

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y EMPRESA

- 14070** *Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento.*

El Reglamento (UE) N.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción, estableciendo reglas armonizadas sobre la forma de expresar las prestaciones de dichos productos en relación con sus características esenciales, y sobre su marcado CE. El referido Reglamento se aplica, entre otros productos, a los cables de telecomunicaciones.

Para desarrollarlo, se publicó el Reglamento delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 305/2011, del Parlamento Europeo y del Consejo. Éste dispone que, cuando el uso previsto de un producto sea tal que pueda contribuir a la generación y la propagación de fuego y humo, sus prestaciones en relación con su reacción al fuego se clasificarán conforme a lo establecido en su anexo. En el cuadro 4 del referido Anexo se establecen las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos en el ámbito de la Unión Europea.

En la Comunicación de la Comisión 2016/C 209/03 en el marco de la aplicación del Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo, se incluye una referencia a la norma armonizada EN 50575:2014 (y a su Adenda 1) «Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcción sujetos a requisitos de reacción al fuego». La Resolución de 21 de junio de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, cita la norma UNE-EN 50575:2015 y Adenda 1 (UNE-EN 50575:2015 /A1:2016), que cubre, entre otros, los cables de telecomunicaciones (cobre, coaxial, fibra óptica, etcétera), utilizados en las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones. De este marco normativo se deduce la obligación del marcado CE de los cables de telecomunicaciones que se utilizan en las ICT y en los tramos finales, en relación con su comportamiento de reacción al fuego.

En el ámbito nacional, el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo (Reglamento ICT), establece en sus anexos algunos requisitos de comportamiento frente al fuego de los cables de telecomunicaciones, los cuales deben adaptarse a las nuevas clases de reacción al fuego establecidas en el marco regulatorio europeo. Asimismo, es preciso actualizar también otros aspectos técnicos de las ICT contenidos en los anexos, para adaptarlos a los cambios tecnológicos acontecidos en los últimos años.

Asimismo, el artículo 45.4 de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones regula la instalación de tramos finales de redes fijas de comunicaciones electrónicas de acceso ultrarrápido, teniendo por objeto facilitar el despliegue de tramos finales de redes fijas cableadas de acceso ultrarrápido, tales como las basadas en portadores de fibra óptica o cable coaxial, cuyas características mínimas de comportamiento frente al fuego también deben definirse.

Por último, la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, necesita ser adaptada en lo relativo a determinados aspectos administrativos de la presentación y ejecución del proyecto técnico, a la luz de la experiencia adquirida desde su entrada en vigor, con miras a agilizar el tratamiento de la documentación presentada a la Administración.

El artículo 45.6 de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, establece que el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (actual Ministerio de Economía y Empresa) determinará los aspectos técnicos que deben cumplir los operadores en la instalación de los recursos asociados a las redes fijas de comunicaciones electrónicas de acceso ultrarrápido, así como la obra civil asociada, con el objetivo de reducir molestias y cargas a los ciudadanos, optimizar la instalación de las redes y facilitar su despliegue por los distintos operadores.

La disposición final segunda del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, autoriza al Ministro de Industria, Turismo y Comercio (actualmente Ministra de Economía y Empresa) para dictar las normas que resulten necesarias para el desarrollo y ejecución de lo establecido en él, así como para modificar, cuando las innovaciones tecnológicas así lo aconsejen, las normas técnicas contenidas en los anexos del Reglamento ICT que este aprobaba.

Esta Orden se adecua a los principios de buena regulación previstos en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas (necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficacia) y ha sido tramitada de conformidad con el artículo 133 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Igualmente, se ha recabado informe de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia de conformidad con lo establecido en el artículo 5.2.a) de la Ley 3/2013, de 4 de junio, de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

Asimismo, esta orden ha sido sometida al procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y de reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información previsto en la Directiva 2015/1535 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de septiembre de 2015, por la que se establece un procedimiento de información en materia de reglamentaciones técnicas y de reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información, así como en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información.

En su virtud, con la aprobación previa de la Ministra de Política Territorial y Función Pública, y de acuerdo con el Consejo de Estado, dispongo:

Artículo 1. *Requisitos mínimos de seguridad frente al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de los edificios.*

Los cables de telecomunicaciones que se instalen en los edificios, fincas y conjuntos inmobiliarios deberán respetar los requisitos mínimos de seguridad frente al fuego que se recogen en el anexo de esta orden ministerial.

Artículo 2. *Modificación de determinados Anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.*

Los anexos I, II y III del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, quedan modificados como sigue:

1. En el anexo I se incluye la siguiente llamada al pie de la tabla del punto 4.4.2:

«(*) Los niveles de respuesta para señales de AM-TV se dan a los solos efectos de que puedan tenerse en cuenta como referencia en el caso de que se distribuyan con este tipo modulación señales no obligatorias en la ICT.»

2. En el Anexo II introducen las siguientes modificaciones:

- a) El epígrafe 2.5.1.c) queda redactado del siguiente modo:

«c) Punto de interconexión de cables de fibra óptica—(Registro principal óptico).

Para el caso de redes de alimentación de los operadores constituidas por cables de fibra óptica, sus fibras deberán estar terminadas en conectores tipo SC/APC con sus correspondientes adaptadores agrupados en un repartidor de conectores de entrada, que hará las veces de panel de conexión o regleta de entrada.

Todas las fibras ópticas de la red de distribución del edificio se terminarán en conectores tipo SC/APC con su correspondiente adaptador, agrupados en un panel de conectores de salida común para todos los operadores del servicio.

La conexión entre el panel común de conectores de salida de la red del edificio y los repartidores de conectores de entrada de los diferentes operadores, se realizará mediante cordones o latiguillos de fibra óptica terminados en ambos extremos en conectores de tipo SC/APC.

Los repartidores de conectores de entrada de todos los operadores y el panel común de conectores de salida de la red del edificio, estarán situados en el registro principal óptico ubicado en el RITI o RITU. El espacio interior previsto para el registro principal óptico deberá ser suficiente para permitir la instalación de una cantidad de conectores de entrada que sea dos veces la cantidad de conectores de salida que se instalen en el punto de interconexión, así como un espacio adicional para el guiado de los cordones o latiguillos de interconexión y el almacenamiento de la longitud sobrante de cable.»

- b) El segundo párrafo del epígrafe 2.5.3.e) queda redactado del siguiente modo;

«Asimismo, para que se pueda realizar la certificación entre las regletas de salida del punto de interconexión y todas las bases de acceso de terminal (BAT) de la red interior de usuario de pares trenzados, se instalará en el registro de terminación de red un accesorio multiplexor pasivo de categoría 6 que, por una parte, estará equipado con un latiguillo flexible extraíble y terminado en un conector macho miniatura de ocho vías, enchufado a su vez en un conector o roseta de terminación de una de las líneas de la red de dispersión y, por otra parte, tenga como mínimo tantas bocas hembra miniatura de ocho vías (RJ45) como estancias servidas por la red interior de usuario de pares trenzados. Cuando los operadores vayan a instalar la unidad de terminación de red óptica fuera del registro de terminación de red (RTR), las funciones del accesorio multiplexor pasivo podrán ser asumidas, si fuese necesario para compensar posibles atenuaciones, por un dispositivo activo equivalente instalado en dicho registro que disponga de puertos suficientes para dotar de conectividad a las estancias vivienda.»

- c) Se añade al epígrafe 2.5.3 un nuevo párrafo g) con la siguiente redacción:

«g) Red interior de usuario de cable de fibra óptica.

En caso de red de dispersión constituida por cables de fibra óptica, se deberá disponer de una acometida interior de una fibra óptica terminada en conector tipo SC/APC, que permita la continuidad óptica hasta la roseta de fibra óptica o BAT de fibra óptica, con la longitud suficiente para permitir la conexión con cualquiera de los adaptadores tipo SC/APC de la roseta del PAU.»

- d) Se añade al epígrafe 2.5.4 un nuevo párrafo c) con la siguiente redacción:

«c) En el caso de cableado de fibra óptica, la fibra se terminará en un BAT de fibra óptica con adaptador de tipo SC/APC.»

- e) El párrafo primero del epígrafe 3.1, queda redactado del siguiente modo:

«3.1 PREVISIÓN DE LA DEMANDA.

Con carácter general, los valores indicados en este apartado tendrán la consideración de mínimos de obligado cumplimiento. Las alusiones que se hacen en este apartado a estancias o instalaciones comunes se entenderán excluyendo al ascensor, por tener éste el tratamiento específico que se detalla en el apartado 3.1.5.»

- f) Se añade un nuevo epígrafe 3.1.5, con la siguiente redacción:

«3.1.5 Ascensores.

La previsión de la demanda que se haga para los ascensores estará en consonancia con la normativa específica aplicable a este tipo de instalaciones, en particular por razones de seguridad. Para el suministro de servicios adicionales, de cortesía u otros, la previsión de la demanda podrá hacerse libremente.

En cualquier caso, en el cuarto de máquinas de cada ascensor, caja de mecanismos de control o espacio equivalente, se instalará una canalización constituida por un tubo de 25 mm de diámetro que, partiendo del registro principal del RITI (o RITU) y dotado del correspondiente hilo guía, terminará en un registro de toma provisto de tapa ciega. En los paneles de conexión o regleteros de salida situados en los registros principales, para todas las tecnologías que se instalen, se hará la previsión correspondiente para dar servicio a dicha estancia.»

- g) El último párrafo del epígrafe 3.3.4.a) queda redactado del siguiente modo:

«En el caso de edificios con una red de distribución/dispersión que dé servicio a un número de PAU inferior o igual a 20, la red de distribución/dispersión podrá realizarse con cables de acometida de dos fibras ópticas directamente desde el punto de distribución ubicado en el registro principal. De él saldrán, en su caso, los cables de acometida que subirán a las plantas para acabar directamente en los PAU.

Para el caso de edificios con una red de distribución/dispersión que dé servicio a un número de PAU superior a 20, la red de distribución/dispersión podrá realizarse también con cables de acometida de dos fibras ópticas directamente desde el punto de distribución ubicado en el registro principal, siempre y cuando la canalización principal que se diseñe lo permita, y así quede justificado en el proyecto.»

h) El epígrafe 3.5 queda redactado del siguiente modo:

«3.5 DIMENSIONAMIENTO MÍNIMO DE LA RED INTERIOR DE USUARIO.

El apéndice 13 de la presente norma muestra un ejemplo típico de la configuración de la red interior de usuario.

3.5.1 Red de pares trenzados.

a) Viviendas.

En la estancia principal (salón) el número de registros de toma equipados con BAT será de dos como mínimo. En uno de ellos se equipará BAT con dos tomas o conectores hembra alimentados por acometidas de pares trenzados independientes procedentes del PAU, pudiendo ser soportadas por canalizaciones independientes si lo requiere la ubicación elegida de las tomas. Una de éstas deberá situarse a menos de 50 centímetros de la toma de fibra óptica. En el resto de estancias, excluidos baños y trasteros, se dispondrá de registro de toma equipado con BAT. Como mínimo, en otra de las estancias, en el registro de toma, se equipará BAT con dos tomas o conectores hembra, alimentadas por acometidas de pares trenzados independientes procedentes del PAU, de las mismas características que el indicado para la estancia principal. Cada una de las tomas dobles mencionadas en este párrafo se podrá sustituir por dos tomas simples.

b) Locales u oficinas, cuando esté definida su distribución interior en estancias.

El número de registros de toma será de uno por cada estancia, excluidos baños y trasteros, equipados con BAT con dos tomas o conectores hembra, alimentadas por acometidas de pares trenzados independientes procedentes del PAU.

c) Locales u oficinas, cuando no esté definida su distribución en planta.

No se instalará red interior de usuario. En este caso, el diseño y dimensionamiento de la red interior de usuario, así como su realización futura, será responsabilidad de la propiedad del local u oficina, cuando se ejecute el proyecto de distribución en estancias.

d) Estancias o instalaciones comunes del edificio.

El proyectista definirá el dimensionamiento de la red interior en estas estancias teniendo en cuenta la finalidad de las estancias y las prestaciones previstas para la edificación.

3.5.2 Red de cables coaxiales.

a) Viviendas.

Se instalarán, y alimentarán con el correspondiente cable coaxial desde el PAU, dos registros de toma, equipados con la correspondiente toma, en dos estancias diferentes de la vivienda.

b) Locales.

No se instalará red interior de usuario. En este caso, el diseño y dimensionamiento de la red de cableado coaxial, así como su realización futura, será responsabilidad de la propiedad del local u oficina, cuando se ejecute el proyecto de distribución en estancias.

c) Estancias comunes.

El proyectista definirá el dimensionamiento de la red interior en estas estancias teniendo en cuenta la finalidad de las estancias y las prestaciones previstas para la edificación.

3.5.3 Red de cables de fibra óptica.

En la estancia principal de las viviendas, próxima al registro BAT de pares trenzados con dos tomas, se dispondrá una roseta de fibra óptica o BAT de fibra óptica, terminado con un adaptador SC/APC. Este adaptador estará alimentado con una acometida de fibra óptica que terminará en un conector SC/APC conectado a uno de los adaptadores SC/APC de la roseta de fibra óptica situada en el PAU.»

- i) Se añade al epígrafe 5.1.2 un nuevo párrafo c), con la siguiente redacción:

«c) Red de cables de fibra óptica.

El cable de fibra óptica individual para instalación en la red interior de usuario será de 1 fibra óptica. Los cables y las fibras ópticas que incorporan serán iguales a las indicadas en el apartado 5.1.1.d.i) excepto en lo relativo a los elementos de refuerzo, que deberán ser suficientes para garantizar que para una tracción de 450 N no se producen alargamientos permanentes de las fibras ópticas ni aumentos de la atenuación. Su diámetro estará en torno a 4 milímetros y su radio de curvatura mínimo deberá ser 5 veces el diámetro (2 cm).»

- j) El epígrafe 5.2.4 queda redactado del siguiente modo:

«5.2.4 Elementos de conexión para la red de cables de fibra óptica.

- a) Caja de interconexión de cables de fibra óptica.

La caja de interconexión de cables de fibra óptica estará situada en el RITI o RITU, y constituirá la realización física del punto de interconexión, desarrollando las funciones de registro principal óptico.

La caja de interconexión de cables de fibra óptica estará compuesta por dos zonas o compartimentos:

- Zona o compartimento de salida para terminar la red de fibra óptica del edificio. Esta zona permitirá la colocación en regletas de 24 ó 48 conectores donde se efectuarán las conexiones con las fibras de la red de distribución del edificio, que a su vez deberán estar terminadas en sus correspondientes conectores.
- Zona o compartimento de entrada para terminar las redes de alimentación de los operadores.

En función del número de PAU, se establecen las siguientes particularidades de las cajas de interconexión de cables de fibras óptica:

- i. Con carácter general y sin perjuicio de lo recomendado más adelante para instalaciones con un número de PAU mayor de 20:

- Se habilitarán en la caja de interconexión de cables de fibra óptica las zonas o compartimentos de salida necesarios para terminar las fibras de la red del edificio. Esta caja deberá disponer asimismo de los medios necesarios para su instalación en pared.
- Junto a las zonas o compartimentos de salida se dispondrá de espacio suficiente para la habilitación de zonas o compartimentos de entrada independientes para la terminación de las redes de los operadores, dotando a estas ubicaciones con los elementos pasa-fibras necesarios que permitan enlazar mediante latiguillos de fibra óptica las zonas o compartimentos de entrada de los diferentes operadores con las zonas o compartimentos de salida de la red de fibra óptica de la edificación.
- Para homogeneizar y facilitar la forma de enlazar mediante latiguillos los conectores de salida de la red del edificio y los conectores de entrada de los diferentes operadores, se recomienda que los diferentes tipos de zonas o compartimentos (de entrada y salida) dispongan en su lado derecho de un espacio

de salida y paso de cables de fibra óptica, para crear de este modo un canal de guiado común entre las diferentes zonas o compartimentos, solo en el caso de ser instalados de forma apilada en vertical.

ii. En el caso de instalaciones con un número de PAU mayor de 20:

- Se recomienda que la caja de interconexión de cables de fibra óptica sea un armario tipo rack 19» o con perfiles normalizados ETSI, con unas dimensiones de 600 mm de ancho x 300 mm de fondo (mínimo), en el que terminen tanto la red del edificio como las redes de los operadores.

- Dicho armario tipo rack permitirá la fijación de bandejas extraíbles con disposición frontal del panel de conectores (SC/APC). En el interior de las bandejas se dispondrá de los elementos necesarios para la terminación de forma independiente de las fibras de la red de distribución del edificio o de la red de los diferentes operadores, según proceda.

- Como norma general, se recomienda que se sitúen en la parte superior del armario tipo rack las bandejas necesarias para finalizar en conectores SC/APC, en el panel de adaptadores frontal de las bandejas, todas las fibras ópticas de la red de distribución del edificio, dejando la parte inferior libre para la fijación de bandejas para la terminación de las redes de los operadores.

- Adicionalmente, en el armario tipo rack se dispondrá espacio suficiente para permitir la instalación de elementos de guiado, almacenamiento y gestión de los latiguillos que conectarán los conectores de salida de la red del edificio, con los conectores de entrada de las redes de los operadores, que podrán materializarse en forma de guía-hilos o bandejas fijadas al armario tipo rack para recoger el sobrante de cable de los latiguillos de interconexión.

- Se recomienda reservar dentro del armario tipo rack un espacio en altura para los elementos de guiado, almacenamiento y gestión de cordones, equivalente al utilizado por los paneles de terminación de conectores de la red de fibra óptica de la edificación.

- En el caso que no sea posible implementar las funciones de registro principal óptico mediante un único armario tipo rack, se deberán situar los conectores de entrada de todos los operadores tan cerca como sea posible del panel de conectores de salida de la red del edificio, siendo necesaria la instalación de elementos de guiado, tales como canaletas o similares, que permitan la comunicación de ambos elementos mediante latiguillos de interconexión.

iii. Para todos los casos:

- Las cajas de interconexión de cables de fibra óptica deberán haber superado las pruebas de frío, calor seco, ciclos de temperatura, humedad y niebla salina, de acuerdo a la parte correspondiente de la familia de normas UNE-EN 60068-2-2:2008 (Ensayos ambientales. Parte 2-2: ensayos).

- Si las cajas son de material plástico, deberán cumplir la prueba de autoextinguibilidad y haber superado las pruebas de resistencia frente a líquidos y polvo de acuerdo a las normas UNE-EN 60529:2018 [Grados de protección proporcionados por las envolturas (Código IP)], donde el grado de protección exigido será IP30 para interior o IP54 para exterior. También, deberán haber superado la prueba de impacto de acuerdo a la norma UNE-EN 50102:1996 [Grados de protección proporcionados por las envolturas de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK)], donde el grado de protección exigido será IK7 (interior o exterior).

- Las cajas deberán haber superado las pruebas de carga estática, flexión, carga axial en cables, vibración, torsión y durabilidad, de acuerdo con la parte correspondiente en vigor de la familia de normas UNE-EN 61300-2 (Dispositivos de interconexión de fibra óptica y componentes pasivos - Ensayos básicos y procedimientos de medida. Parte 2: ensayos).

b) Caja de segregación de cables de fibra óptica.

La caja de segregación de fibras ópticas estará situada en los registros secundarios, y constituirá la realización física del punto de distribución óptico. Las cajas de segregación podrán ser de interior (para 4 u 8 fibras ópticas) o de exterior (para 4 fibras ópticas), para el caso de ICT para conjuntos de viviendas unifamiliares.

Las cajas deberán haber superado las mismas pruebas de frío, calor seco, ciclos de temperatura, humedad y niebla salina, de autoextinguibilidad, de resistencia frente a líquidos y polvo, grado de protección, y de pruebas de carga estática, impacto, flexión, carga axial en cables, vibración, torsión y durabilidad, de la misma forma que se ha descrito en el apartado 5.2.4.a).

Todos los elementos de la caja de segregación estarán diseñados de forma que se garantice un radio de curvatura mínimo de 15 milímetros en el recorrido de la fibra óptica dentro de la caja.

c) Roseta de fibra óptica.

Las rosetas deberán haber superado las mismas pruebas de frío, calor seco, ciclos de temperatura, humedad y niebla salina, de autoextinguibilidad, de resistencia frente a líquidos y polvo, y de pruebas de carga estática, impacto, flexión, carga axial en cables, vibración, torsión y durabilidad, de la misma forma que se ha descrito en el apartado 5.2.4.a).

Cuando la roseta óptica esté equipada con un rabillo para ser empalmado a las acometidas de fibra óptica de la red de distribución, el rabillo con conector que se vaya a posicionar en el PAU será de fibra óptica optimizada frente a curvaturas, del tipo G.657, categoría A2 o B3, y el empalme y los bucles de las fibras ópticas irán alojados en una caja. Todos los elementos de la caja estarán diseñados de forma que se garantice un radio de curvatura mínimo de 20 milímetros en el recorrido de la fibra óptica dentro de la caja.

La caja de la roseta óptica estará diseñada para alojar dos conectores ópticos, como mínimo, con sus correspondientes adaptadores.

d) Conectores para cables de fibra óptica.

Los conectores para cables de fibra óptica serán de tipo SC/APC con su correspondiente adaptador, para ser instalados en los paneles de conexión preinstalados en el punto de interconexión del registro principal óptico y en la roseta óptica del PAU, donde irán equipados con los correspondientes adaptadores. Las características de los conectores ópticos responderán al proyecto de norma UNE-EN 50377-4-2:2015 (Conjuntos de conectores y componentes de interconexión para ser utilizados en los sistemas de comunicación por fibra óptica).

Las características ópticas de los conectores ópticos, en relación con la familia de normas UNE-EN 61300-2 (Dispositivos de interconexión de fibra óptica y componentes pasivos-Ensayos básicos y procedimientos de medida. Parte 2: ensayos), serán las siguientes:

Ensayo	Método de ensayo (Inspecciones y medidas)	Requisitos
Atenuación (At) frente a conector de referencia.	UNE-EN 61300-3-4:2014 método B.	media $\leq 0,30$ dB máxima $\leq 0,50$ dB
Atenuación (At) de una conexión aleatoria.	UNE-EN 61300-3-34:2009.	media $\leq 0,30$ dB máxima $\leq 0,60$ dB
Pérdida de Retorno (PR).	UNE-EN 61300-3-6:2009 método 1.	APC ≤ 60 dB»

3. En el Anexo III se introducen las siguientes modificaciones:

a) El epígrafe 4.5.3 queda redactado del siguiente modo:

«4.5.3 Recinto único (RITU).

i. Para el caso de edificios o conjuntos inmobiliarios de hasta tres alturas y planta baja y un máximo de dieciséis PAU, y para conjuntos de viviendas unifamiliares (sin limitación en el n.º de PAU), se establece la posibilidad de construir un único recinto de instalaciones de telecomunicación (RITU), que acumule la funcionalidad de los dos descritos anteriormente (RITI y RITS).

ii. Para edificios o conjuntos inmobiliarios de más de tres alturas y planta baja y un máximo de 16 PAU, y para aquéllos que dispongan entre 17 y 30 PAU, sin limitación en el n.º de alturas, se establece la posibilidad de construir un único recinto de instalaciones de telecomunicación ampliado (RITU-A), siempre que tenga una anchura accesible que sea el doble que la que correspondería a uno de los recintos a los que sustituye, manteniendo el resto de dimensiones, y que esté situado donde lo estaría cualquiera de ellos.»

b) El epígrafe 5.5.1 queda redactado del siguiente modo:

«5.5.1 Dimensiones de los RIT.

Los recintos de instalaciones de telecomunicación tendrán las dimensiones mínimas siguientes, y deberá ser accesible toda su anchura:

N.º de PAU	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)
Hasta 20	2.000	1.000	500
De 21 a 45	2.000	1.500	500
De 46 a 74	2.300	2.000	1.000
Más de 74	2.300	2.000	2.000

En el caso de RITU, las medidas mínimas serán:

N.º de PAU	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)
Hasta 5 (*)	1.000	500	300
Hasta 5 (**).	1.000	1.000	500
De 6 a 16	2.000	1.000	500
De 17 a 30	2.000	1.500	1.000
Más de 30	2.000	2.000	1.500

(*) Edificios sin zonas comunes.

(**) Edificios con zonas comunes.

En el caso de RITU-A, las medidas mínimas serán:

N.º de PAU	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)
Hasta 16 (*)	2.000	2.000	500
De 17 a 20 (**)	2.000	2.000	500
De 21 a 30 (**)	2.000	3.000	500

(*) Edificios con planta baja y más de tres alturas.

(**) Edificios de cualquier altura.

En todo caso, las dimensiones de anchura y altura de los recintos podrán ser modificadas a criterio del proyectista, siempre que la superficie accesible y la profundidad mínima se mantengan.»

- c) El epígrafe 5.6.4 queda redactado del siguiente modo:

«5.6.4 Registro principal para cables de fibra óptica.

El registro principal de cables de fibra óptica contará con el espacio suficiente para alojar el repartidor de conectores de entrada, que hará las veces de panel de conexión y el panel de conectores de salida. El espacio interior previsto para el registro principal óptico deberá ser suficiente para permitir la instalación de una cantidad de conectores de entrada que sea dos veces la cantidad de conectores de salida que se instalen en el punto de interconexión. A su vez, se deberá disponer de espacio suficiente para permitir la instalación de elementos de almacenamiento de la longitud sobrante de los latiguillos de interconexión.»

- d) El epígrafe 5.13.a) queda redactado del siguiente modo:

«a) En cada una de las dos estancias principales: 2 registros para tomas de cables de pares trenzados, 1 registro para toma de cables coaxiales para servicios de TBA y 1 registro para toma de cables coaxiales para servicios de RTV. En una de las estancias principales, preferiblemente el salón, 1 registro para toma de cable de fibra óptica.»

Artículo 3. Modificación de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

La Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, queda modificada como sigue:

1. El apartado 2 del artículo 2 queda redactado del siguiente modo:

«2. La propiedad, o su representante, presentará electrónicamente en el registro electrónico del Ministerio de Economía y Empresa, siguiendo los procedimientos establecidos a tales efectos en su sede electrónica, un ejemplar del proyecto técnico al objeto de que se pueda inspeccionar la instalación resultante, cuando la autoridad competente lo considere oportuno.

En los casos en que la Secretaría de Estado para el Avance Digital detectara incumplimientos en la redacción del proyecto técnico, podrá requerir electrónicamente la subsanación de las anomalías detectadas, todo ello sin perjuicio del resto de las acciones que se inicien en materia de infracciones y sanciones.»

2. El apartado 7 del artículo 6 queda redactado del siguiente modo:

«7. La propiedad, o su representante, presentará de forma electrónica en el registro electrónico del Ministerio de Economía y Empresa, siguiendo los procedimientos establecidos a tales efectos en su sede electrónica, el boletín de instalación, el protocolo de pruebas y, en su caso, el certificado de fin de obra de la instalación y anexos al proyecto técnico, o bien el proyecto técnico modificado, según proceda. De forma electrónica, la Secretaría de Estado para el Avance Digital devolverá sellada una copia de la documentación presentada, con excepción de los anexos. Será obligación de la propiedad recibir, conservar y transmitir una copia de dichos documentos, que pasarán a formar parte del Libro del Edificio.

En los casos en que no se hubiesen subsanado los incumplimientos detectados, en su caso, en la redacción del proyecto técnico, o se detecten incumplimientos en la realización de la infraestructura o en el contenido de los certificados de fin de obra de la instalación, boletines de instalación o protocolos de pruebas, la Secretaría de Estado para el Avance Digital podrá denegar el sellado previsto en el párrafo anterior, todo ello sin perjuicio del resto de las acciones que se inicien en materia de infracciones y sanciones. A tales efectos, la Secretaría de Estado para el Avance Digital incluirá la inspección de las instalaciones en sus programas de comprobación e inspección.»

3. El apartado 8 del artículo 6 queda redactado del siguiente modo:

«8. En los supuestos de edificios o conjuntos 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 protocolo de pruebas y, cuando exista, del certificado de fin de obra de la instalación, sellados por la Secretaría de Estado para el Avance Digital. Dicha documentación podrá sustituirse por la certificación a la que se refiere el apartado 9 de este artículo, siempre que en ésta se haga constar que fueron devueltas en su momento las copias selladas correspondientes.

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, protocolos y certificaciones parciales relativos a la parte de la infraestructura común de telecomunicaciones ya ejecutada y correspondiente a dichas fases. En estos casos se hará constar en los boletines, protocolos y certificaciones parciales, que la validez de estos está condicionada a la presentación del correspondiente boletín de instalación o certificación final, una vez acabadas las obras contempladas en el proyecto técnico. Las certificaciones, tanto parciales como finales, de fin de obra se ajustarán a los modelos contenidos en el anexo IV de esta orden.»

4. El apartado 9 del artículo 6 queda redactado del siguiente modo:

«9. A requerimiento del titular de la propiedad o de su representante, previo pago de las tasas establecidas, la Secretaría de Estado para el Avance expedirá una certificación a los solos efectos de acreditar que por parte del promotor o constructor se han presentado, ante el Ministerio de Economía y Empresa, el proyecto técnico que ampara la infraestructura, el acta de replanteo, el boletín de instalación y el protocolo de pruebas y, en su caso, el certificado de fin de obra y los anexos, que garantizan que la ejecución de la misma se ajusta al citado proyecto técnico.»

Disposición transitoria única. *Requisitos de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones.*

Sin perjuicio de la obligación de marcado de los cables de telecomunicaciones derivada de la aplicación del Reglamento (UE) N.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo, y de su normativa de desarrollo, que establece la obligación de marcado CE para los cables que se comercializan desde el 1 de julio de 2017, los requisitos de seguridad frente al fuego que se recogen en el anexo de esta orden surtirán efecto en el plazo de 12 meses desde la fecha de entrada en vigor de ésta, no siendo de aplicación a los cables de telecomunicaciones que se encuentren instalados.

Disposición final única. *Entrada en vigor.*

Las modificaciones del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, introducidas en el artículo segundo, surtirán efecto en el plazo de un mes desde la fecha de entrada en vigor de esta orden.

El resto de disposiciones contenidas en la presente orden entrarán en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 26 de septiembre de 2019.–La Ministra de Economía y Empresa, Nadia Calviño Santamaría.

ANEXO

Características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones utilizados en las ICT y en los despliegues por interior de tramos finales de redes de acceso ultrarrápido

1. Las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones empleados en las infraestructuras comunes de telecomunicaciones que se regulan por el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, serán las especificadas en la siguiente tabla (columna de niveles mínimos obligatorios). Los requisitos mínimos que se listan sustituyen a los establecidos en los anexos del citado Reglamento.

Las siglas utilizadas en la columna sobre niveles mínimos corresponden a las clases de reacción al fuego de los cables eléctricos descritas en el cuadro 4 del anexo del Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión de 1 de julio de 2015 relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción. Las características de los cables, métodos de ensayo y sistema de marcado se describen en la norma armonizada UNE-EN 50575:2015 (Cables de energía, control y comunicación: Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego).

Tabla 1

Requisitos de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones para infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de edificios (ICT)

Reglamento ICT				Niveles mínimos obligatorios
Redes interiores		Referencias	Requisitos para interior	
Radiodifusión sonora y televisión.	Cable coaxial.	Anexo 1 – apartado 5.3.	No propagación de la llama.	D _{ca} -s2,d2,a2
	Cables de pares.	Anexo 2 – apartados 5.1.1.b.i y 5.1.1.b.ii.	No propagación de la llama, libre de halógenos y baja emisión de humos.	D _{ca} -s2,d2,a2
Telefonía fija y banda ancha.	Cables coaxiales.	Anexo 2 – apartado 5.1.1.c	No propagación de la llama.	D _{ca} -s2,d2,a2
	Cables de fibra óptica.	Anexo 2 – apartado 5.1.1.d.i.	Libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humos.	D _{ca} -s2,d2,a2
	Cables de pares trenzados.	Anexo 2 – apartado 5.1.2.a.	No propagación de la llama, libre de halógenos y baja emisión de humos.	D _{ca} -s2,d2,a2

2. Las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones empleados en los despliegues de tramos finales de redes fijas de acceso ultrarrápido que discurren en el interior de los edificios, fincas y conjuntos inmobiliarios, a los que se refiere el artículo 45.4 de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones, serán las especificadas en la siguiente tabla (columna de niveles mínimos obligatorios). Las siglas, características de los cables, métodos de ensayo y sistema de marcado son las descritas en el punto 1 de este anexo.

Tabla 2

Requisitos de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones para despliegues por interior de tramos finales de redes ultrarrápidas

Tipos de cable	Niveles mínimos obligatorios
Cables de pares	D _{ca} -s2,d2,a2
Cables coaxiales	D _{ca} -s2,d2,a2
Cables de fibra óptica.	D _{ca} -s2,d2,a2
Cables de pares trenzados. . . .	D _{ca} -s2,d2,a2

Nota: Los niveles mínimos obligatorios tendrán el carácter de mínimo exigible, sin perjuicio de que otra reglamentación específica pueda fijar niveles más estrictos para situaciones o lugares concretos. Adicionalmente en caso de que los cables de telecomunicaciones se instalen en contacto con, o en la misma canalización o conducto que, otros tipos de cables regulados por otra legislación diferente, a los cuales puedan transmitir el fuego en caso de incendio (tales como cables eléctricos), todo el conjunto de cables deberá cumplir con los requisitos que fije la legislación más estricta.