

## MINISTERI DE FOMENT

**6640** *ORDRE FOM/1076/2006, de 29 de març, per la qual es modifica l'Ordre FOM/1144/2003, de 28 d'abril, per la qual es regulen els equips de seguretat, salvament, contra incendis, navegació i prevenció d'abocaments per aigües brutes, que han de portar a bord les embarcacions d'esbarjo.* («BOE» 88, de 13-4-2006.)

L'Ordre FOM/1144/2003, de 28 d'abril, determina els equips que han de portar a bord les embarcacions d'esbarjo en relació amb la seguretat marítima i la prevenció de la contaminació marina per abocaments d'aigües brutes.

L'experiència obtinguda en l'aplicació de l'Ordre esmentada ha aconsellat introduir algunes modificacions en el seu contingut. D'una part, l'incís final de l'apartat 5 de l'article 4, que es refereix a la categoria de disseny de l'embarcació, limita en excés l'Administració marítima a l'hora d'emetre un nou certificat de navegabilitat, amb els consegüents perjudicis potencials per a l'usuari. Per aquesta raó, s'ha suprimit l'incís esmentat i a canviar la redacció del dit apartat.

D'altra banda, l'article 13.1.d) estableix que les embarcacions d'esbarjo amb menys de 8 metres d'eslora han de portar a bord un rem i un dispositiu de boga o un parell de pales. Atès que s'ha observat que el material esmentat és de dubtosa utilitat en embarcacions de més de 6 metres, es limita a aquestes embarcacions la dita prescripció.

Finalment, les modificacions que es proposen per a l'article 24 i la taula resum deriven de la realitat jurídica internacional vigent.

Per tot això, és procedent que la ministra de Foment dugui a terme les modificacions esmentades, de conformitat amb l'habilitació que preveu la disposició final primera del Reial decret 1434/1999, de 10 de setembre, pel qual s'estableixen els reconeixements i les inspeccions de les embarcacions d'esbarjo per garantir la seguretat de la vida humana a la mar i es determinen les condicions que han de reunir les entitats col·laboradores d'inspecció.

En virtut d'això, a proposta del director general de la Marina Mercant, dispenso:

Article únic. *Modificació de l'Ordre FOM/1144/2003, de 28 d'abril, per la qual es regulen els equips de seguretat, salvament, contra incendis, navegació i prevenció d'abocaments per aigües brutes, que han de portar a bord les embarcacions d'esbarjo.*

L'Ordre FOM/1144/2003, de 28 d'abril, queda modificada de la manera següent:

U. L'apartat 5 de l'article 4 queda redactat de la manera següent:

«En el moment de la renovació del certificat de navegabilitat, l'autoritat marítima ha de mantenir la zona de navegació, equivalent en distància a la que tenia l'embarcació, sempre que una entitat col·laboradora d'inspecció d'embarcacions d'esbarjo hagi verificat que l'equip de seguretat de l'embarcació està d'acord amb el que exigeix la present Ordre per a la zona de navegació esmentada.»

Dos. La lletra d) de l'apartat 1 de l'article 13 queda redactada de la manera següent:

«d) Un rem de longitud suficient i dispositiu de boga, o un parell de pales per a embarcacions d'eslora inferior a 6 metres.»

Tres. Les lletres a) i b) de l'apartat 2 de l'article 24 queden redactades de la manera següent:

«a) que l'embarcació efectui la descàrrega a una distància superior a 3 milles marines de la terra més pròxima si les aigües brutes han estat prèviament esmicolades i desinfectades mitjançant un sistema que compleixi les condicions que estableix l'apartat 5, o a una distància superior a 12 milles marines si no han estat prèviament esmicolades ni desinfectades. Les aigües brutes que hagin estat emmagatzemades en els tancs de retenció no s'han de descarregar instantàniament, sinó a un règim moderat, amb l'embarcació en ruta navegant a velocitat no inferior a 4 nusos;

b) que l'embarcació efectui la descàrrega en aigües diferents de les assenyalades a l'apartat 1 d'aquest article, utilitzant una instal·lació a bord per al tractament de les aigües brutes que compleixi les prescripcions de l'apartat 6, i que, a més, l'efluent no produeixi sòlids flotants visibles ni ocasioni descoloració, en les aigües circumdants;»

Quatre. La columna «zona» de la taula resum de l'apartat 4 de l'article 24 queda modificada de la manera següent:

En la fila segona: on diu «Fins a 4 milles»; ha de dir: «Fins a 3 milles».

En la fila tercera: on diu: «Des de 4 milles fins a 12 milles»; ha de dir: «Des de 3 milles fins a 12 milles».

Disposició final única. *Entrada en vigor.*

La present Ordre entra en vigor l'endemà de la publicació en el «Butlletí Oficial de l'Estat».

Madrid, 29 de març de 2006.

ÁLVAREZ ARZA

## MINISTERI D'INDÚSTRIA, TURISME I COMERÇ

**6641** *ORDRE ITC/1077/2006, de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis.* («BOE» 88, de 13-4-2006.)

El maig de 2003, es va publicar en el «Butlletí Oficial de l'Estat» la nova normativa que desplegava el Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació, composta pel Reial decret 401/2003, de 4 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions, i per l'Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig, per la qual es desplega el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i l'acti-

vitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions, aprovat pel Reial decret 401/2003, de 4 d'abril.

En l'exposició de motius del Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, es declara que la finalitat d'aquest és establir el marc jurídic que garanteixi als copropietaris dels edificis en règim de propietat horitzontal i, si s'escau, als arrendataris, l'accés als serveis de telecomunicació. En concret, l'article 1.2.a) estableix que la infraestructura comuna de telecomunicació (ICT) ha de complir, entre d'altres, la funció següent:

«La captació i l'adaptació dels senyals de radiodifusió sonora i televisió terrestre tant analògica com digital, i la seva distribució fins a punts de connexió situats en els diferents habitatges o locals de l'edifici, i la distribució dels senyals de televisió i radiodifusió sonora per satèl·lit fins als esmentats punts de connexió. Els senyals de radiodifusió sonora i de televisió terrestre susceptibles de ser captats, adaptats i distribuïts són els difosos, dins de l'àmbit territorial corresponent, per les entitats habilitades.»

L'aplicació pràctica d'aquesta normativa ha mostrat que, entre el moment en què es projecta una ICT, i el moment en què finalitza l'execució i es lliura als usuaris finals, transcorre un lapse de temps que, de vegades, pot ser molt llarg. Aquest fet pot incidir de manera notable en la configuració de les instal·lacions que, formen part de la ICT de l'edificació, i es dissenyen per atendre les necessitats dels usuaris quant a serveis de televisió, atès que durant l'esmentat lapse de temps es pot produir l'entrada en servei de nous canals de televisió que, disposen del preceptiu títol habilitador, però no estaven operatius en el moment del disseny de la ICT considerada.

D'altra banda, les actuacions per a l'impuls de la televisió digital terrestre (TDT) a Espanya, recollides a la Llei 10/2005, de 14 de juny, de mesures urgents per a l'impuls de la televisió digital terrestre, de liberalització de la televisió per cable i de foment del pluralisme, i al Reial decret 944/2005, de 29 de juliol, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital terrestre, comporten la necessitat de procedir a l'actualització, entre d'altres, de les instal·lacions receptores de televisió de tipus col·lectiu de què disposen les edificacions construïdes. En el cas de les edificacions construïdes amb posterioritat a la publicació de l'esmentada reglamentació sobre ICT, i en els casos en què sigui necessària l'actualització de la ICT per incorporar la TDT, aquesta s'ha de regir pel que disposa la dita reglamentació, que inclou els requisits i procediments necessaris per efectuar-la. Tanmateix, en el cas d'edificacions construïdes abans de l'entrada en vigor de la Reglamentació sobre ICT, no hi ha ni requisits ni procediments establerts per adequar les instal·lacions per possibilitar la recepció dels senyals de TDT. Tenint en compte la repercussió social que ha de tenir la posada en marxa d'aquest servei i en virtut de les facultats que atorga l'esmentat Reial decret 944/2005, de 29 de juliol, al ministre d'Indústria, Turisme i Comerç, és convenient efectuar un control sobre les actuacions que es realitzin en aquest tipus d'instal·lacions, a fi de garantir-ne la correcta realització i efectuar un seguiment del procés d'adaptació de les instal·lacions de recepció a la nova tecnologia.

Així mateix, l'experiència en l'aplicació de la nova Reglamentació sobre infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior de les edificacions ha mostrat l'existència d'algunes imprecisions i la conveniència d'ampliar-ne alguns aspectes que, tot i que no són essencials, és convenient esmenar.

Per tot el que s'exposa, d'acord amb el que estableix la disposició final segona del Reial decret 401/2003, i amb la finalitat d'assegurar la incorporació a les ICT de totes les emissions que disposen del preceptiu títol habilitador i prevegin incloure a la seva zona de cobertura la localització de l'immoble considerat, així com per realitzar el seguiment del procés d'actualització dels antics sistemes

de recepció col·lectiva de televisió, i per solucionar les imprecisions i ampliar alguns aspectes de l'esmentada reglamentació, mitjançant aquesta Ordre s'estableix el procediment que cal seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifica parcialment la normativa aplicable a les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis.

En virtut d'això, dispenso:

#### Article 1. *Objecte.*

Constitueix l'objecte d'aquesta Ordre l'establiment del procediment que cal seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre, la modificació de determinats aspectes administratius i tècnics de les normes aplicables a les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis i l'aprovació dels models aplicables a les certificacions de fi d'obra d'infraestructures comunes de telecomunicació en els casos d'edificacions construïdes per fases.

#### Article 2. *Supervisió de la incorporació de la televisió digital terrestre als sistemes antics de recepció col·lectiva de televisió.*

Amb la finalitat de supervisar adequadament el procés d'implantació de la televisió digital terrestre, en les edificacions que disposen d'un sistema de recepció col·lectiva anterior a la promulgació de la Reglamentació d'ICT com a mitjà per a la recepció de senyals de televisió analògica, o en aquelles que disposen d'una ICT i actualitzar-la no suposi modificar-la substancialment, s'opti per realitzar una modificació del sistema perquè sigui possible la recepció de senyals de televisió digital terrestre, el propietari, o la comunitat de propietaris, està obligat a optar, en funció de la seva conveniència i tenint en compte l'antiguitat i l'estat de conservació de la instal·lació existent i la complexitat de les actuacions a realitzar, per alguna de les tres alternatives següents:

a) Acordar les actuacions necessàries amb l'empresa instal·ladora de telecomunicació seleccionada per realitzar l'actualització de la instal·lació. Aquest acord s'ha de formalitzar per escrit i l'han de signar els representants dels dos actors, i ha d'incloure, almenys, una descripció detallada de les actuacions que cal realitzar i un llistat dels nous elements que s'hi hagin d'incorporar, i dels antics que calgui substituir.

b) Quan, perquè no es compleixen els requisits de qualitat utilitzats com a referència, sigui necessari substituir, actualitzar o renovar una part important de la instal·lació existent (sistema de capçalera i xarxa de distribució) s'ha d'encarregar a una empresa instal·ladora de telecomunicacions autoritzada la realització d'una anàlisi documentada de la instal·lació existent, segons el model que estableix l'annex I d'aquesta Ordre, on es recull una relació de les necessitats de la instal·lació, o bé s'ha d'encarregar a un enginyer de telecomunicació o enginyer tècnic de telecomunicació la realització d'un estudi tècnic, visat pel col·legi professional corresponent, segons el model que estableix l'annex II d'aquesta Ordre on, a més, s'anàlitzi i es determinin, d'acord amb el propietari, o la comunitat de propietaris, les diferents alternatives en relació amb les modificacions que s'han de realitzar per permetre la recepció de tots els senyals de radiodifusió sonora i televisió digitals terrestres habilitats.

En tot cas, aquesta alternativa té el caràcter d'obligatòria quan l'edifici no disposi, almenys, d'un sistema d'antena col·lectiva.

c) Encarregar la realització d'un projecte tècnic de telecomunicacions, signat per un enginyer de telecomunicació o un enginyer tècnic de telecomunicació, visat pel col·legi professional corresponent, per al disseny i la instal·lació de la infraestructura de radiodifusió i televisió, en què es determinin les modificacions que s'han de fer en el sistema d'antena col·lectiva o instal·lacions de radiodifusió i televisió existents, per permetre la recepció dels senyals de radiodifusió sonora i televisió digitals terrestres. En la realització i execució del projecte tècnic s'han de prendre com a referència les disposicions que conté el Reial decret 401/2003, de 4 d'abril, i l'Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig, aplicables al cas. Aquest projecte té caràcter obligatori quan es tracti d'adequar instal·lacions en edificis no residencials.

El projecte tècnic de telecomunicacions anterior ha de ser un projecte d'ICT, i té caràcter obligatori quan el propietari, o la comunitat de propietaris, decideixi incloure a la nova instal·lació l'accés a algun altre servei bàsic de telecomunicacions (telefonía o serveis de telecomunicacions de banda ampla), a més de l'accés a la radiodifusió sonora i televisió. En aquest cas el projecte i la seva execució s'han d'ajustar, tant en la realització com en la tramitació, al que disposen el Reial decret 401/2003, de 4 d'abril, i l'Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig.

En qualsevol dels casos anteriors:

I. Els senyals de radiodifusió sonora i de televisió digitals terrestres que, difosos per les entitats que disposen del preceptiu títol habilitador al lloc on estigui situat l'immoble, s'incorporin a la instal·lació objecte d'actualització, almenys han de ser distribuïts sense manipulació ni conversió de freqüència, llevat dels casos en què es justifiqui tècnicament.

II. S'han d'indicar les precaucions que s'han de prendre durant l'execució dels treballs, per assegurar la utilització normal de les instal·lacions existents, fins que estigui en perfecte estat de funcionament la instal·lació modificada.

III. El propietari, o la comunitat de propietaris, ha d'encarregar els treballs d'actualització de la instal·lació a una empresa instal·ladora de telecomunicació inscrita en el Registre d'empreses instal·ladores de telecomunicació de la Secretaria d'Estat de Telecomunicacions i per a la Societat de la Informació, almenys, en el tipus A dels que preveu l'Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig.

IV. La modificació de la instal·lació s'ha d'efectuar prenent com a referència el que disposa l'annex I del Reglament aprovat pel Reial decret 401/2003, de 4 d'abril, complint els paràmetres de qualitat que estableixen els seus articles 4 i 5.

Així mateix, en tots els casos excepte en el que preveu el segon paràgraf de l'apartat c) cobert per la legislació sobre ICT, i una vegada finalitzats els treballs, l'empresa instal·ladora de telecomunicacions encarregada de l'actualització:

1r) Ha de fer lliurament al propietari, o a la comunitat de propietaris, d'un exemplar del butlletí d'instal·lació, que s'ajusti al model normalitzat inclòs com a annex III a aquesta Ordre, acompanyat d'un exemplar del protocol de proves, que s'ajusti al model normalitzat inclòs com a annex IV a aquesta Ordre, emplenat en els apartats que es corresponguin amb els treballs realitzats, com a garantia que la modificació realitzada s'ajusta al que s'ha acordat.

2n) En el termini màxim de vint dies a partir de la finalització dels treballs, ha de presentar davant la Prefectura Provincial d'Inspecció de Telecomunicacions corresponent una còpia de l'acord, anàlisi documentada, estudi tècnic o projecte tècnic de telecomunicacions en què es basa la modificació de la instal·lació, així com del butlletí de la instal·lació acompanyat del protocol de proves,

emplenat en els apartats que es corresponguin amb els treballs realitzats, emès amb posterioritat a l'execució.

El que disposa el present article en relació amb l'adaptació dels sistemes d'antenes col·lectives dissenyades i executades d'acord amb el que disposa la derogada Llei 49/1966, de 23 de juliol, sobre antenes col·lectives, és aplicable sense perjudici del que disposa la regulació específica en vigor a les comunitats autònomes que tinguin transferides les competències en matèria d'instal·lacions d'antenes col·lectives i de televisió en circuit tancat.

### Article 3. *Certificacions d'edificacions construïdes per fases.*

Per als casos d'edificacions construïdes en diverses fases, d'acord amb el que disposa l'article 3.6 de l'Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig, les certificacions de fi d'obra inicial, intermèdia i última o final s'han d'ajustar als models que estableix l'annex V de la present Ordre i, en la seva tramitació, han d'anar acompanyades pels butlletins d'instal·lació i protocols de prova corresponents a cada fase.

Disposició addicional primera. *Modificació dels annexos I, II i IV del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions, aprovat pel Reial decret 401/2003, de 4 d'abril.*

Els annexos I, II i IV del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions es modifiquen en els termes següents:

U. *Canals de televisió que cal considerar en els projectes d'ICT.*—S'insereix un nou punt, el 4.1.7, a l'annex I del Reglament, i l'actual punt 4.1.7 passa a ser el punt 4.1.8:

«4.1.7 Amb independència del que disposa el punt anterior, els projectes que defineixin les ICT han d'incloure tots els elements necessaris per a la captació, adaptació i distribució dels canals de televisió terrestre que, tot i no ser operatius en la data en què es realitzen els projectes, disposin del títol habilitador i a la zona de cobertura prevista dels quals s'inclougui la localització de l'edificació objecte del projecte.

Mitjançant una circular informativa, el director general de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació ha de fer públics els criteris a seguir per les direccions provincials d'Inspecció de Telecomunicacions en el procés de recepció de projectes tècnics, certificacions de fi d'obra, butlletins d'instal·lació i protocols de prova corresponents a les ICT que estan en la situació que assenyala el paràgraf anterior.»

Dos. *Xarxes de distribució inferiors o iguals a 30 parells.*—Es modifica el sisè paràgraf del punt 3.3 de l'annex II, que queda redactat de la manera següent:

«En el cas d'edificis amb una xarxa de distribució inferior o igual a 30 parells, aquesta es pot realitzar amb cable d'un o dos parells des del punt de distribució instal·lat en el registre principal.»

Tres. *Coexistència d'una XDSI amb altres serveis.*—Es modifica el punt 8.4 de l'annex II, que queda redactat de la manera següent:

«8.4 Coexistència d'una XDSI amb altres serveis.—Les característiques dels senyals digitals XDSI es poden veure afectades per interferències procedents de fonts electromagnètiques externes (com ara motors) o descàrregues atmosfèriques.

Amb la finalitat d'evitar aquests problemes, sempre que coexisteixin cables elèctrics de 220 V i cables XDSI, s'han de prendre les precaucions següents:

S'ha de respectar una distància mínima de 30 centímetres en el cas d'un traçat paral·lel al llarg d'un recorregut igual o superior a 10 metres. Si el recorregut és més curt, la separació mínima, en tot cas, ha de ser de 10 centímetres.

Si hi ha necessitat que s'encreuin dos tipus de cables, elèctrics i XDSI, ho han de fer en un angle de 90 graus, amb la finalitat de minimitzar així l'acoblament entre el camp electromagnètic del cable elèctric i els impulsos del cable XDSI.

A fi d'evitar les interaccions amb cablejats i aparells elèctrics, s'han de tenir en compte els criteris i recomanacions que descriu la norma UNE EN 50174-2.

Per a la xarxa de dispersió i la xarxa interior d'usuari no és necessari considerar separació sempre que la longitud total sigui inferior a 35 m. En cas que la longitud total sigui superior no és necessari tenir en compte la separació per als últims 15 m.

En el cas de llums de neó es recomana que estiguin a una distància superior a 30 centímetres dels cables XDSI.

En el cas de motors elèctrics, o qualsevol equip susceptible d'emetre forts paràsits, es recomana que estiguin a una distància superior a 3 metres dels cables XDSI. En cas que no sigui possible evitar els paràsits, es recomana utilitzar cables apantallats.»

**Quatre. Canalització d'enllaç per a l'entrada inferior.**—Es modifiquen el primer paràgraf i la fórmula que determina la secció útil de cada espai (Si) del punt 5.4.1 de l'annex IV, que queden redactats de la manera següent:

«Per a l'entrada inferior: aquesta canalització està formada bé per tubs, en nombre i utilització igual als de la canalització externa, bé per canals, que han d'allotjar únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos, es poden instal·lar encastats o superficials, o en canalitzacions subterrànies.»

$$S_i \geq C \times S_j$$

**Cinc. Instal·lacions elèctriques dels recintes.**—Es modifica el punt 5.5.5 de l'annex IV, que queda redactat de la manera següent:

«S'ha d'habilitar una canalització elèctrica directa des del quadre de serveis generals de l'immoble fins a cada recinte, constituïda per cables de coure amb aïllament fins a 750 V i de  $2 \times 6 + T$  mm<sup>2</sup> de secció mínimes, i ha d'anar a l'interior d'un tub de 32 mm de diàmetre mínim o canal de secció equivalent, de forma encastada o superficial.

Aquesta canalització finalitza en el corresponent quadre de protecció, que ha de tenir les dimensions suficients per instal·lar al seu interior les proteccions mínimes, i una previsió per ser ampliada en un 50 per 100, que s'indica a continuació:

a) Interruptor general automàtic de tall omnipolar: tensió nominal mínima 230/400 V<sub>ca</sub>, intensitat nominal 25 A, poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que es pugui produir en el punt de la seva instal·lació, de 4.500 A com a mínim.

b) Interruptor diferencial de tall omnipolar: tensió nominal mínima 230/400 V<sub>ca</sub>, freqüència 50-60

Hz, intensitat nominal mínima 25 A, intensitat de defecte 300 mA de tipus selectiu.

c) Interruptor magnetotèrmic de tall omnipolar per a la protecció de l'enllumenat del recinte: tensió nominal mínima 230/400 V<sub>ca</sub>, intensitat nominal 10 A, poder de tall mínim 4.500 A.

d) Interruptor magnetotèrmic de tall omnipolar per a la protecció de les bases de presa de corrent del recinte: tensió nominal mínima 230/400 V<sub>ca</sub>, intensitat nominal 16 A, poder de tall mínim 4.500 A.

e) Al recinte superior, a més, s'ha de disposar d'un interruptor magnetotèrmic de tall omnipolar per a la protecció dels equips de capçalera de la infraestructura de radiodifusió i televisió: tensió nominal mínima 230/400 V<sub>ca</sub>, intensitat nominal 16 A, poder de tall mínim 4.500 A.

Si es necessita alimentar elèctricament qualsevol altre dispositiu situat en qualsevol dels recintes, s'ha de dotar el quadre elèctric corresponent amb les proteccions adequades.

Els esmentats quadres de protecció s'han de situar al més a prop possible a la porta d'entrada, han de tenir tapa i poden anar instal·lats de forma encastada o superficial. Poden ser de material plàstic no propagador de la flama o metàl·lic. Han de tenir un grau de protecció mínim IP 4X + IK 05. Han de disposar d'una regleta apropiada per a la connexió del cable de posada a terra.

En cada recinte hi ha d'haver, com a mínim, dues bases d'endoll amb presa de terra i de capacitat mínima de 16 A. S'ha de dotar amb cables de coure amb aïllament fins a 750 V i de  $2 \times 2,5 + T$  mm<sup>2</sup> de secció. Al recinte superior s'ha de disposar, a més, de les bases d'endoll necessàries per alimentar les capçaleres de RTV.

Al lloc de centralització de comptadors, s'hi ha de preveure espai suficient per a la col·locació, almenys, de dos comptadors d'energia elèctrica per a la seva utilització per possibles companyies operadores de serveis de telecomunicació. Amb aquesta finalitat, s'han d'habilitar, almenys, dues canalitzacions de 32 mm de diàmetre des del lloc de centralització de comptadors fins a cada recinte de telecomunicacions, on ha d'existir espai suficient perquè la companyia operadora de telecomunicacions instal·li el corresponent quadre de protecció que, previsiblement, ha d'estar dotat almenys amb els elements següents:

a) Forat per al possible interruptor de control de potència (ICP).

b) Interruptor general automàtic de tall omnipolar: tensió nominal mínima 230/400 V<sub>ca</sub>, intensitat nominal 25 A, poder de tall mínim 4500 A.

c) Interruptor diferencial de tall omnipolar: tensió nominal mínima 230/400 V<sub>ca</sub>, freqüència 50-60 Hz, intensitat nominal mínima 25 A, intensitat de defecte 30 mA.

d) Tants elements de seccionament com es consideri necessari.

En general, pel que fa a la instal·lació elèctrica, s'ha de complir el que disposa el Reglament electrotècnic de baixa tensió, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost.»

**Sis. Arquetes d'entrada i registres d'accés.**—Es modifica el punt 6.1 de l'annex IV, que queda redactat de la manera següent:

«Han de suportar les sobrecàrregues normalitzades en cada cas i l'empenta del terreny. Es presumeixen conformes les tapes que compleixin el que especifica la norma UNE-EN 124 per a la classe B

125, amb una càrrega de trencament superior a 125 kN. Han de tenir un grau de protecció IP 55. Les arquetes d'entrada, a més, han de tenir tancament de seguretat i de dos punts per a l'estesa de cables en parets oposades a les entrades de conductes situats a 150 mm del fons, que suportin una tracció de 5 kN. Es presumeixen conformes amb les característiques anteriors les arquetes que compleixin la norma UNE 133100-2.

Els registres d'accés es poden realitzar:

a) Practicant en el mur o paret de la façana un forat de les dimensions indicades a l'apartat 5.1, amb les parets del fons i laterals perfectament enguixades. Han de quedar perfectament tancats

amb una tapa o porta, amb tancament de seguretat, i portar un bastiment que garanteixi la solidesa i indeformabilitat del conjunt.

b) Encastant en el mur una caixa amb la corresponent porta o tapa.

En els dos casos els registres han de tenir un grau de protecció mínim IP 55, segons l'EN 60529, i un grau IK 10, segons UNE 50102. Es consideren conformes els registres d'accés de característiques equivalents als classificats anteriorment, que compleixin la norma UNE EN 50298.»

Set. *Característiques dels tubs.*—Se substitueix el quadre inclòs en el punt 6.2.1 de l'annex IV pel següent:

«Característiques	Tipus de tubs		
	Muntatge superficial	Muntatge encastat	Muntatge enterrat
Resistència a la compressió . . . . .	≥ 1.250 N	≥ 320 N	≥ 450 N
Resistència a l'impacte . . . . .	≥ 2 J	≥ 1 J per a R = 320 N ≥ 2 J per a R ≥ 320 N	≥ 15 J
Temperatura d'instal·lació i servei . . . . .	− 5 ≤ T ≤ 60 °C	− 5 ≤ T ≤ 60 °C	− 5 ≤ T ≤ 60 °C
Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics	Protecció interior i exterior mitjana.	Protecció interior i exterior mitjana.	Protecció interior i exterior mitjana.
Propietats elèctriques . . . . .	Continuïtat elèctrica/Aïllant.	—	—
Resistència a la propagació de la flama . .	No propagador.	No propagador.	—»

Vuit. *Característiques de canals i safates.*—Se substitueix el quadre inclòs en el punt 6.2.2 de l'annex IV pel següent:

«Característiques	Canals/Safates
Resistència a l'impacte . . .	Mitjana/ 2 J
Temperatura d'instal·lació i servei	−5 ≤ T ≤ 60 °C
Propietats elèctriques . . . .	Continuïtat elèctrica/Aïllant.
Resistència a la corrosió . .	Protecció interior i exterior mitjana.
Resistència a la propagació de la flama . . . . .	No propagador.»

Nou. *Grau de protecció del registre principal.*—Se substitueix el quadre inclòs en el punt 6.5 de l'annex IV pel següent:

		«Interior	Exterior
UNE EN 60529 . . .	IP 1a xifra . .	3	5
	IP 2a xifra . .	X	5
UNE EN 50102 . . .	IK . . . . .	7	10»

Deu. *Registres secundaris.*—Es modifica el punt 6.6 de l'annex IV, que queda redactat de la manera següent:

«Es poden realitzar:

a) Practicant en el mur o paret de la zona comunitària de cada planta (replà) un forat de 150 mm de profunditat a una distància mínima de 300 mm del sostre a la part més alta. Les parets del fons i laterals han de quedar perfectament enguixades i, a la del fons, s'hi ha d'adaptar una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per subjectar amb cargols els elements de connexió corresponents. Han de quedar perfectament tancats assegurant un grau de protecció IP 3X, segons EN 60529, i un grau IK 7, segons

UNE EN 50102, amb tapa o porta de plàstic o amb xapa de metall que garanteixi la solidesa i indeformabilitat del conjunt.

b) Encastant en el mur o muntant a la superfície una caixa amb la corresponent porta o tapa que ha de tenir un grau de protecció IP 3X, segons EN 60529, i un grau IK 7, segons UNE EN 50102. Per al cas d'habitatges unifamiliars en què el registre estigui col·locat a l'exterior, el grau de protecció ha de ser IP 55 IK 10.

Es consideren conformes els registres secundaris de característiques equivalents als classificats anteriorment que compleixin la norma UNE EN 50298 o l'UNE 20451.»

Disposició addicional segona. *Modificació de l'Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig, per la qual es desplega el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions.*

Es modifiquen els articles 3.6 i 5.3.a), els punts 1.2.A, 3.2.B i 3.1.C de l'annex I, el punt 3.6 de l'annex V i se substitueix el model de butlletí d'instal·lació de telecomunicacions inclòs a l'annex IV per l'inclòs com a annex III en aquesta Ordre, en els termes que s'especifiquen a continuació:

U. *Llicències i permisos de primera ocupació.*—Es modifica l'article 3.6, que queda redactat de la manera següent:

«En els casos d'edificis o conjunt d'edificacions de nova construcció, és requisit imprescindible per a la concessió de les llicències i permisos de primera ocupació la presentació davant l'Administració competent, juntament amb el certificat de fi d'obra relatiu a l'edificació, de l'esmentat butlletí d'instal·lació de telecomunicacions i, si s'escau, del certificat de fi d'obra, segellats per la Prefectura d'Inspecció de

Telecomunicacions corresponent, així com l'annex al projecte tècnic original quan n'hi hagi.

Així mateix, en el cas d'urbanitzacions o conjunts d'edificacions en què, com a conseqüència del seu lliurament en diverses fases, sigui necessària l'obtenció de llicències parcials de primera ocupació, es poden presentar butlletins i certificacions parcials relatius a la part de la infraestructura comuna de telecomunicacions corresponent a les esmentades fases. En aquests casos s'ha de fer constar en els butlletins i certificacions parcials que la validesa està condicionada a la presentació del corresponent butlletí d'instal·lació o certificació final, una vegada acabades les obres previstes en el projecte tècnic.»

Dos. *Replantejament de les ICT.*—S'afegeix un nou punt a l'article 3 amb la redacció següent:

«9. En el moment de l'inici de les obres, el promotor ha d'encarregar al director d'obra de la ICT, si n'hi ha, o en cas contrari a un enginyer de telecomunicació o enginyer tècnic de telecomunicació, la redacció d'una acta de replantejament del projecte tècnic d'ICT, que ha de ser signada entre aquell i el titular de la propietat o la seva representació legal, on figuri una declaració expressa de validesa del projecte original o, si les circumstàncies han variat i és necessari actualitzar-lo, la forma en què s'hagi d'emprendre l'esmentada actualització, bé com a modificació del projecte, si es tracta d'un canvi substancial dels recollits en el punt 2 del present article, o bé com a annex al projecte original si els canvis són de menys entitat.

Una còpia de la acta de replantejament ha de ser presentada pel promotor davant la Prefectura Provincial d'Inspecció de Telecomunicacions corresponent, en un termini no superior a trenta dies naturals a partir de la data de la signatura. Així mateix, s'ha de lliurar una còpia de l'esmentada acta a l'empresa instal·ladora de telecomunicació encarregada de l'execució de la ICT.»

Tres. *Requisits i obligacions que ha de complir el director d'obra en una infraestructura comuna de telecomunicacions.*—Es modifica l'article 5.3.a), que queda redactat de la manera següent:

«a) Resoldre les contingències que es produeixin durant la instal·lació i consignar en el Llibre d'ordres i assistències de l'edificació, en el Llibre d'ordres i assistències de la ICT, quan n'hi hagi, i comunicar fefaentment al director d'obra de l'edificació i a l'empresa instal·ladora de telecomunicació responsable de l'execució del projecte les instruccions precises per a la interpretació correcta del projecte.»

Quatre. *Càlcul de paràmetres bàsics de la instal·lació.*—Es modifica el punt 1.2.A) de l'annex I inserint en l'apartat h) un nou punt, el 6, amb la redacció següent:

«6) En el cas d'utilització d'amplificadors a la xarxa de distribució, i amb la finalitat de facilitar al titular de la propietat la informació necessària respecte a possibles ampliacions de la infraestructura, s'hi ha d'incloure el detall relatiu al nombre de canals de televisió no considerats en el projecte original, que es podrien incorporar a la instal·lació amb

posterioritat, mantenint les característiques de la instal·lació dins dels límits establerts de l'annex I del Reglament, aprovat pel Reial decret 401/2003, de 4 d'abril.»

Cinc. *Condicions particulars: Infraestructura.*—Es modifica el punt 3.1.C) de l'annex I, que queda redactat de la manera següent:

«C) Infraestructura.

- a) Característiques de les arquetes.
- b) Característiques de la canalització externa, d'enllaç, principal, secundària i interior d'usuari.
- c) Condicionants que s'han de tenir en compte en la distribució interior dels RIT. Instal·lació i ubicació dels diferents equips.
- d) Característiques dels registres d'accés, d'enllaç, secundaris, de pas, de terminació de xarxa i de presa.»

Sis. *Prevenió de riscos laborals.*—Es modifica el punt 3.2.B) de l'annex I, que queda redactat de la manera següent:

«B) Normativa vigent sobre prevenció de riscos laborals, acompanyada d'una descripció detallada de totes i cadascuna de les activitats que és necessari realitzar d'acord amb l'estudi de seguretat o estudi bàsic de seguretat i plans de seguretat en obres de construcció aplicat al cas concret, tant en el moment d'executar la instal·lació, com durant les intervencions posteriors per al seu manteniment, avaluant els riscos que poden derivar de cadascuna d'elles, i descrivint en cada cas els elements i les mesures de prevenció de riscos laborals que han de quedar fixos en l'edificació una vegada finalitzada la construcció, a fi de facilitar la realització de les intervencions de manteniment de la instal·lació en les condicions de seguretat adequades.»

Set. *Butlletí d'instal·lació de telecomunicacions.*—Se substitueix el model de butlletí d'instal·lació de telecomunicacions inclòs a l'annex IV per l'inclòs a l'annex III d'aquesta Ordre.

Vuit. *Resposta en freqüència.*—Es modifica el punt 3.6 de l'annex V, que queda redactat de la manera següent:

«La variació de la diferència entre portadores dins de qualsevol canal, des de l'entrada dels amplificadors fins a qualsevol presa, no pot superar  $\pm 3$  dB siguin quines siguin les condicions de càrrega de la instal·lació.»

Disposició final primera. *Habilitació.*

Mitjançant una resolució, el director general de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació pot establir els formats dels documents i els procediments que cal seguir a què es fa referència a l'article 2 de la present Ordre, per presentar-los telemàticament davant l'Administració.

Disposició final segona. *Entrada en vigor.*

La present Ordre entra en vigor l'endemà de la publicació en el «Butlletí Oficial de l'Estat».

Madrid, 6 d'abril de 2006.

MONTILLA AGUILERA

## ANNEX I

### MODEL D'ANÀLISI DOCUMENTADA D'INSTAL·LACIÓ D'ANTENA COL·LECTIVA O ACTUALITZACIÓ D'UN SISTEMA DE RECEPCIÓ COL·LECTIVA DE SENYALS DE RADIODIFUSIÓ SONORA I TELEVISIÓ DIGITAL TERRESTRES EN EDIFICIS SENSE INFRAESTRUCTURA COMUNA DE TELECOMUNICACIONS

<b>Descripció</b>	Anàlisi documentada d'un sistema de recepció col·lectiva de senyals de radiodifusió sonora i televisió digital terrestres en edificis sense infraestructura comuna de telecomunicacions per a l'edificació situada en:
	Adreça:
	Tipus via:
	Nom via:
	Localitat:
	Municipi:
	Codi postal:
	Província:
<b>Autor</b>	Cognoms i nom, o raó social: Adreça: Població: Codi postal: Província: Telèfon: Adreça electrònica:
	Número inscripció en el Registre d'empreses instal·ladores de telecomunicació:
<b>Data</b>	(lloc), (data)

## **Model d'anàlisi documentada d'instal·lació d'antena col·lectiva o actualització d'un sistema de recepció col·lectiva de senyals de radiodifusió sonora i televisió digital terrestres en edificis sense infraestructura comuna de telecomunicacions**

### *1. Objecte*

L'objecte de l'anàlisi documentada de la instal·lació és determinar els senyals de radiodifusió sonora i televisió digital terrestres que es reben a la ubicació de l'edifici, aquells, d'entre aquests, que la comunitat vol que es distribueixin, i fer l'avaluació dels equips i xarxes que constitueixen el sistema d'antena col·lectiva existent instal·lat amb anterioritat a la reglamentació de les infraestructures comunes de telecomunicació (ICT), per adaptar-lo a la recepció de senyals de radiodifusió sonora i televisió digital terrestres.

Com a resultat, s'han d'indicar les modificacions mínimes que cal fer a l'esmentat sistema perquè els usuaris puguin rebre correctament els dits senyals salvaguardant la correcta recepció dels senyals analògics i garantint als usuaris la continuïtat de recepció dels senyals, especialment en cas que siguin emissions analògiques, locals o comarcals que no transmeten en digital, durant el període de transició.

### *2. Senyals que s'han de distribuir*

S'han d'identificar tots els senyals de radiodifusió sonora i televisió terrestres (analògics i digitals) que es reben a l'emplaçament de l'antena, i s'han de mesurar els nivells de cadascun d'aquests per determinar quins poden ser distribuïts, així com els que disposin de concessió a la zona, tot i que encara no emetin, adjuntant-hi un calendari orientatiu de posada en servei.

S'ha d'establir, d'acord amb la propietat de l'immoble, la relació de senyals que s'han de distribuir deixant clara la decisió acordada sobre els senyals digitals terrestres que no puguin ser distribuïts per falta de senyal.

### *3. Anàlisi i avaluació de la instal·lació existent*

En funció de l'acord amb la comunitat de propietaris i mitjançant les comprovacions i mesures que siguin necessàries s'han de definir els equips i materials que constitueixen la xarxa existent, els nivells de senyal existents en antena i, en funció de les característiques tècniques, condicions d'instal·lació i estat de conservació, s'ha d'establir:

Nivells de senyal de sortida de l'amplificador de capçalera per a cada un dels canals que tracta.

Nivells de senyal en presa d'usuari en el millor i pitjor cas.

La relació dels elements que no són vàlids per a la recepció dels senyals de radiodifusió sonora i televisió digital terrestres.

La relació dels elements que són vàlids per a la recepció dels senyals de radiodifusió sonora i televisió digital terrestres.

### *4. Modificació proposada*

S'han d'incloure en aquest apartat totes les informacions, d'acord amb les característiques tècniques dels elements de la instal·lació, necessàries per a la modificació proposada, que ha de garantir el compliment dels paràmetres de qualitat que estableix l'annex I del Reglament aprovat pel Reial decret 401/2003, de 4 d'abril. S'han d'indicar, almenys, els paràmetres següents:

Nivells de senyal mesurat a l'entrada de l'habitatge en els casos millor i pitjor, o en el primer i últim punt de derivació de cada línia troncal.

Resposta amplitud - freqüència mesurada (Variació màxima de l'atenuació a diverses freqüències, en el millor i pitjor cas).

S'han d'analitzar especialment els problemes d'interferències, que es puguin presentar, quan existeixin canals digitals i analògics adjacents, i proposar les solucions tècniques que siguin adequades.

S'hi ha d'incloure un quadre resum amb els elements que componen la instal·lació a modificar, indicant els que hi ha, els que s'hi han d'incorporar i els que s'han de desmuntar.

### *5. Esquemes i fotografies*

S'han d'incloure en aquest apartat, almenys, els documents següents:

Croquis o fotografia de la coberta, amb la ubicació dels sistemes de captació.

Croquis o fotografia amb la ubicació de l'equipament de capçalera.

Croquis o fotografia que mostri els diferents components de l'equipament de capçalera.

Croquis detallats de les instal·lacions per planta o planta tipus (quan sigui possible).

Esquema general de canalitzacions de telecomunicació de l'edifici.

Esquema de principi de la instal·lació de radiodifusió sonora i televisió, que mostri tots els elements actius i passius, les seves connexions i acotacions en metres.

Documentació complementària.

### *6. Precaucions per garantir la continuïtat del servei*

S'han de descriure les precaucions que s'han de prendre per garantir la continuïtat de la recepció pels usuaris dels senyals de radiodifusió sonora i televisió a través de la instal·lació existent, mentre no estigui en perfectes condicions de funcionament la instal·lació modificada.

### *7. Seguretat i salut*

Si s'escau, s'han de descriure els riscos que s'identifiquen en la realització dels treballs per l'empresa instal·ladora, en funció de les seves peculiaritats, de les característiques de l'edifici i de la forma de la seva execució.



## ANNEX II

### MODEL D'ESTUDI TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'ANTENA COL·LECTIVA O ACTUALITZACIÓ D'UN SISTEMA DE RECEPCIÓ COL·LECTIVA DE SENYALS DE RADIODIFUSIÓ SONORA I TELEVISIÓ DIGITAL TERRESTRES EN EDIFICIS SENSE INFRAESTRUCTURA COMUNA DE TELECOMUNICACIONS

<b>Descripció</b>	Estudi tècnic d'instal·lació d'antena col·lectiva o actualització d'un sistema de recepció col·lectiva de senyals de radiodifusió sonora i televisió digital terrestres en edificis sense infraestructura comuna de telecomunicacions per a l'edificació situada a:
	Adreça:
	Tipus via:
	Nom via:
	Localitat: Municipi:
	CP: Província:
<b>Autor</b>	Cognoms i nom, o raó social: Adreça: Població: Codi postal: Província: Fax: Adreça electrònica:
	Acreditació de l'autor: <input type="checkbox"/> eng. telecomunicació <input type="checkbox"/> eng. tècnic telecomunicació Número de col·legiat:
<b>Data</b>	(lloc), (data)

## **Model d'estudi tècnic d'instal·lació d'antena col·lectiva o actualització d'un sistema de recepció col·lectiva de senyals de radiodifusió sonora i televisió digital terrestres en edificis sense infraestructura comuna de telecomunicacions**

### *1. Objecte*

L'objecte de l'estudi tècnic és determinar els senyals de radiodifusió sonora i televisió digital terrestres que es reben a la ubicació de l'edifici, aquelles, d'entre aquestes, que la comunitat vol que es distribueixin, i fer l'avaluació dels equips i xarxes que constitueixen el sistema d'antena col·lectiva existent instal·lat amb anterioritat a la reglamentació de les infraestructures comunes de telecomunicació (ICT), per adaptar-lo a la recepció de senyals de radiodifusió sonora i televisió digital terrestres.

Com a resultat, s'han d'indicar les modificacions mínimes que cal fer a l'esmentat sistema perquè els usuaris puguin rebre correctament els esmentats senyals salvaguardant la correcta recepció dels senyals analògics i garantint als usuaris la continuïtat de recepció dels senyals, especialment en cas que siguin emissions analògiques, locals o comarcals que no transmeten en digital, durant el període de transició.

### *2. Senyals que s'han de distribuir*

S'han d'identificar tots els senyals de radiodifusió sonora i televisió terrestres (analògics i digitals) que es reben a l'emplaçament de l'antena, i s'han de mesurar els nivells de cadascun d'aquests per determinar quins poden ser distribuïts, així com els que disposin de concessió a la zona, tot i que encara no emetin, adjuntant-hi un calendari orientatiu de posada en servei.

S'ha d'establir, d'acord amb la propietat de l'immoble, la relació de senyals que s'han de distribuir deixant clara la decisió acordada sobre els senyals digitals terrestres que no puguin ser distribuïts per falta de senyal.

### *3. Anàlisi de la instal·lació existent*

En funció de l'acord amb la comunitat de propietaris i mitjançant les comprovacions i mesures que siguin necessàries s'han de definir els equips i materials que constitueixen la xarxa existent, els nivells de senyal existents en antena i en funció de les característiques tècniques, condicions d'instal·lació i estat de conservació, s'ha d'establir:

- a) Nivells de senyal de sortida de l'amplificador de capçalera per a cada un dels canals que tracta.
- b) Nivells de senyal en presa d'usuari en el millor i el pitjor cas.
- c) La relació dels elements que no són vàlids per a la recepció dels senyals de radiodifusió sonora i televisió digital terrestres.
- d) La relació dels elements que són vàlids per a la recepció dels senyals de radiodifusió sonora i televisió digital terrestres.

### *4. Disseny de la modificació o instal·lació proposada*

S'han de incloure en aquest apartat totes les informacions, càlculs o els seus resultats, segons el punt 1.2a) de l'annex I de l'Ordre 1296/2003, de 14 de maig, que siguin aplicables, que compleixin les característiques tècniques dels elements de la

instal·lació, necessaris per a la modificació proposada, que ha de garantir el compliment dels paràmetres de qualitat establerts a l'annex I del Reglament aprovat pel Reial decret 401/2003, de 4 d'abril. S'han d'indicar, almenys, els paràmetres següents:

- a) Les característiques dels amplificadors de capçalera, els nivells d'ajust i els nivells de sortida de capçalera.
- b) Les característiques dels cables i dels elements passius de xarxa.
- c) Nivells de senyal mesurat a l'entrada de l'habitatge en els casos millor i pitjor, o en el primer i últim punt de derivació de cada línia troncal.
- d) Resposta amplitud - freqüència mesurada (variació màxima de l'atenuació a diverses freqüències, en el millor i el pitjor cas).

S'han d'analitzar especialment els problemes d'interferències, que es puguin presentar, quan existeixin canals digitals i analògics adjacents, i s'han de proposar les solucions tècniques que siguin adequades.

S'ha d'incloure un quadre resum amb els elements que componen la instal·lació a modificar, indicant els que hi ha, els que s'hi han d'incorporar i els que s'han de desmuntar.

### *5. Plans, esquemes i fotografies*

S'han d'incloure en aquest apartat, almenys, els documents següents:

- a) Referents a la situació actual:
  - i) Pla de detall o croquis detallat o fotografia de la coberta, amb la ubicació dels sistemes de captació.
  - ii) Pla de detall o croquis detallat o fotografia que mostri els diferents components de l'equipament de capçalera.
  - iii) Pla o croquis detallats de les instal·lacions per planta o planta tipus (quan sigui possible).
  - iv) Esquema general de canalitzacions de telecomunicació de l'edifici.
  - v) Esquema de principi de la instal·lació de radiodifusió sonora i televisió, que mostri tots els elements actius i passius, les seves connexions i acotacions en metres.
- b) Per a la instal·lació proposada:
  - i) Els que siguin aplicables dels referits a radiodifusió sonora i televisió que siguin necessaris segons el punt 2.1. de l'annex I de l'Ordre 1296/2003.

### *6. Plec de condicions*

- a) Característiques dels materials.
 

S'han d'incloure les característiques tècniques dels materials que s'han d'incloure a la instal·lació.
- b) Precaucions per garantir la continuïtat del servei.
 

S'han de descriure les precaucions a prendre per garantir la continuïtat de la recepció pels usuaris dels senyals de radiodifusió sonora i televisió a través de la instal·lació existent, mentre no estigui en perfectes condicions de funcionament la instal·lació modificada.
- c) Seguretat i salut.
 

Si s'escau, s'han de descriure els riscos que s'identifiquen en la realització dels treballs per l'empresa instal·ladora, en funció de les seves peculiaritats, de les característiques de l'edifici i de la forma de la seva execució.

## ANNEX III

### MODEL DE BUTLLETÍ D'INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

ICT    TDT    VEU I DADES    RADIOCOMUNICACIONS    AUDIOVISUAL    ALTRES

Nom o raó social: .....  
 empresa instal·ladora de telecomunicacions, inscrita en el Registre d'empreses instal·ladores de telecomunicació de la Secretaria d'Estat de Telecomunicacions i per a la Societat de la Informació amb el núm..... amb domicili social/laboral a: .....  
 CP:..... Població:..... Província:..... NIF/CIF:.....

I en nom seu i representació: el Sr./la Sra.: .....

#### DECLARA:

Que ha executat la realització/modificació/reparació (suprimiu el que no sigui procedent) de la instal·lació de telecomunicacions, a continuació indicada, i que s'ha realitzat d'acord amb les disposicions vigents i amb les característiques indicades en el projecte tècnic/anàlisi documentada/estudi tècnic/acord amb la propietat (suprimiu el que no sigui procedent) corresponent.

<b>SITUACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ</b>	Adreça:                      Tipus via: Nom via: Localitat:                                      Municipi: CP                                      Província:
<b>PROPIETAT</b>	Nom o raó social:                                      NIF: Adreça:                                      Tipus via: Nom via: Localitat:                                      Municipi: CP                                      Província: Telèfon:                                      Fax:
<b>DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ O INTERVENCIÓ</b>	S'ha de descriure genèricament el tipus d'instal·lació o intervenció a què es fa referència, utilitzant els fulls adjunts que siguin necessaris
<b>PROJECTE TÈCNIC (si escau)</b>	Autor: Número de col·legiat: Visat del col·legi de: Número de visat: (Llevat del cas de projectes tècnics d'ICT, s'hi ha d'adjuntar una còpia del projecte tècnic)
<b>ESTUDI TÈCNIC O ANÀLISI DOCUMENTADA (si escau)</b>	Autor:  (S'hi ha d'adjuntar una còpia)
<b>ACORD AMB LA PROPIETAT (si escau)</b>	(S'hi ha d'adjuntar una còpia de l'acord degudament signat amb la propietat)
<b>PREFECTURA PROVINCIAL D'INSPECCIÓ DE TELECOMUNICACIONS</b>	Província: Número de registre/expedient (si n'hi ha):

Tot això, amb les dades específiques referents al material instal·lat, amb els valors obtinguts en el mesurament i amb les verificacions realitzades, reflectides en el protocol de proves que s'adjunta com a annex al present butlletí d'instal·lació.

Data:

Signatura i segell de l'empresa instal·ladora de telecomunicacions.

## ANNEX IV

### PROTOCOL DE PROVES D'UN SISTEMA D'ANTENA COL·LECTIVA ACTUALITZAT PER A LA RECEPCIÓ DE SENYALS DE RADIODIFUSIÓ SONORA I TELEVISIÓ DIGITAL TERRESTRES

#### 1.- TITULAR DE LA PROPIETAT I CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ.

<b>1.1.- Titular de la propietat</b>	Nom o raó social:		
	Adreça:		Nombre habitatges:
	CP:	Població:	
	Província:		
<b>1.2.- Autor del projecte o estudi tècnic</b>	NIF:	Tel.:	Fax:
	Cognoms i nom:	Adreça electrònica:	Fax:
	Areça:		
	Telèfon:		
<b>1.3.- Número de registre/expedient:</b>			
<b>1.4.- Relació de materials instal·lats: (a la relació s'ha d'incloure marca i model dels materials instal·lats)</b>			

#### 2.- EQUIPS DE MESURA UTILITZATS EN LA INSTAL·LACIÓ:

	Marca	Model	Núm. sèrie	Observacions
<b>2.1.- Mesurador de camp</b>				Amb monitor: <input type="checkbox"/> B/N: <input type="checkbox"/> Color: <input type="checkbox"/>
<b>2.2.- Mesurador de resistència de terra</b>				
<b>2.3.- Altres equips (s'ha de descriure tipus, marca, model, núm. de sèrie)</b>				

#### 3.- CAPTACIÓ I DISTRIBUCIÓ DE RADIODIFUSIÓ SONORA I TELEVISIÓ TERRESTRE.

##### 3.1.- Qualitat dels senyals terrestres analògics que es reben a l'emplaçament de l'antena (cas pitjor).

<input type="checkbox"/> Excel·lent	<input type="checkbox"/> Imatges fantomes (canal...)
<input type="checkbox"/> Satisfactòria	<input type="checkbox"/> Vores als contorns (canal...)
<input type="checkbox"/> Interferència (canal...)	<input type="checkbox"/> Distorsions (canal...)
<input type="checkbox"/> Neu (canal...)	<input type="checkbox"/> Dolenta

##### 3.2.- Qualitat dels senyals terrestres digitals que es reben a l'emplaçament de l'antena (cas pitjor).

<input type="checkbox"/> Nivell de senyal: _____
<input type="checkbox"/> Zona de cobertura: _____
<input type="checkbox"/> Interferència per canal analògic: (canal _____)
<input type="checkbox"/> BER _____

##### 3.3.- Elements components de la instal·lació.

###### A) Antenes

	Marca	Model/Tipus
Antenes		

###### B) Pal/torreta

Tipus	Nombre elements	Longitud (m)

###### C) Amplificació

	Marca	Model/Tipus
Equip de capçalera		

###### D) Tipus de barreja:

- a) Elements instal·lats  
b) Elements de barreja integrats en amplificador de FI.

###### E) Distribució

	Tipus	Marca	Model	Ubicació
Derivadors				
Distribuïdors				
Cable coaxial				
Punts d'accés a l'usuari				
Preses				

##### 3.4.- Nivells de senyals de RF a la instal·lació

- A) Senyals de RF a l'entrada i sortida dels amplificadors; s'han d'anotar els nivells en dB $\mu$ V de les portadores de vídeo i so per a cada canal de TV analògica i de la freqüència central per a cada canal de TV digital.

Tipus de senyal	Banda/Canal	Freqüències portadores de l'emissor (MHz)	NOM EMISSIÓ (empresa)	Senyals de RF en dB $\mu$ V/75 $\Omega$	
				A l'entrada de l'amplificador	A la sortida de l'amplificador
Televisió analògica				P <sub>v</sub>	
				P <sub>v</sub> -P <sub>s</sub>	
				P <sub>v</sub>	
				P <sub>v</sub> -P <sub>s</sub>	
Televisió digital				Fc.	
				Fc.	
				Fc.	

B) Nivells de senyal d'entrada a habitatge en primera i última planta o en primer i últim punt de derivació de cada línia troncal, ramals.

a) **Banda 15 – 862 MHz.** Nivells dels senyals en dB $\mu$ V de les portadores de vídeo i so de cada canal per a televisió analògica i en la freqüència central de cada canal per a televisió digital.

Tipus de senyal	Canal	Freqüència portadora de vídeo/Diferència entre portadores de vídeo i so per a televisió analògica/freqüència central de canal per a televisió digital (MHz)	Nivell de senyal de prova en el millor cas de cada ramal (dB $\mu$ V/75 $\Omega$ )					Nivell de senyal de prova en el pitjor cas de cada ramal (dB $\mu$ V/75 $\Omega$ )					
			Ramal					Ramal					
			1	2	3	4	...N	1	2	3	4	...N	
Televisió analògica		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>											
		P <sub>v</sub> -P <sub>s</sub>											
Televisió digital		F <sub>central</sub>											
		F <sub>central</sub>											
		F <sub>central</sub>											

**3.5.- BER per a senyals de TV digital terrestre.**

S'ha de mesurar la taxa d'error, almenys, en els canals de televisió digital terrestre en el pitjor cas de cada ramal.

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

**3.6.- Continuitat i resistència de la presa de terra.**

Connexió:  A terra general de l'edifici.  
 A terra exclusiva.  
 Altres circumstàncies.

**3.7.- Resposta en freqüència.**

La variació de la diferència entre portadores dins de qualsevol canal, des de l'entrada dels amplificadors fins a qualsevol presa, no ha de superar  $\pm 3$  dB siguin quines siguin les condicions de càrrega de la instal·lació

**4.- CAPTACIÓ I DISTRIBUCIÓ DELS SENYALS DE TELEVISIÓ I RADIODIFUSIÓ SONORA PER SATÈL·LIT (quan n'hi hagi).**

**4.1.- Quan s'incorporin antenes parabòliques per a la recepció de senyals de satèl·lit s'ha d'incloure:**

Paràbola orientada a:	Marca	Model	Característiques
Unitat exterior:	Marca	Model	Característiques
Equips instal·lats en capçalera	Marca	Model	Característiques

**4.2.- Nivell dels senyals que es reben a l'entrada i sortida de l'amplificador de capçalera en tres freqüències significatives de la banda i en presa d'usuari i en els casos millor i pitjor de cada ramal:**

Freqüència	Nivell de senyal d'entrada en capçalera (dB $\mu$ V)	Nivell de senyal de sortida en capçalera (dB $\mu$ V)	Nivell de senyal de prova en el millor cas de cada ramal (dB $\mu$ V/75 $\Omega$ )					Nivell de senyal de prova en el pitjor cas de cada ramal (dB $\mu$ V/75 $\Omega$ )				
			Ramal					Ramal				
			1	2	3	4	...N	1	2	3	4	...N
1A F.I.												
2A F.I.												
3A F.I.												

**4.3.- BER per a senyals de TV digital per satèl·lit:** s'ha de mesurar la taxa d'error, almenys, en els canals de televisió digital per satèl·lit en el pitjor cas de cada ramal (s'ha d'incloure el canal amb pitjor C/N).

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

La modificació de la instal·lació ha estat realitzada de conformitat amb les disposicions vigents i, si s'escau, amb el projecte/estudi tècnic d'actualització corresponent

Data, signatura i segell de l'empresa instal·ladora

**ANNEX V****MODELS DE CERTIFICACIONS DE FI D'OBRA PER A EDIFICACIONS CONSTRUÏDES PER FASES****CERTIFICACIÓ DE FI D'OBRA D'INFRAESTRUCTURA COMUNA DE TELECOMUNICACIONS**

El Sr./ la Sra.

Enginyer (1):

Número de col·legiat/da:

**CERTIFICA:**

Que el dia..... de..... de..... s'ha finalitzat l'execució de la instal·lació d'infraestructura comuna de telecomunicacions, que s'ha fet sota la meua direcció, corresponent a l'edifici les dades del qual s'especifiquen a continuació:

<b>Descripció</b>	Projecte tècnic d'infraestructura comuna de telecomunicacions per a l'edificació:		
	Nombre plantes:	Nombre habitatges:	N. locals/oficines:
<b>Situació</b>	Tipus via:	Nom via:	
	Localitat:		
	Codi postal:	Província:	
<b>Propietat</b>	Nom o raó social:		NIF:
	Adreça:	Tipus via:	
		Nom via:	
	Localitat:		
	Codi postal:	Província:	
	Telèfon:	Fax:	
<b>Autor del projecte tècnic</b>	Cognoms i nom: ,		
	Titulació:		
	Adreça:	Tipus via:	
		Nom via:	
	Localitat:		
	Codi postal:	Província:	
	Telèfon:	Fax:	
<b>Ajuntament</b>	Núm. de col·legiat:		
	Adreça electrònica:		
<b>Prefectura Provincial d'Inspecció de Telecomunicacions</b>	Província:		
	Número de registre del projecte:		
<b>Visat del:</b>	Col·legi Oficial de: (1)	Núm.: (2)	
<b>Data</b>	(lloc) , (data)		

(1) S'ha d'indicar: enginyers de telecomunicació o enginyers tècnics de telecomunicació, segons correspongui.

(2) S'ha d'indicar el número de visat del projecte.

I que l'execució s'ha portat a terme d'acord amb el projecte tècnic corresponent, amb les dades específiques del material instal·lat, els valors obtinguts en el mesurament i les verificacions realitzades reflectides en el protocol de proves adjunt.

Signatura i segell

## CERTIFICACIÓ PARCIAL PRIMERA DE FI D'OBRA D'INFRAESTRUCTURA COMUNA DE TELECOMUNICACIONS (\*)

El Sr./la Sra.

Enginyer (1):

Número de col·legiat/da:

### CERTIFICA:

Que el dia.....de.....de..... s'ha finalitzat l'execució de la instal·lació d'infraestructura comuna de telecomunicacions, que s'ha fet sota la meua direcció, corresponent a l'edifici les dades del qual s'especifiquen a continuació:

<b>Descripció</b>	Projecte tècnic d'infraestructura comuna de telecomunicacions per a l'edificació (fase 1ª):		
	Nombre plantes:	N. habitatges:	N. locals/oficines:
<b>Situació</b>	Tipus via:	Nom via:	
	Localitat:		
	Codi postal:	Província:	
<b>Propietat</b>	Nom o raó social:		NIF:
	Adreça:	Tipus via:	
		Nom via:	
	Localitat:		
	Codi postal:	Província:	
	Telèfon:	Fax:	
	Cognoms i nom: ,		
Titulació:			
<b>Autor del projecte tècnic</b>	Adreça:	Tipus via:	
		Nom via:	
	Localitat:		
	Codi postal:	Província:	
	Telèfon:	Fax:	
	Núm. de col·legiat:	Adreça electrònica:	
	Número d'expedient:		
<b>Prefectura Provincial d'Inspecció de Telecomunicacions</b>	Província:		
	Número de registre del projecte:		
<b>Visat del:</b>	Col·legi Oficial de: (1)	Núm.: (2)	
<b>Data</b>	(lloc) , (data)		

(1) S'ha d'indicar: enginyers de telecomunicació o enginyers tècnics de telecomunicació, segons correspongui.

(2) S'ha d'indicar el número de visat del projecte.

I que l'execució s'ha portat a terme d'acord amb el projecte tècnic corresponent, amb les dades específiques del material instal·lat, els valors obtinguts en el mesurament i les verificacions realitzades reflectides en el protocol de proves adjunt.

Signatura i segell

(\*) La validesa d'aquesta certificació està condicionada a la presentació de la certificació final corresponent, una vegada acabades les obres que preveu el projecte tècnic.

## CERTIFICACIÓ PARCIAL (ORDINAL) DE FI (\*) D'OBRA D'INFRAESTRUCTURA COMUNA DE TELECOMUNICACIONS (\*)

El Sr./Sra.

Enginyer (1):

Número de col·legiat/da:

### CERTIFICA:

Que el dia ..... de ..... de ..... s'ha finalitzat l'execució de la instal·lació d'infraestructura comuna de telecomunicacions, que s'ha fet sota la meua direcció, corresponent a l'edifici les dades del qual s'especifiquen a continuació:

<b>Descripció</b>	Projecte tècnic d'infraestructura comuna de telecomunicacions per a l'edificació (fase núm.):		
	Nombre plantes:	N. habitatges:	N. locals/oficines:
<b>Situació</b>	Tipus via:	Nom via:	
	Localitat:		
	Codi postal:	Província:	
<b>Propietat</b>	Nom o raó social:		NIF:
	Adreça:	Tipus via:	
		Nom via:	
	Localitat:		
	Codi postal:	Província:	
	Telèfon:	Fax:	
<b>Autor del projecte tècnic</b>	Cognoms i nom: ,		
	Titulació:		
	Adreça:	Tipus via:	
		Nom via:	
	Localitat:		
	Codi postal:	Província:	
	Telèfon:	Fax:	
<b>Ajuntament</b>	Núm. de col·legiat:		
	Adreça electrònica:		
<b>Prefectura Provincial d'Inspecció de Telecomunicacions</b>	Número d'expedient:		
	Província:		
<b>Visat del Data</b>	Número de registre del projecte:		
	Col·legi Oficial de: (1)	Núm.: (2)	
	(lloc) , (data)		

(1) S'ha d'indicar: enginyers de telecomunicació o enginyers tècnics de telecomunicació, segons correspongui.

(2) S'ha d'indicar el número de visat del projecte.

I que l'execució s'ha portat a terme d'acord amb el projecte tècnic corresponent, amb les dades específiques del material instal·lat, els valors obtinguts en el mesurament i les verificacions realitzades reflectides en el protocol de proves adjunt.

Així mateix s'ha comprovat que l'entrada en servei d'aquesta fase no ha suposat cap perjudici per a la instal·lació i funcionament de la ICT de les fases anteriorment executades.

Signatura i segell

(\*) La validesa d'aquesta certificació està condicionada a la presentació de la corresponent certificació final, una vegada acabades les obres que preveu el projecte tècnic.



**CERTIFICACIÓ PARCIAL (ORDINAL) I ÚLTIMA DE FI D'OBRA D'INFRAESTRUCTURA  
COMUNA DE TELECOMUNICACIONS**

El Sr./La Sra.

Enginyer (1):

Número de col·legiat/da:

**CERTIFICA:**

Que el dia ..... de ..... de ..... s'ha finalitzat l'execució de la instal·lació d'infraestructura comuna de telecomunicacions, que s'ha fet sota la meua direcció, corresponent a l'edifici les dades del qual s'especifiquen a continuació:

<b>Descripció</b>	Projecte tècnic d'infraestructura comuna de telecomunicacions per a l'edificació (fase núm. I última):		
	Nombre plantes:	N. habitatges:	N. locals/oficines:
<b>Situació</b>	Tipus via:	Nom via:	
	Localitat:		
	Codi postal:	Província:	
<b>Propietat</b>	Nom o raó social:		NIF:
	Adreça:	Tipus via:	
		Nom via:	
	Localitat:		
	Codi postal:	Província:	
	Telèfon:	Fax:	
<b>Autor del projecte tècnic</b>	Cognoms i nom: ,		
	Titulació:		
	Adreça:	Tipus via:	
		Nom via:	
	Localitat:		
	Codi postal:	Província:	
	Telèfon:	Fax:	
Núm. de col·legiat:	Adreça electrònica:		
<b>Ajuntament</b>	Número d'expedient:		
<b>Prefectura Provincial d'Inspecció de Telecomunicacions</b>	Província:		
	Número de registre del projecte:		
<b>Visat del</b>	Col·legi Oficial de: (1)	Nom: (2)	
<b>Data</b>	(lloc) , (data)		

(1) S'ha d'indicar: enginyers de telecomunicació o enginyers tècnics de telecomunicació, segons correspongui.

(2) S'ha d'indicar el número de visat del projecte.

I que l'execució s'ha portat a terme d'acord amb el projecte tècnic corresponent, amb les dades específiques del material instal·lat, els valors obtinguts en el mesurament i les verificacions realitzades reflectides en el protocol de proves adjunt.

Així mateix s'ha comprovat que l'entrada en servei d'aquesta fase no ha suposat cap perjudici per a la instal·lació i funcionament de la ICT de les fases anteriorment executades. Amb la present certificació i les expedides anteriorment amb les següents dades identificatives:

CERTIFICACIÓ PARCIAL	Núm. DE VISAT	DATA DE VISAT
1a	AAAAAAA	XX/YY/ZZ
2a	BBBBBBB	XX/YY/ZZ
Na	CCCCCCC	XX/YY/ZZ

Queda finalitzada la instal·lació completa de la ICT d'acord amb el projecte tècnic corresponent.

Signatura i segell