	IP 1. <sup>a</sup> cifra . . .	3	5
	IP 2. <sup>a</sup> cifra . . .	X	5
UNE EN 50102 . . .	IK . . . . .	7	10»

Diez. *Registros secundarios.*–Se modifica en el punto 6.6 del anexo IV que quedará redactado de la siguiente forma:

«Se podrán realizar:

a) Practicando en el muro o pared de la zona comunitaria de cada planta (descansillos) un hueco de 150 mm de profundidad a una distancia mínima de 300 mm del techo en su parte más alta. Las paredes del fondo y laterales deberán quedar perfectamente enlucidas y, en la del fondo, se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar con tornillos los elementos de conexión correspondientes. Deberán quedar perfectamente cerrados asegurando un grado de protección IP-3X, según EN 60529, y un grado IK 7, según UNE EN 50102, con tapa o puerta de plástico o con chapa de metal que garantice la solidez e indeformabilidad del conjunto.

b) Empotrando en el muro o montando en superficie, una caja con la correspondiente puerta o tapa que tendrá un grado de protección IP 3X, según EN 60529, y un grado IK 7, según UNE EN 50102. Para el caso de viviendas unifamiliares en las que el registro esté colocado en el exterior, el grado de protección será IP 55 IK 10.

Se considerarán conformes los registros secundarios de características equivalentes a los clasificados anteriormente que cumplan con la UNE EN 50298 o con la UNE 20451.»

Disposición adicional segunda. *Modificación de la Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicaciones en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.*

Se modifican los artículos 3.6 y 5.3.a), los puntos 1.2.A, 3.2.B y 3.1.C del anexo I, el punto 3.6 del anexo V y se sustituye el modelo de boletín de instalación de telecomunicaciones incluido en el anexo IV, por el incluido como anexo III en esta Orden, en los términos que a continuación se especifican:

Uno. *Licencias y permisos de primera ocupación.*–Se modifica el artículo 3.6 que quedará redactado de la siguiente forma:

«En los supuestos de edificios o conjunto de edificaciones de nueva construcción, será requisito imprescindible para la concesión de las licencias y permisos de primera ocupación la presentación ante la Administración competente, junto con el Certificado de Fin de Obra relativo a la edificación, del citado Boletín de Instalación de Telecomunicaciones y, en su caso, del Certificado de Fin de Obra, sellados por la Jefatura de Inspección de Telecomunicaciones correspondiente, así como el anexo al Proyecto Técnico original cuando exista.

Asimismo, en el caso de urbanizaciones o conjuntos de edificaciones que, como consecuencia de su entrega en varias fases, sea necesaria la obtención de licencias parciales de primera ocupación, podrán presentarse boletines y certificaciones parciales relativos a la parte de la Infraestructura Común de Telecomunicaciones correspondiente a dichas fases. En estos casos se hará constar en los boletines y certificaciones parciales, que la validez de éstos está condicionada a la presentación del correspondiente Boletín de Instalación o certificación final, una vez acabadas las obras contempladas en el Proyecto Técnico.»

Dos. *Replanteo de las ICT.*–Se añade un nuevo punto al artículo 3 con la siguiente redacción:

«9. En el momento del inicio de las obras, el promotor encargará al Director de Obra de la ICT, si existe, o en caso contrario a un Ingeniero de Telecomunicación o Ingeniero Técnico de Telecomunicación, la redacción de un acta de replanteo del proyecto técnico de ICT, que será firmada entre aquél y el titular de la propiedad o su representación legal, donde figure una declaración expresa de validez del proyecto original o, si las circunstancias hubieren variado y fuere necesario la actualización de éste, la forma en que se va a acometer dicha actualización, bien como modificación del proyecto, si se trata de un cambio sustancial de los recogidos en el punto 2 del presente artículo, o bien como anexo al proyecto original si los cambios fueren de menor entidad.

Una copia del acta de replanteo deberá ser presentada por el promotor ante la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones correspon-

diente, en un plazo no superior a treinta días naturales a partir de la fecha de su firma. Asimismo, se entregará una copia de dicha acta a la empresa instaladora de telecomunicación encargada de la ejecución de la ICT.»

Tres. *Requisitos y obligaciones a cumplir por el Director de Obra en una Infraestructura Común de Telecomunicaciones.*—Se modifica el artículo 5.3.a) que quedará redactado de la siguiente forma:

«a) Resolver las contingencias que se produzcan durante la instalación y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias de la Edificación, en el Libro de Órdenes y Asistencias de la ICT, cuando éste exista, y comunicar fehacientemente al Director de Obra de la Edificación y a la Empresa Instaladora de Telecomunicación responsable de la ejecución del proyecto, las instrucciones precisas para la correcta interpretación del Proyecto.»

Cuatro. *Cálculo de parámetros básicos de la instalación.*—Se modifica el punto 1.2.A) del anexo I, insertando en el apartado h) un nuevo punto, el 6, con la siguiente redacción:

«6) En el caso de utilización de amplificadores en la red de distribución, y con el fin de facilitar al titular de la propiedad, la información necesaria respecto a posibles ampliaciones de la infraestructura, se incluirán detalle relativo al número de canales de televisión no considerados en el proyecto original, que se podrían incorporar a la instalación con posterioridad, manteniendo las características de la instalación dentro de los límites establecidos del anexo I del Reglamento, aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.»

Cinco. *Condiciones particulares: Infraestructura.*—Se modifica el punto 3.1.C) del anexo I que quedará redactado de la siguiente forma:

«C) Infraestructura.

- a) Características de las arquetas.
- b) Características de la canalización externa, de enlace, principal, secundaria e interior de usuario.
- c) Condicionantes a tener en cuenta en la distribución interior de los RIT. Instalación y ubicación de los diferentes equipos.
- d) Características de los registros de acceso, de enlace, secundarios, de paso, de terminación de red y de toma.»

Seis. *Prevención de Riesgos Laborales.*—Se modifica el punto 3.2.B) del anexo I que quedará redactado de la siguiente forma:

«B) Normativa vigente sobre Prevención de Riesgos Laborales, acompañada de una descripción detallada de todas y cada una de las actividades que es necesario realizar de acuerdo con el estudio de seguridad o estudio básico de seguridad y planes de seguridad en obras de construcción aplicado al caso concreto, tanto en el momento de ejecutar la instalación, como durante las intervenciones posteriores para el mantenimiento de la misma, evaluando los riesgos que pueden derivarse de cada una de ellas, y describiendo en cada caso los elementos y medidas de prevención de riesgos laborales que han de quedar fijos en la edificación una vez finalizada su construcción, en orden a facilitar la realización de las intervenciones de mantenimiento de la instalación en las adecuadas condiciones de seguridad.»

Siete. *Boletín de Instalación de Telecomunicaciones.*—Se sustituye el modelo de Boletín de Instalación de Telecomunicaciones incluido en el anexo IV, por el incluido en anexo III de la presente Orden.

Ocho. *Respuesta en Frecuencia.*—Se modifica el punto 3.6 del anexo V que quedará redactado de la siguiente forma:

«La variación de la diferencia entre portadoras dentro de cualquier canal, desde la entrada de los amplificadores hasta cualquier toma, no superará  $\pm 3$  dB cualesquiera que sean las condiciones de carga de la instalación.»

Disposición final primera. *Habilitación.*

Mediante resolución, el Director General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información podrá establecer los formatos de los documentos y los procedimientos a seguir a que se hace referencia en el artículo 2 de la presente Orden, para presentarlos telemáticamente ante la Administración.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

La presente Orden entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 6 de abril de 2006.

MONTILLA AGUILERA

## ANEXO I

### MODELO DE ANÁLISIS DOCUMENTADO DE INSTALACIÓN DE ANTENA COLECTIVA O ACTUALIZACIÓN DE UN SISTEMA DE RECEPCIÓN COLECTIVA DE SEÑALES DE RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRES EN EDIFICIOS SIN INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES

<b>Descripción</b>	Análisis documentado de un sistema de recepción colectiva de señales de radiodifusión sonora y Televisión Digital Terrestres en edificios sin Infraestructura Común de Telecomunicaciones para la edificación situada en:
	Dirección:
	Tipo vía:
	Nombre vía:
	Localidad:
	Municipio:
	Código postal:
	Provincia:
<b>Autor</b>	Apellidos y nombre, o razón social: Dirección: Población: Código postal: Provincia: Teléfono: Correo electrónico:
	Número inscripción en el Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación:
<b>Fecha</b>	En           , a

## **Modelo de análisis documentado de instalación de antena colectiva o actualización de un sistema de recepción colectiva de señales de radiodifusión sonora y televisión digital terrestres en edificios sin infraestructura común de telecomunicaciones**

### **1. Objeto**

El objeto del análisis documentado de la instalación es determinar las señales de radiodifusión sonora y televisión digital terrestres que se reciben en la ubicación del edificio, aquellas, de entre éstas, que la Comunidad desea se distribuyan, y realizar la evaluación de los equipos y redes que constituyen el sistema de antena colectiva existente instalado con anterioridad a la reglamentación de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicación (ICT), para adaptarlo a la recepción de señales de radiodifusión sonora y televisión digital terrestres.

Como resultado del mismo se indicarán las modificaciones mínimas que es necesario realizar en dicho sistema para que los usuarios puedan recibir correctamente dichas señales salvaguardando la correcta recepción de las señales analógicas y garantizando la continuidad de recepción por los usuarios de las mismas, especialmente en el caso de que sean emisiones analógicas, locales o comarcales que no transmiten en digital, durante el período de transición.

### **2. Señales a distribuir**

Se identificarán todas las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestres (analógicas y digitales) que se reciben en el emplazamiento de la antena, y se medirán los niveles de cada una de ellas para determinar cuáles pueden ser distribuidas, así como aquellas que dispongan de concesión en la zona, aunque todavía no emitan, acompañando estas últimas de un calendario orientativo de puesta en servicio.

Se establecerá, de acuerdo con la propiedad del inmueble, la relación de señales a distribuir dejando clara la decisión acordada sobre las señales digitales terrestres que no puedan ser distribuidas por falta de señal.

### **3. Análisis y evaluación de la instalación existente**

En función del acuerdo con la Comunidad de Propietarios y mediante las comprobaciones y medidas que sean necesarias se definirán los equipos y materiales que constituyen la red existente, los niveles de señal existentes en antena y en función de las características técnicas, condiciones de instalación y estado de conservación, se establecerá:

Niveles de señal de salida del amplificador de cabecera para cada uno de los canales que trata.

Niveles de señal en toma de usuario en el mejor y peor caso.

La relación de los elementos que no son válidos para la recepción de las señales de radiodifusión sonora y televisión digital terrestres.

La relación de los elementos que son válidos para la recepción de las señales de radiodifusión sonora y televisión digital terrestres.

### **4. Modificación propuesta**

Se incluirán en este apartado todas las informaciones, acordes con las características técnicas de los elementos de la instalación, necesarios para la modificación propuesta, que deberá garantizar el cumplimiento de los parámetros de calidad establecidos en el anexo I del Reglamento aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. Se indicarán, al menos, los parámetros siguientes:

Niveles de señal medida a la entrada de la vivienda en los casos mejor y peor, o en el primer y último punto de derivación de cada línea troncal.

Respuesta amplitud-frecuencia medida (Variación máxima de la atenuación a diversas frecuencias, en el mejor y peor caso).

Se analizarán especialmente los problemas de interferencias, que se puedan presentar, cuando existan canales digitales y analógicos adyacentes, proponiéndose las soluciones técnicas que sean adecuadas.

Se incluirá un cuadro resumen con los elementos que componen la instalación a modificar, indicando los que existen, los que deben incorporarse y los que deben desmontarse.

### **5. Esquemas y fotografías**

Se incluirán en este apartado, al menos, los siguientes documentos:

Croquis o fotografía de la cubierta, con la ubicación de los sistemas de captación.

Croquis o fotografía con la ubicación del equipamiento de cabecera.

Croquis o fotografía mostrando los distintos componentes del equipamiento de cabecera.

Croquis detallados de las instalaciones por planta o planta tipo (cuando sea posible).

Esquema general de canalizaciones de telecomunicación del edificio.

Esquema de principio de la instalación de radiodifusión sonora y televisión, mostrando todos los elementos activos y pasivos, sus conexiones y acotaciones en metros.

Documentación complementaria.

### **6. Precauciones para garantizar la continuidad del servicio**

Se describirán las precauciones a tomar para garantizar la continuidad de la recepción por los usuarios de las señales de radiodifusión sonora y televisión a través de la instalación existente, en tanto no se encuentre en perfectas condiciones de funcionamiento la instalación modificada.

### **7. Seguridad y salud**

En su caso, se describirán los riesgos que se identifiquen en la realización de los trabajos por la empresa instaladora, en función de las peculiaridades de los mismos, de las características del edificio y de la forma de su ejecución.



## ANEXO II

### MODELO DE ESTUDIO TÉCNICO DE INSTALACIÓN DE ANTENA COLECTIVA O ACTUALIZACIÓN DE UN SISTEMA DE RECEPCIÓN COLECTIVA DE SEÑALES DE RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRES EN EDIFICIOS SIN INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES

<b>Descripción</b>	Estudio Técnico de instalación de antena colectiva o actualización de un sistema de recepción colectiva de señales de radiodifusión sonora y televisión digital terrestres en edificios sin infraestructura común de telecomunicaciones para la edificación situada en:
	Dirección:
	Tipo vía:
	Nombre vía:
	Localidad: Municipio:
	C.P.:
	Provincia:
<b>Autor</b>	Apellidos y nombre, o razón social: Dirección: Población: Código postal: Provincia: Fax: Correo electrónico:
	Acreditación del autor: <input type="checkbox"/> Ing. Telecomunicación <input type="checkbox"/> Ing. Técnico Telecomunicación Número de Colegiado:
<b>Fecha</b>	En           , a

## **Modelo de estudio técnico de instalación de antena colectiva o actualización de un sistema de recepción colectiva de señales de radiodifusión sonora y televisión digital terrestres en edificios sin infraestructura común de telecomunicaciones**

### **1. Objeto**

El objeto del estudio técnico es determinar las señales de radiodifusión sonora y televisión digital terrestres que se reciben en la ubicación del edificio, aquellas, de entre éstas, que la Comunidad desea se distribuyan, y realizar la evaluación de los equipos y redes que constituyen el sistema de antena colectiva existente instalado con anterioridad a la reglamentación de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicación (ICT), para adaptarlo a la recepción de señales de radiodifusión sonora y televisión digital terrestres.

Como resultado del mismo se indicarán las modificaciones mínimas que es necesario realizar en dicho sistema para que los usuarios puedan recibir correctamente dichas señales salvaguardando la correcta recepción de las señales analógicas y garantizando la continuidad de recepción por los usuarios de las mismas, especialmente en el caso de que sean emisiones analógicas, locales o comarcales que no transmiten en digital, durante el período de transición.

### **2. Señales a distribuir**

Se identificarán todas las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestres (analógicas y digitales) que se reciben en el emplazamiento de la antena, y se medirán los niveles de cada una de ellas para determinar cuáles pueden ser distribuidas, así como aquellas que dispongan de concesión en la zona, aunque todavía no emitan, acompañando estas últimas de un calendario orientativo de puesta en servicio.

Se establecerá, de acuerdo con la propiedad del inmueble, la relación de señales a distribuir dejando clara la decisión acordada sobre las señales digitales terrestres que no puedan ser distribuidas por falta de señal.

### **3. Análisis de la instalación existente**

En función del acuerdo con la Comunidad de Propietarios y mediante las comprobaciones y medidas que sean necesarias se definirán los equipos y materiales que constituyen la red existente, los niveles de señal existentes en antena y en función de las características técnicas, condiciones de instalación y estado de conservación, se establecerá:

- a) Niveles de señal de salida del amplificador de cabecera para cada uno de los canales que trata.
- b) Niveles de señal en toma de usuario en el mejor y peor caso.
- c) La relación de los elementos que no son válidos para la recepción de las señales de radiodifusión sonora y televisión digital terrestres.
- d) La relación de los elementos que son válidos para la recepción de las señales de radiodifusión sonora y televisión digital terrestres.

### **4. Diseño de la modificación o instalación propuesta**

Se incluirán en este apartado todas las informaciones, cálculos o sus resultados, según el punto 1.2.<sup>o</sup>) del anexo I de la Orden 1296/2003, de 14 de mayo, que sean aplicables, acordes con las características técnicas de los

elementos de la instalación, necesarios para la modificación propuesta, que deberá garantizar el cumplimiento de los parámetros de calidad establecidos en el anexo I del Reglamento, aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. Se indicarán, al menos, los parámetros siguientes:

- a) Las características de los amplificadores de cabecera, los niveles de ajuste y los niveles de salida de cabecera.
- b) Las características de los cables y de los elementos pasivos de red.
- c) Niveles de señal medida a la entrada de la vivienda en los casos mejor y peor, o en el primer y último punto de derivación de cada línea troncal.
- d) Respuesta amplitud-frecuencia medida (Variación máxima de la atenuación a diversas frecuencias, en el mejor y peor caso).

Se analizarán especialmente los problemas de interferencias, que se puedan presentar, cuando existan canales digitales y analógicos adyacentes, proponiéndose las soluciones técnicas que sean adecuadas.

Se incluirá un cuadro resumen con los elementos que componen la instalación a modificar, indicando los que existen, los que deben incorporarse y los que deben desmontarse.

### **5. Planos, esquemas y fotografías**

Se incluirán en este apartado, al menos, los siguientes documentos:

- a) Referentes a la situación actual:
  - i) Plano de detalle o croquis detallado o fotografía de la cubierta, con la ubicación de los sistemas de captación.
  - ii) Plano de detalle o croquis detallado o fotografía mostrando los distintos componentes del equipamiento de cabecera.
  - iii) Plano o croquis detallados de las instalaciones por planta o planta tipo (cuando sea posible).
  - iv) Esquema general de canalizaciones de telecomunicación del edificio.
  - v) Esquema de principio de la instalación de radiodifusión sonora y televisión, mostrando todos los elementos activos y pasivos, sus conexiones y acotaciones en metros.
- b) Para la instalación propuesta:
  - i) Los que sean de aplicación de los referidos a radiodifusión sonora y televisión que sean necesarios según punto 2.1 anexo I de la Orden 1296/2003.

### **6. Pliego de condiciones**

- a) Características de los materiales: Se incluirán las características técnicas de los materiales que se deben incluir en la instalación.
- b) Precauciones para garantizar la continuidad del servicio: Se describirán las precauciones a tomar para garantizar la continuidad de la recepción por los usuarios de las señales de radiodifusión sonora y televisión a través de la instalación existente, en tanto no se encuentre en perfectas condiciones de funcionamiento la instalación modificada.
- c) Seguridad y salud: En su caso, se describirán los riesgos que se identifican en la realización de los trabajos por la empresa instaladora, en función de las peculiaridades de los mismos, de las características del edificio y de la forma de su ejecución.



## ANEXO IV

### PROTOCOLO DE PRUEBAS DE UN SISTEMA DE ANTENA COLECTIVA ACTUALIZADO PARA LA RECEPCIÓN DE SEÑALES DE RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRES

#### 1.- TITULAR DE LA PROPIEDAD Y CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN.

<b>1.1.- Titular de la propiedad</b>	Nombre o Razón Social:		
	Dirección:		Nº viviendas:
	C.P.:	Población:	
	Provincia:		
<b>1.2.- Autor del Proyecto o Estudio Técnico</b>	NIF:		Tel.:
	Apellidos y nombre:		Correo electrónico:
	Dirección:		Fax:
	Teléfono:		Fax:
<b>1.3.- Número de Registro/Expediente:</b>			
<b>1.4.- Relación de materiales instalados: (En la relación se incluirán marca y modelo de los materiales instalados)</b>			

#### 2.- EQUIPOS DE MEDIDA UTILIZADOS EN LA INSTALACIÓN:

	Marca	Modelo	Nº serie	Observaciones
<b>2.1.- Medidor de campo</b>				Con monitor: <input type="checkbox"/> B/N: <input type="checkbox"/> Color: <input type="checkbox"/>
<b>2.2.- Medidor de resistencia de tierra</b>				
<b>2.3.- Otros equipos (se describirá tipo, marca, modelo, nº de serie)</b>				

#### 3.- CAPTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN TERRENAL.

##### 3.1.- Calidad de las señales terrenales analógicas que se reciben en el emplazamiento de la antena (Caso peor).

<input type="checkbox"/> Excelente	<input type="checkbox"/> Imágenes fantasmas (canal....)
<input type="checkbox"/> Satisfactoria	<input type="checkbox"/> Rebordes en los contornos (canal....)
<input type="checkbox"/> Interferencia (canal....)	<input type="checkbox"/> Distorsiones (canal....)
<input type="checkbox"/> Nieve (canal....)	<input type="checkbox"/> Mala

##### 3.2.- Calidad de las señales terrenales digitales que se reciben en el emplazamiento de la antena (Caso peor).

<input type="checkbox"/> Nivel de señal: _____
<input type="checkbox"/> Zona de cobertura: _____
<input type="checkbox"/> Interferencia por canal analógico: (canal _____)
<input type="checkbox"/> B.E.R.: _____

##### 3.3.- Elementos componentes de la instalación.

###### A) Antenas

	Marca	Modelo/Tipo
Antenas		

###### B) Mástil/Torreta

	Nº elementos	Longitud (m)
Tipo		

###### C) Amplificación

	Marca	Modelo/Tipo
Equipo de cabecera		

###### D) Tipo de mezcla:

- a) Elementos instalados
- b) Elementos de mezcla integrados en amplificador de F.I.

###### E) Distribución

	Tipo	Marca	Modelo	Ubicación
Derivadores				
Distribuidores				
Cable coaxial				
Puntos de acceso al usuario				
Tomas				

##### 3.4.- Niveles de señales de R.F. en la instalación

- A) Señales de RF a la entrada y salida de los amplificadores, anotándose los niveles en dB $\mu$ V de las portadoras de vídeo y sonido para cada canal de TV analógica y de la frecuencia central para cada canal de TV digital.

Tipo de señal	Banda/Canal	Frecuencias Portadoras del emisor (MHz)	NOMBRE EMISIÓN (Empresa)	Señales de R.F. en dB $\mu$ V/75 $\Omega$	
				A la entrada del amplificador	A la salida del amplificador
Televisión analógica				P <sub>v</sub>	
				P <sub>v</sub> -P <sub>s</sub>	
				P <sub>v</sub>	
				P <sub>v</sub> -P <sub>s</sub>	
Televisión digital				Fc.	
				Fc.	
				Fc.	



- B) Niveles de señal de entrada a vivienda en primera y última planta o en primer y último punto de derivación de cada línea troncal, ramales.  
 a) Banda 15 – 862 MHz. Niveles de las señales en dB $\mu$ V de las portadoras de vídeo y sonido de cada canal para televisión analógica y en la frecuencia central de cada canal para televisión digital.

Tipo de señal	Canal	Frecuencia portadora de vídeo/Diferencia entre portadoras de vídeo y sonido para televisión analógica/frecuencia central de canal para televisión digital (MHz)	Nivel de señal de prueba en el mejor caso de cada ramal (dB $\mu$ V/75 $\Omega$ )					Nivel de señal de prueba en el peor caso de cada ramal (dB $\mu$ V/75 $\Omega$ )					
			Ramal					Ramal					
			1	2	3	4	...N	1	2	3	4	...N	
Televisión analógica		P <sub>V</sub>											
		P <sub>V</sub> -P <sub>S</sub>											
		P <sub>V</sub>											
		P <sub>V</sub> -P <sub>S</sub>											
		P <sub>V</sub>											
Televisión digital		F <sub>central</sub>											
		F <sub>central</sub>											
		F <sub>central</sub>											

**3.5.- BER para señales de TV digital terrenal.**

Se medirá la tasa de error, al menos, en los canales de televisión digital terrena en el peor caso de cada ramal.

Frecuencia del canal	BER (ramal 1)	BER (ramal 2)	BER (ramal 3)	BER (ramal 4)	BER (ramal ...N)

**3.6.- Continuidad y resistencia de la toma de tierra.**

Conexión:	<input type="checkbox"/> A tierra general del edificio. <input type="checkbox"/> A tierra exclusiva. <input type="checkbox"/> Otras circunstancias.
-----------	---

**3.7.- Respuesta en frecuencia.**

La variación de la diferencia entre portadoras dentro de cualquier canal, desde la entrada de los amplificadores hasta cualquier toma, no superará  $\pm 3$  dB cualesquiera que sean las condiciones de carga de la instalación

**4.- CAPTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LAS SEÑALES DE TELEVISIÓN Y RADIODIFUSIÓN SONORA POR SATÉLITE (Cuando exista).**

**4.1.- Cuando se incorporen antenas parabólicas para la recepción de señales de satélite se deberá incluir:**

Parábola orientada a:	Marca	Modelo	Características
Unidad exterior:	Marca	Modelo	Características
Equipos instalados en cabecera	Marca	Modelo	Características

**4.2.- Nivel de las señales que se reciben a la entrada y salida del amplificador de cabecera en tres frecuencias significativas de la banda y en toma de usuario y en los casos mejor y peor de cada ramal:**

Frecuencia	Nivel de señal de entrada en cabecera (dB $\mu$ V)	Nivel de señal de salida en cabecera (dB $\mu$ V)	Nivel de señal de prueba en el mejor caso de cada ramal (dB $\mu$ V/75 $\Omega$ )					Nivel de señal de prueba en el peor caso de cada ramal (dB $\mu$ V/75 $\Omega$ )				
			Ramal					Ramal				
			1	2	3	4	...N	1	2	3	4	...N
1º F.I.												
2º F.I.												
3º F.I.												

**4.3.- BER para señales de TV digital por satélite:** Se medirá la tasa de error, al menos, en los canales de televisión digital por satélite en el peor caso de cada ramal (Se incluirá el canal con peor C/N).

Frec. del canal	BER (ramal 1)	BER (ramal 2)	BER (ramal 3)	BER (ramal 4)	BER (ramal ...N)

La modificación de la instalación ha sido realizada de conformidad con las disposiciones vigentes y, en su caso, con el Proyecto/Estudio Técnico de actualización correspondiente

Fecha, firma y sello de la empresa instaladora

**ANEXO V****MODELOS DE CERTIFICACIONES DE FIN DE OBRA PARA  
EDIFICACIONES CONSTRUIDAS POR FASES****CERTIFICACIÓN DE FIN DE OBRA DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE  
TELECOMUNICACIONES**

D/Dª

Ingeniero (1):

Número de colegiado/a:

**CERTIFICA:**

Que el día.....de.....de..... ha sido finalizada la ejecución de la Instalación de Infraestructura Común de Telecomunicaciones, realizada bajo mi dirección, correspondiente al edificio cuyos datos se especifican a continuación:

<b>Descripción</b>	Proyecto Técnico de Infraestructura Común de Telecomunicaciones para la edificación:		
	Nº plantas:	Nº viviendas:	Nº locales/oficinas:
<b>Situación</b>	Tipo vía:	Nombre vía:	
	Localidad:		
	Código postal:	Provincia:	
<b>Propiedad</b>	Nombre o Razón Social:		NIF:
	Dirección:	Tipo vía:	Nombre vía:
	Localidad:		
	Código postal:	Provincia:	
	Teléfono:		Fax:
<b>Autor del proyecto técnico</b>	Apellidos y Nombre: ,		
	Titulación:		
	Dirección:	Tipo vía:	Nombre vía:
	Localidad:		
	Código postal:	Provincia:	
	Teléfono:		Fax:
	Nº de Colegiado:		Correo electrónico:
<b>Ayuntamiento</b>	Número de expediente:		
<b>Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones</b>	Provincia:		
	Número de Registro del Proyecto:		
<b>Visado del:</b>	Colegio Oficial de: (1)		Número: (2)
<b>Fecha</b>	En , a		

(1) Se indicará: Ingenieros de Telecomunicación o Ingenieros Técnicos de Telecomunicación, según corresponda.

(2) Se indicará el número de visado del Proyecto.

Y que la ejecución se ha llevado a cabo de manera conforme al Proyecto Técnico correspondiente, con los datos específicos del material instalado, los valores obtenidos en la medición y las verificaciones realizadas reflejadas en el Protocolo de pruebas adjunto.

Firma y sello

### CERTIFICACIÓN PARCIAL PRIMERA DE FIN DE OBRA DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES (\*)

D/D<sup>a</sup>

Ingeniero (1):

Número de colegiado/a:

**CERTIFICA:**

Que el día.....de.....de..... ha sido finalizada la ejecución de la Instalación de Infraestructura Común de Telecomunicaciones, realizada bajo mi dirección, correspondiente al edificio cuyos datos se especifican a continuación:

<b>Descripción</b>	Proyecto Técnico de Infraestructura Común de Telecomunicaciones para la edificación (FASE 1 <sup>a</sup> ):		
	Nº plantas:	Nº viviendas:	Nº locales/oficinas:
<b>Situación</b>	Tipo vía:	Nombre vía:	
	Localidad:		
	Código postal:	Provincia:	
<b>Propiedad</b>	Nombre o Razón Social:		NIF:
	Dirección:	Tipo vía:	Nombre vía:
	Localidad:		
	Código postal:	Provincia:	
	Teléfono:	Fax:	
	Apellidos y Nombre: ,		
<b>Autor del proyecto técnico</b>	Titulación:		
	Dirección:	Tipo vía:	Nombre vía:
	Localidad:		
	Código postal:	Provincia:	
	Teléfono:	Fax:	
	Nº de Colegiado:	Correo electrónico:	
	Ayuntamiento		
Número de expediente:			
<b>Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones</b>	Provincia:		
	Número de Registro del Proyecto:		
<b>Visado del:</b>	Colegio Oficial de: (1)		Número: (2)
<b>Fecha</b>	En , a		

(1) Se indicará: Ingenieros de Telecomunicación o Ingenieros Técnicos de Telecomunicación, según corresponda.

(2) Se indicará el número de visado del Proyecto.

Y que la ejecución se ha llevado a cabo de manera conforme al Proyecto Técnico correspondiente, con los datos específicos del material instalado, los valores obtenidos en la medición y las verificaciones realizadas reflejadas en el Protocolo de pruebas adjunto.

Firma y sello

(\*) La validez de esta certificación está condicionada a la presentación de la correspondiente certificación final, una vez acabadas las obras contempladas en el Proyecto Técnico.

**CERTIFICACIÓN PARCIAL (ORDINAL) DE FIN (\*) DE OBRA DE INFRAESTRUCTURA  
COMÚN DE TELECOMUNICACIONES (\*)**

D/Dª

Ingeniero (1):

Número de colegiado/a:

**CERTIFICA:**

Que el día.....de.....de..... ha sido finalizada la ejecución de la Instalación de Infraestructura Común de Telecomunicaciones, realizada bajo mi dirección, correspondiente al edificio cuyos datos se especifican a continuación:

<b>Descripción</b>	Proyecto Técnico de Infraestructura Común de Telecomunicaciones para la edificación (FASE N°):		
	Nº plantas:	Nº viviendas:	Nº locales/oficinas:
<b>Situación</b>	Tipo vía:	Nombre vía:	
	Localidad:		
	Código postal:	Provincia:	
<b>Propiedad</b>	Nombre o Razón Social:		NIF:
	Dirección:	Tipo vía:	Nombre vía:
	Localidad:		
	Código postal:	Provincia:	
	Teléfono:	Fax:	
	Apellidos y Nombre: ,		
<b>Autor del proyecto técnico</b>	Titulación:		
	Dirección:	Tipo vía:	Nombre vía:
	Localidad:		
	Código postal:	Provincia:	
	Teléfono:	Fax:	
	Nº de Colegiado:	Correo electrónico:	
	<b>Ayuntamiento</b> Número de expediente:		
	<b>Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones</b> Provincia:		
Número de Registro del Proyecto:			
<b>Visado del</b>	Colegio Oficial de: (1)	Número: (2)	
<b>Fecha</b>	En , a		

(1) Se indicará: Ingenieros de Telecomunicación o Ingenieros Técnicos de Telecomunicación, según corresponda.

(2) Se indicará el número de visado del Proyecto.

Y que la ejecución se ha llevado a cabo de manera conforme al Proyecto Técnico correspondiente, con los datos específicos del material instalado, los valores obtenidos en la medición y las verificaciones realizadas reflejadas en el Protocolo de pruebas adjunto.

Asimismo se ha comprobado que la entrada en servicio de esta fase, no ha supuesto perjuicio alguno para la instalación y funcionamiento de la ICT de las fases anteriormente ejecutadas.

Firma y sello

(\*)La validez de esta certificación está condicionada a la presentación de la correspondiente certificación final, una vez acabadas las obras contempladas en el Proyecto Técnico.



**CERTIFICACIÓN PARCIAL (ORDINAL) Y ÚLTIMA DE FIN DE OBRA DE  
INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES**

D/D<sup>a</sup>

Ingeniero (1):

Número de colegiado/a:

**CERTIFICA:**

Que el día.....de.....de..... ha sido finalizada la ejecución de la Instalación de Infraestructura Común de Telecomunicaciones, realizada bajo mi dirección, correspondiente al edificio cuyos datos se especifican a continuación:

<b>Descripción</b>	Proyecto Técnico de Infraestructura Común de Telecomunicaciones para la edificación (FASE N° Y ÚLTIMA):		
	N° plantas:	N° viviendas:	N° locales/oficinas:
<b>Situación</b>	Tipo vía:	Nombre vía:	
	Localidad:		
	Código postal:	Provincia:	
<b>Propiedad</b>	Nombre o Razón Social:		NIF:
	Dirección:	Tipo vía:	Nombre vía:
	Localidad:		
	Código postal:	Provincia:	
	Teléfono:		Fax:
	Apellidos y Nombre: ,		
<b>Autor del proyecto técnico</b>	Titulación:		
	Dirección:	Tipo vía:	Nombre vía:
	Localidad:		
	Código postal:	Provincia:	
	Teléfono:		Fax:
	N° de Colegiado:	Correo electrónico:	
	Número de expediente:		
<b>Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones</b>	Provincia:		
	Número de Registro del Proyecto:		
<b>Visado del</b>	Colegio Oficial de: (1)		Número: (2)
<b>Fecha</b>	En , a		

(1) Se indicará: Ingenieros de Telecomunicación o Ingenieros Técnicos de Telecomunicación, según corresponda.

(2) Se indicará el número de visado del Proyecto.

Y que la ejecución se ha llevado a cabo de manera conforme al Proyecto Técnico correspondiente, con los datos específicos del material instalado, los valores obtenidos en la medición y las verificaciones realizadas reflejadas en el Protocolo de pruebas adjunto.

Asimismo se ha comprobado que la entrada en servicio de esta fase, no ha supuesto perjuicio alguno para la instalación y funcionamiento de la ICT de las fases anteriormente ejecutadas. Con la presente certificación y las expedidas anteriormente con los siguientes datos identificativos:

CERTIFICACIÓN PARCIAL	N° DE VISADO	FECHA DE VISADO
1 <sup>a</sup>	AAAAAAA	XX/YY/ZZ
2 <sup>a</sup>	BBBBBBB	XX/YY/ZZ
N <sup>a</sup>	CCCCCCC	XX/YY/ZZ

Queda finalizada la instalación completa de la ICT de manera conforme al Proyecto Técnico correspondiente.

Firma y sello