



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TELECOMUNICACIONES Y  
PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES Y  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y  
NORMATIVA TÉCNICA

**ORDEN de por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.**

**ORDEN de 14 de mayo de 2003, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.**

Por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril,, se aprobó el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

El artículo 8 del citado Reglamento determina que, por Orden del Ministro de Ciencia y Tecnología, podrá aprobarse un modelo - tipo de Proyecto Técnico que normalice los documentos que lo componen. Asimismo, el artículo 9 dispone que la forma y contenido del Certificado de Fin de Obra o del Boletín de Instalación y los casos en que es exigible uno y otro, en razón de la complejidad de aquélla, se establecerán por Orden ministerial. Por otro lado, el artículo 14 del mismo Reglamento, referido a los requisitos para ser empresa instaladora, establece que las personas que realicen las actividades de instalación o de mantenimiento de equipos o sistemas de telecomunicación o, en su caso, su personal contratado deberán disponer de los medios técnicos apropiados que, por Orden ministerial, se determinen.

Igualmente, la disposición final primera del Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, autoriza al Ministro de Ciencia y Tecnología para dictar las normas que resulten necesarias para el desarrollo y ejecución de lo establecido en el mismo.

En su virtud, dispongo:

**ARTÍCULO 1. Objeto y ámbito de aplicación.**

Esta Orden tiene por objeto:

1. Aprobar el contenido y la estructura del Proyecto Técnico necesario para la ejecución de las infraestructuras incluidas en el ámbito de aplicación del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT) para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.
2. Establecer determinados modelos de certificado de fin de obra, de boletín de instalación y de protocolos de pruebas para distintos tipos de instalaciones, como comprobantes de su correcta ejecución y los casos en que se deben emplear.
3. Fijar los medios técnicos necesarios exigibles a quienes deseen acceder a la condición de empresa instaladora de telecomunicación.
4. Establecer las obligaciones exigibles a las empresas instaladoras inscritas en el Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación existente en la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información

**ARTÍCULO 2. Proyecto Técnico.**

1. Con objeto de garantizar que las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de los edificios cumplan con las normas técnicas establecidas en el Reglamento aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, aquéllas deberán contar con el correspondiente Proyecto Técnico firmado por un Ingeniero de Telecomunicación o Ingeniero Técnico de Telecomunicación de la especialidad correspondiente y que, en su caso, actuará en coordinación con el autor del proyecto de edificación.  
En el Proyecto Técnico, visado por el Colegio profesional correspondiente, se describirán, detalladamente, todos los elementos que componen la instalación y su ubicación y dimensiones, mencionando las normas que cumplen. El Proyecto Técnico deberá tener la estructura y contenidos que se determinan en el Anexo I a esta Orden,

debiendo incluir, en cualquier caso, referencias concretas al cumplimiento de la legalidad vigente en las siguientes materias:

- a) Normativa sobre prevención de riesgos laborales en la ejecución del Proyecto Técnico.
- b) Seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y especificaciones técnicas que, con carácter obligatorio, deben cumplir los equipos e instalaciones que conformen las infraestructuras objeto del Proyecto Técnico.
- c) Normas de seguridad que deben cumplir el resto de materiales que vayan a ser utilizados en la instalación.
- d) En el caso de edificios o conjuntos de edificaciones en los que existan infraestructuras individuales en los que esté prevista su sustitución por una infraestructura común, precauciones a tomar durante la ejecución del Proyecto Técnico para asegurar a quienes tengan instalaciones individuales, la normal utilización de las mismas durante la construcción de la nueva infraestructura o la adaptación de la existente, en tanto ésta no se encuentre en perfecto estado de funcionamiento.
- e) Precauciones a tomar en la instalación para garantizar el secreto de las comunicaciones en los términos establecidos en el artículo 49 de la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones.

El Proyecto Técnico deberá incluir de manera pormenorizada, la utilización que se hace de elementos no comunes del edificio o conjunto de edificaciones, describiendo dichos elementos, su uso y determinando las servidumbres impuestas a los mismos.

Asimismo, el Proyecto Técnico incluirá los cálculos necesarios para la correcta recepción, adaptación y distribución de los servicios de radiodifusión sonora y televisión por satélite hasta las diferentes tomas de usuario, aún cuando no se ejecute inicialmente la instalación de los equipos de captación y adaptación. Esta circunstancia deberá ser resaltada en el Proyecto Técnico.

2. Un ejemplar visado del Proyecto Técnico, en CD - ROM con formato PDF en cuya carátula deberá figurar el sello o la acreditación de visado del colegio correspondiente, habrá de presentarse, acompañando al modelo incluido como Anexo II de la presente Orden, en la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones que corresponda, con objeto de que se pueda inspeccionar la instalación, cuando la autoridad competente lo considere oportuno. Este requisito será dado por satisfecho en los casos en que sea posible la presentación telemática del Proyecto Técnico y, ésta, sea realizada de conformidad con lo dispuesto en la legislación correspondiente.  
En los casos en que las Jefaturas Provinciales de Inspección de Telecomunicaciones, dentro de su programa de comprobación e inspección, detectaran incumplimientos en la realización del Proyecto Técnico podrán devolverlos para que se subsanen las anomalías detectadas, todo ello sin perjuicio del resto de las acciones que se inicien en materia de infracciones y sanciones.
3. Otro ejemplar visado de dicho Proyecto Técnico deberá obrar en poder del titular de la propiedad, o su representación legal, del edificio o conjunto de edificaciones, a cualquier efecto que proceda. Es obligación del titular de la propiedad, o su representación legal, recibir, conservar y transmitir el Proyecto Técnico de la instalación efectuada.

### **ARTÍCULO 3. Ejecución del Proyecto Técnico.**

1. El titular de la propiedad, o su representación legal, hará entrega de una copia del Proyecto Técnico al director de obra, cuando exista, y a la empresa instaladora de telecomunicaciones seleccionada para ejecutar la infraestructura común de telecomunicación proyectada con sujeción a las especificaciones del Proyecto Técnico.
2. Cuando una edificación en construcción experimente cambios que requieran un Proyecto Arquitectónico de Ejecución Modificado/Reformado, el Promotor deberá solicitar del Director de Obra o del Projectista de la ICT la modificación correspondiente del Proyecto Técnico de la ICT. Este Proyecto Técnico Modificado de la ICT se deberá presentar en la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones y en el Ayuntamiento correspondientes, debiendo estar firmado por un Ingeniero de Telecomunicación, o por

un Ingeniero Técnico de Telecomunicación de la especialidad correspondiente, y visado por el Colegio Profesional adecuado, y será el que se utilice como referencia durante la ejecución de la obra.

Igualmente será necesario realizar un Proyecto Técnico Modificado de la ICT cuando, sin que se haya variado el Proyecto de Ejecución Arquitectónico de la edificación, se produzca alguno de los siguientes cambios:

- a) Se introduzcan nuevos servicios de telecomunicación, no contemplados en el Proyecto Técnico, en la ICT proyectada.
- b) El aumento o la disminución en más del 12 por 100 en el número de puntos de acceso a usuarios.
- c) En el caso de las infraestructuras destinadas a soportar los servicios de radiodifusión sonora y televisión procedentes de emisiones tanto terrenales como de satélite, cuando la incorporación de nuevos canales de televisión a la infraestructura suponga una ocupación superior al 3 por 100 del ancho de banda de cualquiera de los cables de la red de distribución.
- d) Cuando se modifique el número de recintos de instalaciones de telecomunicación en la ICT proyectada.

Cuando los cambios en el Proyecto Modificado de Ejecución arquitectónica se refieran solo a la distribución interior de las viviendas o locales de la edificación o cuando se introduzcan cambios de orden técnico diferentes de los contemplados en los párrafos anteriores de este punto, los cambios en el Proyecto Técnico de ICT se incorporarán como Anexos al mismo.

3. Finalizados los trabajos de ejecución del Proyecto Técnico mencionado, la empresa instaladora de telecomunicaciones que ha ejecutado la ICT hará entrega al titular de la propiedad, o su representación legal, del edificio o conjunto de edificaciones, de un Boletín de Instalación, por triplicado ejemplar, que se ajuste al modelo normalizado incluido como anexo IV a esta Orden, como garantía de que ésta se ajusta al Proyecto Técnico.

Dicho Boletín de Instalación acompañará a un Certificado de Fin de Obra, por triplicado ejemplar, que se ajuste al modelo normalizado incluido como anexo III, expedido por el Ingeniero de Telecomunicación o Ingeniero Técnico de Telecomunicación de la especialidad correspondiente que haya actuado como director de obra, visado por el Colegio profesional correspondiente, como garantía de que la instalación se ajusta al Proyecto Técnico, al menos en los siguientes casos:

- a) Cuando el Proyecto Técnico se refiera a la realización de infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o conjunto de edificaciones de más de 20 viviendas.
- b) Que en las infraestructuras comunes de telecomunicación en edificaciones de uso residencial se incluyan elementos activos en la red de distribución.
- c) Cuando el Proyecto Técnico se refiera a la realización de infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o conjunto de edificaciones de uso no residencial.

El Boletín de Instalación y, en su caso, el Certificado de Fin de Obra, siempre se acompañarán del protocolo de pruebas realizado para comprobar la correcta ejecución de la instalación; dicho protocolo de pruebas se ajustará al modelo normalizado incluido como anexo V a esta Orden.

4. En los casos en que como consecuencia de una modificación durante la ejecución de la instalación se haya efectuado un Anexo al Proyecto Técnico original, este deberá adjuntarse al Boletín de Instalación, protocolo de pruebas y Certificado de Fin de Obra, en su caso, que ampararán también dicha modificación.
5. El titular de la propiedad, o su representación legal, del edificio o conjunto de edificaciones presentará en la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones que corresponda las tres copias del Boletín de Instalación y, en su caso, del Certificado de Fin de Obra y Anexos al Proyecto Técnico, acompañadas del protocolo de pruebas antes citado. La Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones devolverá selladas dos copias de la documentación presentada.

En los casos en que las Jefaturas Provinciales de Inspección de Telecomunicaciones, dentro de su programa de comprobación e inspección, detectaran incumplimientos en la realización de la infraestructura o en el contenido de los Certificados de Fin de Obra, Boletines de Instalaciones o protocolos de pruebas, podrán denegar el sellado de dichos documentos, todo ello sin perjuicio del resto de las acciones que se inicien en materia de infracciones y sanciones.

6. En los supuestos de edificios o conjunto de edificaciones de nueva construcción, el citado Boletín de Instalación y, en su caso, el Certificado de Fin de Obra, sellados por la Jefatura de Inspección de Telecomunicaciones correspondiente, así como el Anexo al Proyecto Técnico original cuando exista, será presentado junto con el Certificado de Fin de Obra relativo a la edificación, para obtener la licencia de primera ocupación. En el caso de urbanizaciones o conjuntos de edificaciones que, como consecuencia de su entrega en varias fases, sea necesaria la obtención de licencias parciales de primera ocupación, podrán presentarse boletines y certificaciones parciales relativos a la parte de la Infraestructura Común de Telecomunicaciones correspondiente a dichas fases. En estos casos se hará constar en los boletines y certificaciones parciales, que la validez de estos está condicionada a la presentación del correspondiente Boletín de Instalación o certificación final, una vez acabadas las obras contempladas en el Proyecto Técnico.
7. Cuando a solicitud de los constructores o promotores, para obtener la cédula de habitabilidad o licencia de primera ocupación, se solicite de las Jefaturas Provinciales de Inspección de Telecomunicaciones la acreditación del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Reglamento aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, dichas Jefaturas expedirán una certificación a los solos efectos de acreditar que por parte del promotor o constructor se ha presentado el correspondiente Proyecto Técnico que ampare la infraestructura, y el Boletín de Instalación y, en su caso, el Certificado de Fin de Obra y Anexos que garanticen que la ejecución de la misma se ajusta al citado Proyecto Técnico.
8. En los casos de edificios o conjunto de edificaciones ya construidos, el titular de la propiedad, o su representación legal, del edificio o conjunto de edificaciones, la empresa instaladora y, en su caso, el Director de Obra durante la ejecución del Proyecto Técnico seguirán las precauciones a tomar indicadas en el mismo, para asegurar a aquellos que tengan instalaciones individuales, la normal utilización de las mismas durante la construcción de la nueva Infraestructura Común de Telecomunicaciones, en tanto ésta no se encuentre en perfecto estado de funcionamiento. Igualmente, en el caso de urbanizaciones o conjuntos de edificaciones en que se haya efectuado la entrega parcial de las mismas, el promotor seguirá las precauciones a tomar indicadas en el Proyecto Técnico para asegurar la normal utilización de la parte de infraestructura común de telecomunicación entregada, durante la ejecución del resto de las fases.

#### **ARTÍCULO 4. *Modificación de infraestructuras comunes de telecomunicación existentes.***

1. Cuando en una infraestructura común de telecomunicación existente que se desee modificar concurra alguna de las circunstancias indicadas en el apartado 2 del artículo 3 de esta Orden, o cuando se superen los límites fijados en dicho artículo por acumulación de dos o mas modificaciones no incluidas en dicho apartado, será necesaria la elaboración de un Proyecto Técnico firmado por un Ingeniero de Telecomunicación, o por un Ingeniero Técnico de Telecomunicación de la especialidad correspondiente, con el contenido y estructura señalados en el artículo 2. El Proyecto Técnico incluirá, además, un informe sobre la Infraestructura Común de Telecomunicaciones existente, proponiendo una solución que garantice la viabilidad del conjunto de la infraestructura, indicando las precauciones a tomar durante la ejecución del Proyecto Técnico, para garantizar la normal utilización de la infraestructura existente, en tanto la infraestructura resultante de la modificación no se encuentre en perfecto estado de funcionamiento.
2. Finalizados los trabajos de ejecución del Proyecto Técnico mencionado en el apartado anterior, la empresa instaladora de telecomunicaciones que ha ejecutado la instalación hará entrega al titular de la propiedad, o a su representación legal, del edificio o conjunto de edificaciones de un Boletín de Instalación, con su correspondiente protocolo de

- pruebas, que se ajusten a los modelos normalizados incluidos como anexos IV y V a esta Orden, como garantía de que ésta se ajusta al Proyecto Técnico.
3. Cuando la modificación se realice en edificios o conjunto de edificaciones de más de 20 viviendas, o cuando la infraestructura incluya elementos activos en la red de distribución, o cuando el Proyecto Técnico se refiera a la realización de infraestructuras comunes de telecomunicación en edificios o conjuntos de edificaciones de uso no residencial, el Boletín de Instalación y el protocolo de pruebas irán acompañados de un Certificado de Fin de Obra de la Infraestructura Común de Telecomunicaciones, que se ajuste al modelo normalizado incluido como anexo III a esta Orden, expedido por el Ingeniero de Telecomunicación o Ingeniero Técnico de Telecomunicación de la especialidad correspondiente que haya actuado como director de obra, visado por el Colegio profesional correspondiente, como garantía de que la instalación se ajusta al Proyecto Técnico.
  4. El titular de la propiedad, o su representación legal, del edificio o conjunto de edificaciones presentará en la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones que corresponda un ejemplar visado del Proyecto Técnico, en CD - ROM con formato PDF en cuya carátula deberá figurar el sello o la acreditación de visado del colegio correspondiente, acompañando al modelo incluido como Anexo II de la presente Orden, el Boletín de Instalación y, en su caso, el Certificado de Fin de Obra de la Infraestructura Común de Telecomunicaciones, acompañados del correspondiente protocolo de pruebas, todos ellos siguiendo los modelos indicados en los apartados anteriores. Este requisito será dado por satisfecho en los casos en que sea posible la presentación telemática del Proyecto Técnico y, ésta, sea realizada de conformidad con lo dispuesto en la legislación correspondiente. Asimismo, conservará una copia de dichos documentos.
  5. En cualquier caso, el titular de la propiedad, o su representación legal, del edificio o conjunto de edificaciones, la empresa instaladora y, en su caso, el Director de Obra tomarán las medidas necesarias para asegurar a aquellos que tengan instalaciones individuales, la normal utilización de las mismas durante la modificación de la Infraestructura Común de Telecomunicaciones, en tanto ésta no se encuentre en perfecto estado de funcionamiento.

*Artículo 5. Requisitos y obligaciones a cumplir por el Director de Obra en una Infraestructura Común de Telecomunicaciones.*

1. El Director de Obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra de la Infraestructura Común de Telecomunicaciones en los aspectos técnicos, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.
2. El Director de Obra ha de reunir los requisitos de estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Ingeniero de Telecomunicación o Ingeniero Técnico de Telecomunicación de la especialidad correspondiente y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, se designará a un técnico Director de Obra que tenga la titulación profesional indicada anteriormente.
3. Son obligaciones del Director de Obra:
  - a) Resolver las contingencias que se produzcan durante la instalación y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del Proyecto.
  - b) Elaborar y suscribir, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto que vengan exigidas por la marcha de la obra o por otras razones, bien como Proyecto Técnico Modificado o como Anexos, para entregarlas al promotor, con los visados que sean preceptivos, siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
  - c) Suscribir el Certificado de Fin de Obra, y los protocolos de pruebas que sean de aplicación, con los visados que sean preceptivos.

## **ARTÍCULO 6. Requisitos a cumplir por las empresas instaladoras de telecomunicación.**

A efectos de esta Orden, tendrán la consideración de empresas instaladoras de telecomunicación las personas físicas o entidades que realicen la instalación o el mantenimiento de equipos o sistemas de telecomunicación y se inscriban en el Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información creado por el Reglamento aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, para lo que deberán acreditar el cumplimiento de los requisitos fijados en el artículo 14 del citado Reglamento y dispongan, bien como propietario o bien como titular de cualquier derecho contractual, del equipamiento señalado en el artículo 7 de esta Orden. A estos efectos y con carácter general, no se admitirá la copropiedad de dicho equipamiento. En el caso de los tipos de instalaciones contemplados en las categorías A y C del artículo 7 de la presente Orden, solo se admitirán como derechos contractuales, los correspondientes a arrendamientos financieros u operativos, mas conocidos por los términos renting o leasing.

Las empresas que deseen inscribirse en el citado Registro de Empresas Instaladoras, deberán utilizar el modelo de solicitud normalizado que se recoge en el anexo VI de esta Orden, al que se adjuntarán los documentos acreditativos del cumplimiento de los requisitos señalados.

La inscripción en el Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación será única por cada persona física o entidad que lo solicite, con independencia de la tipología de las instalaciones a que dediquen su actividad.

Cuando varias entidades que formen parte de una misma sociedad matriz soliciten su inscripción, los requisitos para ser empresa instaladora se exigirán a cada una de las entidades que formando parte del grupo tengan personalidad jurídica diferenciada.

## **ARTÍCULO 7. Medios técnicos de las empresas instaladoras de telecomunicación.**

Para fijar los medios técnicos mínimos de que han de disponer las empresas instaladoras para su inscripción en el Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, se establecen los siguientes tipos de instalaciones:

1. Tipo A: Infraestructuras de telecomunicación en edificios o conjuntos de edificaciones.  
Definición.- Instalaciones destinadas a la captación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión, la distribución de señales de telefonía disponible al público, la distribución de señales de telecomunicaciones por cable, sistemas de videoportería o sistemas de control de accesos, todos ellos realizados en edificios o conjunto de edificaciones. Si se tratara de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, se ejecutarán de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.  
Equipamiento.- Las empresas instaladoras que trabajen este tipo de instalaciones deberán disponer, como mínimo, de los equipos de rango de medida y precisión adecuados que incorporen las funcionalidades de medida incluidas en los siguientes aparatos: Multímetro, Medidor de tierra, Medidor de aislamiento, Medidor de intensidad de campo con pantalla y posibilidad de realizar análisis espectral y medidas de tasa de error sobre señales digitales QPSK y COFDM, y Simulador de frecuencia intermedia (950 - 2150 MHz).
2. Tipo B: Instalaciones de sistemas de telecomunicaciones.  
Definición.- Instalaciones públicas o privadas de sistemas de telecomunicaciones tales como centrales telefónicas, sistemas y cableados en redes de voz, datos o estaciones VSAT.  
Equipamiento.- Las empresas instaladoras que trabajen este tipo de instalaciones deberán disponer, como mínimo, de los equipos de rango de medida y precisión adecuados, que incorporen las funcionalidades de medida incluidas en los siguientes aparatos: Multímetro, Medidor de tierra, Medidor de aislamiento y Analizador/Certificador de redes de telecomunicación si se trabajan redes de datos o Comprobador de enlaces si se trabajan centralitas privadas de abonado.
3. Tipo C: Instalaciones de sistemas audiovisuales.

Definición.- Instalaciones públicas o privadas de sistemas de megafonía, microfonía y sonorización, así como sistemas de circuito cerrado de TV y montaje de estudios de producción audiovisual.

Equipamiento.- Las empresas instaladoras que trabajen este tipo de instalaciones deberán disponer, como mínimo, de los equipos de rango de medida y precisión adecuados, que incorporen las funcionalidades de medida incluidas en los siguientes aparatos: Sonómetro, Multímetro, Medidor de aislamiento, Medidor de tierra y Medidor de impedancias en audiofrecuencia.

4. Tipo D: Instalaciones de centros emisores de radiocomunicaciones.

Definición.- Instalaciones en centros emisores y emisores de radiodifusión sonora y televisión, enlaces de datos vía radio, excepto estaciones VSAT y emisoras de radiocomunicaciones en general.

Equipamiento.- Las empresas instaladoras que trabajen este tipo de instalaciones deberán disponer, como mínimo, de los equipos de rango de medida y precisión adecuados, que incorporen las funcionalidades de medida incluidas en los siguientes aparatos: Frecuencímetro, Watímetro, Multímetro, Medidor de tierra, Analizador de espectro, Carga artificial y Analizador de radiocomunicaciones.

5. Tipo E: Instalaciones de telecomunicación en vehículos móviles.

Definición.- Instalaciones de telecomunicación a bordo de vehículos terrestres, marítimos o aéreos realizadas por personal no perteneciente a la firma constructora de dichos vehículos.

Equipamiento.- Las empresas instaladoras que trabajen este tipo de instalaciones deberán disponer, como mínimo, de los equipos de rango y precisión de medidas adecuados, que incorporen las funcionalidades de medida de los aparatos señaladas en los tipos anteriores, dependiendo de la instalación y la clase de vehículo en el que se efectúe ésta, con excepción del medidor de aislamiento.

Al efectuar la solicitud de inscripción, para cada uno de los tipos de instalación descritos, el interesado adjuntará una relación de instalaciones realizadas, o que pretende realizar, con indicación expresa de la marca, modelo y número de serie de los equipos de medida utilizados, o que pretende utilizar.

## **ARTÍCULO 8. Obligaciones de la empresa instaladora de telecomunicación.**

Será obligación de cada empresa instaladora de telecomunicación:

1. Ejecutar, modificar, ampliar, mantener o reparar las instalaciones de telecomunicación que les sean encomendadas, de conformidad con la normativa vigente y con el contenido e instrucciones del Proyecto Técnico aplicable en los casos en que éste exista, utilizando, en su caso, materiales y equipos que sean conformes a la legislación que les sea aplicable.
2. Realizar las operaciones de revisión y mantenimiento de las instalaciones de telecomunicación que tengan encomendadas en la forma y plazos previstos.
3. Cumplir las disposiciones legales aplicables en materia de protección e información a consumidores y usuarios.
4. Mantener los requisitos que dieron lugar a su acreditación como empresa instaladora de telecomunicación, e informar a la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información de cualquier modificación de los mismos en el plazo máximo de un mes de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15.5 del Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, mediante una solicitud cuyo modelo se incluye en el Anexo VII de esta Orden, acompañada de la documentación que acredite fehacientemente dicha modificación.
5. Complimentar y firmar el correspondiente Boletín de Instalación, protocolo de pruebas, si procede, y documentación que lo acompañen, haciendo entrega del mismo al titular de la propiedad, o su representación legal, de la instalación.
6. Asistir y colaborar con las inspecciones realizadas por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información cuando fueren requeridos para ello.
7. Mantener en perfecto estado de operación el equipamiento de medida de que disponga, verificando periódicamente la precisión de las lecturas obtenidas con los mismos. Dicho



equipamiento será calibrado al menos una vez cada tres años, debiéndose conservar la documentación relativa a la última calibración realizada sobre los equipos de medida, así como la documentación relativa a las verificaciones realizadas sobre los mismos desde la última calibración. Se establece un período máximo entre dos verificaciones sucesivas de un año y si el resultado de dichas verificaciones estableciera que el equipo se encuentra fuera de especificaciones, será obligatorio proceder a su calibración en un centro autorizado. Asimismo, deberá mantener la documentación y manuales de funcionamiento de los citados equipos de medida.

8. Conservar, durante el período de garantía y mantenimiento concertados para la instalación, la documentación y manuales de instalación y mantenimiento de los equipos y materiales utilizados en la realización de las mismas, así como entregar al titular de la propiedad, o su representación legal, las pertinentes instrucciones de uso de las instalaciones realizadas.
9. Disponer de una documentación actualizada que recoja los textos legales aplicables a la actividad que realicen.
10. Mantener al día un registro de las instalaciones ejecutadas y mantenidas, a disposición de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, al menos, durante los tres años inmediatos posteriores a la finalización de los mismos.

**DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA. *Coordinación entre la presentación del Proyecto Técnico arquitectónico y el de Infraestructura Común de Telecomunicaciones.***

De acuerdo con lo establecido en el artículo 3 del Real Decreto – Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación, a cada licencia de obras de edificación le corresponde un proyecto de edificación y un proyecto de infraestructura común de telecomunicaciones. Con el fin de posibilitar la coordinación de actuaciones entre los autores de los Proyectos Técnicos Arquitectónico y de Infraestructura Común de Telecomunicaciones del edificio o conjunto de edificaciones, se podrá acompañar su elaboración y presentación de los mismos ante las autoridades competentes para la obtención de los correspondientes permisos y licencias para la realización de las obras. En consecuencia, será admisible que la presentación del Proyecto de Infraestructura Común de Telecomunicaciones firmado por Ingeniero de Telecomunicación o Ingeniero Técnico de Telecomunicación de la especialidad correspondiente, visado por el Colegio Profesional correspondiente, pueda ser diferida hasta la presentación del Proyecto de Ejecución Arquitectónica de Obra al cual deberá acompañar. En ningún caso se podrán iniciar las obras en tanto en cuanto no se presente el correspondiente Proyecto Técnico de Infraestructura Común de Telecomunicaciones del edificio o conjunto de edificaciones.

**DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA. *Modificación de las inscripciones realizadas al amparo de lo dispuesto en las Disposiciones Transitorias Segunda y Tercera de la Orden de 26 de octubre de 1999.***

Las empresas instaladoras que en virtud de las Disposiciones Transitorias Segunda y Tercera de la Orden de 26 de octubre de 1999, acreditaron su capacidad técnica en materia de instalaciones de telecomunicación y, en consecuencia, se realizó su inscripción en el Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación y en el caso de que sus circunstancias profesionales sufran una modificación que así lo aconseje podrán solicitar de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, una nueva inscripción en el Registro de Empresas Instaladoras sin reunir los requisitos de titulación exigidos en el artículo 14 del Reglamento aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, que analizará las circunstancias que concurren en el caso y la documentación aportada, pudiendo resolver la realización de una nueva inscripción, todo ello sin perjuicio del cumplimiento de los restantes requisitos a que hacen referencia el citado artículo 14 del Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, y los artículos 6 y 7 de la presente Orden.

**DISPOSICIÓN ADICIONAL TERCERA. *Aprobación y modificación de Protocolos de Prueba/Hojas de Datos Técnicos.***

Se aprueban los protocolos de pruebas/hojas de datos técnicos relativos a las instalaciones de radiocomunicaciones que se detallan en el Anexo VIII a la presente Orden. En consecuencia, aquellas empresas instaladoras que realicen estos tipos de instalaciones deberán acompañar el preceptivo Boletín de Instalación con su correspondiente protocolo de pruebas/ hoja de datos técnicos.

**DISPOSICIÓN ADICIONAL CUARTA. *Instalación y mantenimiento de equipos receptores y equipos de corto alcance.***

Lo dispuesto en la presente Orden no será de aplicación para aquellas empresas instaladoras cuya actividad se refiera a la instalación o mantenimiento de dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance, cuya potencia máxima sea de 500 mW y para los que la utilización de la frecuencia sea considerada de uso común en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF), que no sean susceptibles de ser conectados a redes de telefonía, así como de equipos receptores de emisiones procedentes del servicio de radiodifusión o radiolocalización y de telefonía móvil automática a bordo de vehículos.

**DISPOSICIÓN TRANSITORIA. *Adecuación de los Proyectos Técnicos, Certificaciones de Fin de Obra y Boletines de Instalación, y del equipamiento de medida.***

Los Proyectos Técnicos, Certificaciones de Fin de Obra y Boletines de Instalación que se presenten a las Jefaturas Provinciales de Inspección de Telecomunicaciones en el plazo de seis meses a partir de la entrada en vigor de la presente Orden, podrán regirse por las disposiciones contempladas en la Orden de 26 de octubre de 1999, que desarrolla el Real Decreto 279/1999, de 22 de febrero, o bien por las disposiciones de la presente Orden. Asimismo, se fija un plazo de seis meses a partir de la entrada en vigor de la presente Orden para que las empresas instaladoras inscritas en el Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información adecuen el equipamiento de medida a lo dispuesto en esta Orden. A estos efectos las empresas instaladoras registradas afectadas deberán comunicar, siguiendo el modelo incluido como Anexo IX a la presente Orden, en el referido plazo, al encargado del Registro de Empresas Instaladoras marca, modelo y número de serie de los equipos de los que dispone, bien como propietario o bien como titular de cualquier derecho contractual, para cumplir lo dispuesto en la presente Orden.

**DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA. *Eficacia derogatoria.***

Queda derogada la Orden de 26 de octubre de 1999, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 279/1999, de 22 de febrero, así como todas las disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a lo dispuesto en la presente Orden.

**DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA. *Fundamento constitucional.***

Esta orden se dicta al amparo del artículo 149.1.21.<sup>a</sup> de la Constitución, que atribuye competencia exclusiva al Estado en materia de telecomunicaciones.

**DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA. *Entrada en vigor.***

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

## **ANEXO I:**

# **CONTENIDO Y ESTRUCTURA DE LOS PROYECTOS TÉCNICOS DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS.**



## PROYECTO TÉCNICO DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES

<b>Descripción</b>	Proyecto Técnico de Infraestructura Común de Telecomunicaciones para la edificación: Nº plantas:                      Nº viviendas:                      Nº locales/oficinas:
<b>Situación</b>	Tipo vía:                      Nombre vía: Localidad: Código postal:                      Provincia: Coordenadas Geográficas (grados, minutos, segundos):                      ° N                      ° E o O
<b>Promotor</b>	Nombre o Razón Social: NIF: Dirección:                      Tipo vía: Nombre vía: Población: Código postal:                      Provincia: Teléfono:                      Fax:
<b>Autor del proyecto técnico</b>	Apellidos y Nombre:                      , Titulación (1): Dirección:                      Tipo vía: Nombre vía: Localidad: Código postal:                      Provincia: Teléfono:                      Fax: Nº. de Colegiado:                      Correo electrónico:
<b>Datos del proyecto</b>	Dirección de obra: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<b>Visado del colegio de:</b>	
<b>Fecha de presentación</b>	En                      , a

(1) En el caso de Ingenieros Técnicos se hará constar la especialidad.

## 1.- MEMORIA

El objeto de la memoria es la descripción del edificio o conjunto de edificios para el que se redacta el Proyecto Técnico, descripción de los servicios que se incluyen en la ICT, así como las señales, entradas y demás datos de partida, cálculos o sus resultados, que determinen las características y cantidad de los materiales a emplear, ubicación en las diferentes redes y la forma y características de la instalación. Por tanto lo que sigue debe responder a estos condicionantes.

### 1.1.- Datos generales

- A) Datos del promotor.
- B) Descripción del edificio o complejo urbano, con indicación del número bloques, portales, escaleras, plantas, viviendas por planta, dependencias de cada vivienda, locales comerciales, oficinas, etc.
- C) Aplicación de la Ley de Propiedad Horizontal.
- D) Objeto del Proyecto Técnico.

### 1.2.- Elementos que constituyen la infraestructura común de telecomunicaciones.

- A) Captación y distribución de radiodifusión sonora y televisión terrenales.  
Se incluirán aquí todas las informaciones, cálculos o sus resultados, acordes con las características técnicas de los materiales que intervienen en la instalación y situación de los mismos. Se complementará este apartado con un resumen general en el que se mostrarán las características, cantidades y tipos de materiales que son necesarios para la instalación.
  - a) Consideraciones sobre el diseño.
  - b) Señales de radiodifusión sonora y televisión terrenales que se reciben en el emplazamiento de la antena.
  - c) Selección de emplazamiento y parámetros de las antenas receptoras.
  - d) Cálculo de los soportes para la instalación de las antenas receptoras.
  - e) Plan de frecuencias.
  - f) Número de tomas.
  - g) Amplificadores necesarios (número, situación en la red y tensión máxima de salida), número de derivadores /distribuidores, según su ubicación en la red, PAU y sus características.
  - h) Cálculo de parámetros básicos de la instalación:
    - 1) Niveles de señal en toma de usuario en el mejor y peor caso.
    - 2) Respuesta amplitud frecuencia (Variación máxima de la atenuación a diversas frecuencias en el mejor y en el peor caso).
    - 3) Cálculo de la atenuación desde los amplificadores de cabecera hasta las tomas de usuario, en la banda 15 – 862 MHz. (Suma de las atenuaciones en las redes de distribución, dispersión e interior de usuario).
    - 4) Relación señal / ruido.
    - 5) Intermodulación.
  - i) Descripción de los elementos componentes de la instalación.
    - 1) Sistemas captadores.
    - 2) Amplificadores.
    - 3) Mezcladores.
    - 4) Distribuidores.
    - 5) Cable.
    - 6) Materiales complementarios.
- B) Distribución de radiodifusión sonora y televisión por satélite.  
En este apartado, se establecerán las premisas sobre la elección del emplazamiento de las antenas receptoras de señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite, las características de las mismas que inciden en los cálculos mecánicos de las bases de las parábolas y el cálculo de la estructura de soporte de las mismas. También se explicará en el mismo, las previsiones para incorporar las señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite en función de la cabecera para la captación terrenal

que se defina, así como la forma en que, en función de dicha cabecera, se pueda producir la mezcla de ambas señales para su posterior distribución. En todo caso, y al objeto de garantizar que la instalación es adecuada para la introducción de los servicios de radiodifusión sonora y televisión por satélite, se establecerán los niveles de señal requeridos a la salida de la cabecera que deberán ser compatibles con los amplificadores disponibles en el mercado. Asimismo se determinarán los niveles de señal obtenidos en el mejor y peor caso.

- a) Selección del emplazamiento y parámetros de las antenas receptoras de la señal de satélite
- b) Cálculo de los soportes para la instalación de las antenas receptoras de la señal de satélite.
- c) Previsión para incorporar las señales de satélite.
- d) Mezcla de las señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite con las terrenales.
- e) Amplificadores necesarios.
- f) Cálculo de parámetros básicos de la instalación:
  - 1) Niveles de señal en toma de usuario en el mejor y peor caso.
  - 2) Respuesta amplitud frecuencia en la banda 950 – 2150 MHz (Variación máxima desde la cabecera hasta la toma de usuario en el mejor y en el peor caso).
  - 3) Cálculo de la atenuación desde los amplificadores de cabecera hasta las tomas de usuario, en la banda 950 – 2150 MHz. (Suma de las atenuaciones en las redes de distribución, dispersión e interior de usuario).
  - 4) Relación señal / ruido.
  - 5) Intermodulación.
- g) Descripción de los elementos componentes de la instalación (cuando proceda):
  - 1) Sistemas captadores
  - 2) Amplificadores
  - 3) Materiales complementarios

C) Acceso y distribución del servicio de telefonía disponible al público y del servicio proporcionado por la RDSI, cuando este último vaya a ser incorporado a la ICT.

En este capítulo se procederá, acorde con la descripción del edificio realizado en el Apartado 1.1, en función del número de plantas, viviendas, locales comerciales y oficinas, a determinar las características de la red de cable a instalar, la segregación de pares por plantas, cuando se utilice cable multipares, y el número de regletas tanto en el punto de interconexión como en el punto de distribución, necesarias en cada emplazamiento. También se realizará la asignación de pares a cada vivienda, como datos para que el instalador proceda a la confección de los regleteros correspondientes. Todo ello, se completará con un cuadro resumen en el que, de forma sucinta, se recojan las características del cable y el número de las regletas de cada tipo a utilizar en la instalación.

- a) Establecimiento de la topología e infraestructura de la red.
- b) Cálculo y dimensionamiento de la red y tipos de cables.
- c) Estructura de distribución y conexión de pares.
- d) Número de tomas.
- e) Dimensionamiento de:
  - 1) Punto de Interconexión.
  - 2) Puntos de Distribución de cada planta.
- f) Resumen de los materiales necesarios para la red de telefonía.
  - 1) Cables.
  - 2) Regletas del Punto de Interconexión.
  - 3) Regletas del Punto de Distribución.
  - 4) Puntos de Acceso al Usuario (PAU).

5) Bases de Acceso de Terminal (BAT).

D) Acceso y distribución de los servicios de telecomunicaciones de banda ancha.

En este apartado, se describirán, de forma sucinta, las características previstas para la red de cable y el número de tomas que serán necesarias cuando se realice la instalación.

- a) Topología de la red.
- b) Número de tomas.

E) Canalización e infraestructura de distribución.

En este apartado, se procederá al estudio general del edificio para determinar la ubicación de los diferentes elementos de la infraestructura. En el cálculo de las canalizaciones precisas, en función de las necesidades de la red, se incluirán, al menos, los resultados del mismo. Deberá existir una descripción sobre la realización de las diversas canalizaciones en función de las características estructurales del edificio, con indicación de la ubicación de los registros secundarios, de paso, de terminación de red y de toma, así como las soluciones constructivas que se deban adoptar en cada caso de acuerdo con las Normas de la Edificación que, en cada momento, resulten de aplicación. Se deberán señalar las características de los tubos empleados en cada caso, cuando exista grado de libertad para ello, así como las características básicas de la red de enlace. Si se utilizan canaletas deberá indicarse para cada tramo las características de las mismas y sus dimensiones. En lo referente a los recintos de instalaciones de telecomunicación (RIT), se deberán indicar las características de su equipamiento en función de lo especificado en la Norma de la Edificación. Se finalizará con un cuadro resumen de los materiales necesarios, sus características básicas y sus dimensiones.

- a) Consideraciones sobre el esquema general del edificio.
- b) Arqueta de Entrada y Canalización Externa.
- c) Registros de Enlace.
- d) Canalizaciones de enlace inferior y superior.
- e) Recintos de Instalaciones de Telecomunicación:
  - 1) Recinto Inferior.
  - 2) Recinto Superior.
  - 3) Recinto Único.
  - 4) Equipamiento de los mismos.
- f) Registros Principales
- g) Canalización Principal y Registros Secundarios.
- h) Canalización Secundaria y Registros de Paso.
- i) Registros de Terminación de Red.
- j) Canalización Interior de Usuario.
- k) Registros de Toma.
- l) Cuadro resumen de materiales necesarios:
  - 1) Arquetas.
  - 2) Tubos de diverso diámetro y canales.
  - 3) Registros de los diversos tipos.
  - 4) Material de equipamiento de los recintos.

F) Varios.

Análisis, estudio y soluciones de protección e independencia de la ICT respecto a otras instalaciones previstas en el edificio o conjunto de edificaciones que puedan interferir o ser interferidas en su funcionamiento en/por la ICT (cuando sea necesario).

## 2.- PLANOS.

En este capítulo se incluyen los planos y esquemas de principio necesarios para la instalación de la infraestructura objeto del Proyecto Técnico. Constituyen la herramienta para que el constructor pueda ubicar en los lugares adecuados los elementos requeridos en la memoria, de acuerdo con las características de los mismos incluidas en el Pliego de Condiciones. Deben ser, por tanto, claros y precisos. Delineados por medios

electrónicos o manuales eliminando dudas en su interpretación. Los reflejados a continuación, considerados como mínimos, podrán ser complementados con otros planos que a juicio del proyectista sean necesarios en cada caso concreto. Es importante señalar que se deben incluir junto a los planos del edificio, que muestren la ubicación de los recintos, las canalizaciones, registros y bases de acceso terminal, los esquemas básicos de las infraestructuras de radiodifusión sonora y televisión y de telefonía. El esquema de la infraestructura tiene por objeto mostrar las canalizaciones, recintos, registros y bases de acceso terminal. El esquema de radiodifusión sonora y televisión tiene por objeto mostrar los elementos de esta infraestructura, desde los elementos de captación de las señales hasta las bases de acceso de los terminales. El esquema de telefonía disponible al público tiene por objeto mostrar la distribución de los cables de pares de la red de telefonía del edificio o conjunto de edificaciones y su asignación a cada vivienda. Se incluirán, al menos, los siguientes planos:

**2.1.- Plano general de situación del edificio.**

**2.2.- Planos descriptivos de la instalación de los diversos servicios que constituyen la ICT.**

- A) Instalaciones de ICT en planta sótano o garaje (en su caso).
- B) Instalaciones de servicios de ICT en planta baja.
- C) Instalaciones de servicios de ICT en planta tipo.
- D) Instalaciones de servicios de ICT en plantas singulares.
- E) Instalaciones de ICT en ático (cuando proceda).
- F) Instalaciones de servicios de ICT en planta cubierta o bajo cubierta.
- G) Instalaciones de servicios de ICT en sección (cuando la estructura del edificio lo permita).

**2.3.- Esquemas de principio.**

- A) Esquema general de la infraestructura proyectada para el edificio, con las diferentes canalizaciones y registros identificados para cada servicio de telecomunicación incluido en la ICT.
- B) Esquemas de principio de la instalación de Radiodifusión Sonora y Televisión, mostrando todo el material activo y pasivo (con su identificación con relación a lo indicado en Memoria y Pliego de Condiciones) y acotaciones en metros.
- C) Esquemas de principio de la instalación de Telefonía disponible al público, mostrando la asignación de pares por planta y vivienda, así como las características de los cables, regletas y puntos de acceso al usuario (con su identificación con relación a lo indicado en Memoria y Pliego de Condiciones) y acotaciones en metros.
- D) Esquemas de principio de la instalación proyectada para cualquier otro servicio de telecomunicación incluido en la ICT.

**3.- PLIEGO DE CONDICIONES.**

El Pliego de Condiciones constituirá la parte del Proyecto Técnico en la que se describan los materiales, de forma genérica o bien particularizada de productos de fabricantes concretos, si así lo requiriese el promotor, en el entendimiento que resultan de obligado cumplimiento las Normas anexas al Reglamento y sólo cuando los requerimientos utilizados por el proyectista en cuanto a características técnicas resulten más estrictos que las de dichas Normas, o en los casos no contemplados en las mismas, o cuando estas resulten de difícil cumplimiento será necesario incidir en las mismas. Para todos aquellos materiales necesarios cuyas características no están definidas en las Normas, se hará mención especial de sus características para que así sea tenido en cuenta por el instalador a la hora de su selección. También se hará mención expresa de las características de la instalación y peculiaridades que el proyectista, en función de su criterio o a petición del promotor, determine deben cumplirse en aquellos puntos no existentes en la Norma o que se requieran condiciones más restrictivas que lo indicado en aquélla. Se completará con aquellas recomendaciones específicas que deban ser tenidas en cuenta de la legislación de aplicación, así como con una relación nominativa de las Normas, legislaciones y recomendaciones que, con carácter genérico, deban ser tenidas en cuenta en este tipo de instalaciones

**3.1.- Condiciones particulares:**



Como se ha indicado anteriormente, en este apartado se incluyen las condiciones particulares de los materiales en los casos en que o no están definidos en las Normas anexas al Reglamento o cuando las características técnicas exigidas sean más estrictas que lo indicado en las mismas. Lo indicado a continuación resulta de carácter mínimo, sin perjuicio de que, en cada caso, el proyectista pueda o necesite ampliar la relación de características que a continuación se mencionan. El cumplimiento de lo indicado en la memoria y en el pliego debe quedar reflejado en el cuadro de medidas que deberá constituir el elemento básico con el cual el instalador ratifica el resultado de su trabajo con respecto al Proyecto Técnico, de forma que puedan realizarse las comprobaciones necesarias y contrastarlas con los resultados de la instalación terminada, para emitir la certificación cuando sea preceptiva.

- A) Radiodifusión sonora y televisión.
  - a) Características de los sistemas de captación.
  - b) Características de los elementos activos.
  - c) Características de los elementos pasivos.
- B) Telefonía disponible al público.
  - a) Características de los cables.
  - b) Características de las regletas.
- C) Infraestructura.
  - a) Características de las arquetas.
  - b) Características de la canalización externa (si procede).
  - c) Condicionantes a tener en cuenta en la distribución interior de los RIT. Instalación y ubicación de los diferentes equipos.
  - d) Características de los registros secundarios y registros de terminación de red.
- D) Cuadros de medidas.
  - a) Cuadro de medidas a satisfacer en las tomas de televisión terrenal, incluyendo también el margen del espectro radioeléctrico comprendido entre 950 y 2150 MHz.
  - b) Cuadro de medidas de la red de telefonía disponible al público.
- E) Utilización de elementos no comunes del edificio o conjunto de edificaciones (si existe).
  - a) Descripción de los elementos y de su uso.
  - b) Determinación de las servidumbres impuestas a los elementos.

### **3.2.- Condiciones generales**

En este apartado se recogerán, como ya se ha indicado, las Normas y requisitos legales que sean de aplicación, con carácter general, a la ICT proyectada. Se deberán incluir referencias específicas, al menos, a:

- A) Reglamento de ICT y Normas Anexas.
- B) Normativa vigente sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- C) Normativa sobre protección contra Campos Electromagnéticos.
- D) Secreto de las comunicaciones.

## **4.- PRESUPUESTO Y MEDIDAS**

Tal y como se ha dicho anteriormente, los materiales objeto del Proyecto Técnico serán genéricos, salvo cuando, por razones especiales, se decida que sean referidos a un fabricante concreto, utilizándose precios de mercado. Este apartado constituye un elemento importante para poder realizar la comprobación de las partidas instaladas e identificar los materiales utilizados en cada caso en la instalación.

En él se especificará el número de unidades y precio unitario de cada una de las partes en que puedan descomponerse los trabajos, que deberá responder al coste de material, su instalación o conexión, cuando proceda.

Pueden redactarse tantos presupuestos parciales como conjuntos de obra distintos puedan establecerse por la disposición y situación de la edificación o por la especialidad en que puedan evaluarse. Como resumen, deberá establecerse un presupuesto general en el que consten, como partidas, los importes de cada presupuesto parcial.

## **ANEXO II**

# **MODELO DE ESCRITO DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO/CERTIFICADO DE FIN DE OBRA DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES ANTE LAS JEFATURAS PROVINCIALES DE INSPECCIÓN DE TELECOMUNICACIONES**



Número de Registro del Proyecto:

/ / / ICT

(en el caso de presentación de proyectos, espacio reservado a rellenar por la Jefatura Provincial)  
En cumplimiento de lo establecido en el artículo 3.1 del Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación, y en los artículos 8 y 9 del Reglamento que lo desarrolla aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, <<NOMBRE DEL PROMOTOR>>, y en su nombre D. .... con NIF:....., solicita le sea admitido a trámite por esa Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones el Proyecto Técnico/Certificado de Fin de Obra de infraestructura común de telecomunicaciones, que se adjunta en CD-ROM formato PDF (solo para el caso de presentación de proyectos), cuyos datos se relacionan a continuación:

<b>Descripción</b>	Proyecto Técnico de Infraestructura Común de Telecomunicaciones para la edificación: Nº plantas:                      Nº viviendas:                      Nº locales/oficinas:		
<b>Situación</b>	Tipo vía:                      Nombre vía:                      Municipio: Localidad:                      Código postal:                      Provincia: Coordenadas Geográficas (grados, minutos, segundos):                      ° N                      ° E o O		
<b>Promotor</b>	Nombre o Razón Social:                      NIF: Dirección;                      Tipo vía:                      Nombre vía: Población:                      Municipio: Código postal:                      Provincia: Teléfono:                      Fax:		
<b>Autor del proyecto técnico</b>	Apellidos y Nombre:                      , Titulación (1):                      , Dirección;                      Tipo vía:                      Nombre vía: Localidad:                      Municipio: Código postal:                      Provincia: Teléfono:                      Fax: Nº. de Colegiado:                      Correo electrónico:		
<b>Datos del proyecto</b>	Fecha de licencia de obras:	Presupuesto:	Dirección de obra: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<b>Visado del colegio de:</b>			
<b>Número de visado</b>			
<b>Fecha de presentación</b>	En                      , a		

(1) En el caso de Ingenieros Técnicos se hará constar la especialidad.

(firma)

SR. JEFE PROVINCIAL DE INSPECCIÓN DE TELECOMUNICACIONES DE

**ANEXO III:**

**MODELO DE CERTIFICADO DE  
FIN DE OBRA DE UNA ICT**



## CERTIFICADO DE FIN DE OBRA DE INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES

D/D<sup>a</sup>

Ingeniero (1):

Número de colegiado/a:

### CERTIFICA:

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

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

(1) En el caso de Ingenieros Técnicos se hará constar la especialidad.

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

Firma y sello



**ANEXO IV:**

**MODELO DE BOLETÍN DE  
INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES**



## **BOLETÍN DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES**

Nombre o Razón Social: .....  
empresa instaladora de telecomunicaciones, inscrita en el Registro de Empresas Instaladoras de  
Telecomunicación de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información  
con el N°..... con domicilio social/laboral en: .....  
C.P.:.....Población:..... Provincia:..... NIF/CIF:.....  
Y en su nombre y representación: D/Dña.: .....

### **DECLARA:**

Que ha ejecutado la: (realización/modificación/repación) de la instalación de telecomunicaciones, a  
continuación indicada, y que la misma ha sido realizada de acuerdo con las disposiciones vigentes y, en su  
caso, con las características indicadas en el Proyecto Técnico correspondiente.

<b>SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN</b>	Dirección: Tipo vía: Nombre vía: Localidad: Municipio: C.P. Provincia:
<b>PROPIEDAD</b>	Nombre o Razón Social: NIF: Dirección: Tipo vía: Nombre vía: Localidad: Municipio: C.P. Provincia: Teléfono: Fax:
<b>DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN O INTERVENCIÓN</b>	Se describirá genéricamente el tipo de instalación o intervención a la que se hace referencia, utilizando las hojas adjuntas que sean necesarias.
<b>PROYECTO TÉCNICO (si existe)</b>	Autor: Número de Colegiado: Visado colegio profesional de: Número de visado:
<b>JEFATURA PROVINCIAL DE INSPECCIÓN DE TELECOMUNICACIONES</b>	Provincia: Número de Registro/Expediente:

Todo ello, con los datos específicos referentes al material instalado, con los valores obtenidos en la  
medición y con las verificaciones realizadas, reflejadas en el Protocolo de pruebas que se adjunta como  
Anexo al presente Boletín de Instalación.

Fecha:

Firma y Sello de la empresa instaladora de telecomunicaciones.



**ANEXO V:**

**PROTOCOLO DE PRUEBAS PARA  
UNA ICT**





# PROTOCOLO DE MEDICIONES Y VERIFICACIÓN DE SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES

## 1.- PROMOTOR Y CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO O CONJUNTO DE EDIFICACIONES.

1.1.- Promotor	Nombre o Razón Social:		
	Dirección:		
	C.P.:	Población:	
	Provincia:		
1.2.- Representante legal	NIF:	Tel.:	Fax:
	Apellidos:		
1.3.- Número de Registro/Expediente:	Nombre:		
1.4.- Situación y descripción del edificio o conjunto de edificaciones:	NIF:		
1.5.- Relación de materiales instalados: (En la relación se incluirán marca y modelo de los materiales instalados)			

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

	Marca	Modelo	Nº serie	Observaciones
2.1.- Medidor de campo				Con monitor: <input type="checkbox"/> B/N: <input type="checkbox"/> Color: <input type="checkbox"/>
2.2.- Medidor de resistencia de toma de tierra				
2.3.- Equipo multímetro				
2.4.- Medidor de aislamiento				
2.5.- Simulador de FI de satélite				
2.6.- Otros equipos (se describirá tipo, marca, modelo, nº de serie y características principales)				

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

### 3.1.- Calidad de las señales terrenales que se reciben en el emplazamiento de la antena.

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

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

#### A) Antenas

	Marca	Modelo/Tipo
Antenas		

#### B) Mástil/Torreta

Tipo	Nº elementos	Longitud (m)

#### C) Amplificación

	Marca	Modelo/Tipo
Equipo de cabecera		
Amplificador de F.I.		

#### D) Tipo de mezcla:

##### a) Elementos instalados

##### b) Elementos de mezcla integrados en amplificador de F.I.

#### E) Distribución (Se especificará la ubicación en los casos en los que esta difiera de la contemplada en el Proyecto).

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

#### F) Número de tomas:

☐ El número de tomas instaladas coincide con lo indicado en el Proyecto Técnico

☐ El número de tomas instaladas no coincide con lo indicado en el Proyecto Técnico (Describase la modificación)

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

#### A) Señales de radiofrecuencia a la entrada y salida de los amplificadores, anotándose los niveles en dBµV de las portadoras de vídeo y sonido para cada canal de televisión analógica y de la frecuencia central para cada canal de televisión digital.

Tipo de señal	Banda/Canal	Frecuencias Portadoras del emisor (MHz)	NOMBRE EMISIÓN (Empresa)	Señales de R.F. en dBμV/75 Ω	
				A la entrada del amplificador	A la salida del amplificador
Televisión analógica				P <sub>V</sub>	
				P <sub>V</sub> -P <sub>S</sub>	
				P <sub>V</sub>	
				P <sub>V</sub> -P <sub>S</sub>	
Televisión digital				F <sub>c</sub>	
				F <sub>c</sub>	
				F <sub>c</sub>	

B) Niveles de señal en toma de usuario en el mejor y peor caso de F.M. y T.V. de cada ramal según Proyecto Técnico.

a) Banda 15 – 862 MHz. Niveles de las señales en dBμV de las portadoras de vídeo y sonido de cada canal para televisión analógica y en la frecuencia central de cada canal para televisión digital.

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

b) Banda 950 – 2150 MHz. (Solo cuando no existan sistemas de captación de señales de radiodifusión y televisión por satélite). Se determinará con ayuda de un simulador de FI u otro dispositivo equivalente, las atenuaciones entre cabecera y la mejor y peor toma de cada ramal para tres frecuencias significativas en la banda.

Frecuencia	Nivel de señal de salida del simulador de FI en cabecera (dBμV)	Nivel de señal de prueba en el mejor caso de cada ramal (dBμV/75Ω)					Nivel de señal de prueba en el peor caso de cada ramal (dBμV/75Ω)				
		Ramal					Ramal				
		1	2	3	4	...N	1	2	3	4	...N
1ª F.I.											
2ª F.I.											
3ª F.I.											

### 3.4.- BER para señales de TV digital terrenal.

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

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

### 3.5.- Continuidad y resistencia de la toma de tierra.

Parámetro	Valor
Continuidad:	≤
Resistencia:	≤
Sección del cable de toma de tierra:	mm <sup>2</sup>
Conexión:	<input type="checkbox"/> a tierra general del edificio. <input type="checkbox"/> a tierra exclusiva. <input type="checkbox"/> otras circunstancias.

### 3.6.- Respuesta en frecuencia.

La respuesta en frecuencia, para cualquier canal de televisión desde la entrada de amplificadores está dentro de los límites de ± 3 dB cualesquiera que sean las condiciones de carga de la instalación

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

### 4.1.- Bases para las antenas parabólicas.

- ☐ Situación respecto a plano.
- ☐ Construcción de acuerdo al pliego de condiciones.

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

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

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

Frecuencia	Nivel de señal de entrada en cabecera según proyecto (dBμV)	Nivel de señal de salida en cabecera según proyecto (dBμV)	Nivel de señal de prueba en el mejor caso de cada ramal (dBμV/75Ω)					Nivel de señal de prueba en el peor caso de cada ramal (dBμV/75Ω)				
			Ramal					Ramal				
			1	2	3	4	...N	1	2	3	4	...N
1ª F.I.												
2ª F.I.												
3ª F.I.												

**4.4.- BER para señales de TV digital por satélite.**

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

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

**5.- ACCESO AL SERVICIO DE TELEFONÍA DISPONIBLE AL PÚBLICO Y A LA RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS (RDSI).**

**5.1.- Servicio de telefonía disponible al público.**

A) Recinto de Instalaciones de Telecomunicaciones Inferior

a) Regletas de operadores.

☐ Espacio disponible debidamente señalado; ☐ Canalización de acometida instalada y equipada con hilo guía.

b) Regletas de la comunidad.

Contenido:

Regletas de interconexión	
Cantidad	
Tipo de regleta	
Marca:	
Modelo:	

B) Red de distribución

a) Cables:

Número			
Tipo de cubierta			
Calibre /Nº de pares			
Características específicas			

b) Pares conectados en el RITI:

C) Regletero de conexión

a) Tarjetero: ☐ Instalado; ☐ Correctamente marcado.

Planta	1ª	2ª	3ª	4ª
Regletas de distribución.				
Cantidad				
Tipo				
Modelo				
Características específicas.				

D) Puntos de acceso al usuario:

Planta	1ª	2ª	3ª	4ª
Cantidad				
Tipo				
Modelo				
Características específicas.				

E) Red de telefonía de usuario:

a) Resistencia óhmica: La resistencia óhmica medida desde el Registro Principal, entre los dos conductores, cuando se cortocircuitan los dos terminales de línea de una BAT (se comprobará al menos una BAT por vivienda) es:

- 1) Máxima medida:
- 2) Mínima medida:



- b) Resistencia de aislamiento: La resistencia de aislamiento de todos los pares conectados, medida desde el Registro Principal con 500V de tensión continua entre los dos conductores de la red, o entre cualquiera de estos y tierra, no deberá ser menor de 100MΩ (se comprobará al menos una BAT por vivienda) es:

1) Valor mínimo medido:

- F) Número de tomas:

☐ Existen todas las tomas indicadas en el Proyecto Técnico para cada vivienda, su ubicación se corresponde con lo indicado en el mismo, están correctamente conectadas y es correcta la continuidad desde el Registro de Toma.

- G) Medidas eléctricas a realizar.- Continuidad y correspondencia:

Nº de par	Vivienda	Estado

Abreviaturas a utilizar en la columna "Estado":

- B Par bueno.  
A Abierto (uno de los hilos del par no tiene continuidad)  
C.C. Cortocircuito (Contacto metálico entre dos hilos del mismo par)  
C-14 -16 Cruce (Contacto metálico entre dos hilos de distinto par: en este caso el par 14 con el 16)  
T Tierra (Contacto metálico entre los hilos del par y la pantalla del cable)

Las anomalías están reflejadas en el tarjetero del Registro Principal.

## 5.2.- RDSI.(Cuando exista esta Red).

- A) Acceso Básico:

- a) Cables:

- 1) Tipo:  
2) Calibre:  
3) Número de pares:  
4) Pantalla Externa:

- b) Bases de acceso de terminal:

- 1) Instaladas  
2) Conectadas

- c) Tipo de configuración:

- ☐ Bus Pasivo corto  
☐ Bus Pasivo ampliado  
☐ Punto a Punto.

- B) Acceso Primario.

- a) Cables :

- ☐ Apantallados  
☐ Coaxial Flexible  
☐ Está instalado el cable interior de dos hilos para alimentación de la TR1p desde el equipo terminal.

- C) Características especiales de la instalación en cuanto a:

- a) Diferencias de potencial  
b) Interconexiones equipotenciales y apantallamiento  
c) Protecciones contra descargas atmosféricas  
d) Coexistencia de la RDSI con otros servicios.

## 6.- ACCESO PARA LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DE BANDA ANCHA.

### 6.1.- Datos del equipamiento:

Acceso por la parte inferior	RITI.	Registro de Operador. <input type="checkbox"/> Espacio acotado y señalizado para cada operador
Acceso por la parte superior	RITS	Registro de Operador. <input type="checkbox"/> Espacio acotado y señalizado para cada operador

- 6.2.- Hilo guía en los conductos: ☐ Cuerda plástica; ☐ Alambre

- 6.3.- Número de tomas de usuario y características específicas

☐ Base preinstalada; ☐ Tapa ciega; ☐ Base de registro

## 7.- CANALIZACIONES, RECINTOS DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN Y REGISTROS.

### 7.1.- Arqueta de Entrada

Tipo	
Dimensiones	
Ubicación	
Características Constructivas	

### 7.2.- Canalización Externa

Tipo de tubos	Nº de Tubos

### 7.3.- Canalización de Enlace

Tipo de construcción	Tipo de material	Nº y diámetro (tubos)/Nº y canales (canaletas)	Longitud	Arquetas o registros
Tubos				
Canaletas				

### 7.4.- Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Inferior.

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Dimensiones	
Características constructivas	
Ubicación del recinto	
Escalerillas o canaletas para el tendido de cables	
Ventilación	
Canalizaciones eléctricas hasta el cuadro de protección	
Cuadro de protección equipado	
Enchufes	
Toma de tierra del recinto (características del anillo y valor de la resistencia eléctrica con relación a la tierra lejana)	
Alumbrado incluyendo emergencia	
REGISTRO PRINCIPAL TB + RDSI	
Registro para TB +RDSI (Comunidad). Equipado según 5.1	
Previsión para Operador 1	
Previsión para Operador 2	
REGISTROS PRINCIPALES PARA SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DE BANDA ANCHA	
Previsión para Operador 1	
Previsión para Operador 2	

**7.5.- Recinto de Instalaciones de Telecomunicación Superior:**

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Dimensiones	
Características constructivas	
Ubicación del recinto	
Escalerillas o canaletas para el tendido de cables	
Ventilación	
Canalizaciones eléctricas hasta el cuadro de protección	
Cuadro de protecciones	
Enchufes	
Toma de tierra del recinto (características del anillo y valor de la resistencia eléctrica con relación a la tierra lejana)	
Alumbrado incluyendo el de emergencia	
REGISTRO PRINCIPAL PARA SERVICIOS DE RADIODIFUSIÓN Y TELEVISIÓN	
Ubicación cabecera para RF + TV	
Previsión para satélite 1	
Previsión para satélite 2	
REGISTRO PRINCIPAL PARA SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DE BANDA ANCHA	
Previsión para Operador 1	
Previsión para Operador 2	

**7.6.- Antenas conectadas a la tierra del edificio**

- ☐ Para emisiones terrenales.- Sección del cable de tierra (mm<sup>2</sup>):
- ☐ Para emisiones por satélite.- Sección del cable de tierra (mm<sup>2</sup>):

**7.7.- Canalizaciones y Registros:**

	Dimensiones	Cantidad
Canalización Principal		
Registros Secundarios		
Canalizaciones Secundarias		
Registros de Paso		
Registros de Terminación de Red		
Canalización Interior de Usuario (*)		
Registros de Toma		

(\*) Se adjuntarán esquemas de las canalizaciones interiores de usuario, en los casos en que estas difieran de las contempladas en el Proyecto Técnico.

Fecha, firma y sello de la empresa instaladora

Fecha, firma y sello del director de obra (si existe) (1) y visado del Colegio Profesional correspondiente

(1) En el caso de Ingenieros técnicos deberá hacer constar la especialidad.

## **ANEXO VI:**

# **MODELO DE SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE EMPRESAS INSTALADORAS DE TELECOMUNICACIÓN DE LA SECRETARÍA DE ESTADO DE TELECOMUNICACIONES Y PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**



## SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE EMPRESAS INSTALADORAS DE TELECOMUNICACIÓN (\*)

### DATOS DEL SOLICITANTE:

Nombre o razón social:  
Domicilio social / Domicilio laboral (1):  
Documento de identificación: (CIF/NIF)  
Representado legalmente por D. \_\_\_\_\_  
en calidad de \_\_\_\_\_ con DNI/Pasaporte nº \_\_\_\_\_

### DATOS RELATIVOS A LA NOTIFICACIÓN:

Domicilio para notificaciones:  
C.P.: \_\_\_\_\_ Localidad: \_\_\_\_\_  
Provincia: \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ Correo electrónico: \_\_\_\_\_  
Medio por el que desea recibir la notificación (2):  
☐ correo ordinario ☐ fax ☐ correo electrónico

### DATOS RELATIVOS A LA EMPRESA GESTORA (3):

Nombre: \_\_\_\_\_  
Domicilio para notificaciones:  
C.P.: \_\_\_\_\_ Localidad: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ Correo electrónico: \_\_\_\_\_

**SOLICITA** a la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, su inscripción en el Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación, según lo establecido en el artículo 15 del Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, para actuar como empresa instaladora de telecomunicaciones en el ámbito territorial de la/s Comunidad/es Autónoma/s de: \_\_\_\_\_

..... (4), realizando instalaciones de el/los siguiente/s tipo/s (5):

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tipo A: Infraestructuras en edificios | <input type="checkbox"/> Tipo D: Centros emisores de radiocomunicaciones |
| <input type="checkbox"/> Tipo B: Sistemas de telecomunicación  | <input type="checkbox"/> Tipo E: Instalación en vehículos móviles        |
| <input type="checkbox"/> Tipo C: Sistemas audiovisuales        | <input type="checkbox"/> Otros tipos                                     |

y para ello aporta la documentación que se indica a continuación:

- ☐ Fotocopia compulsada del DNI/NIF del solicitante o copia adverbada de las escrituras de apoderamiento de su representante (6).
- ☐ Certificado de la compañía aseguradora, en el que conste el nombre del solicitante, el importe de la póliza y los daños que cubre el seguro de responsabilidad civil suscrito, o de la entidad, debidamente autorizada, con la que tiene suscrito el aval u otra garantía financiera equivalente (7).
- ☐ Características y datos que identifiquen los equipos de medida utilizados en su actividad (8).
- ☐ Justificante de que el solicitante está dado de alta en el epígrafe correspondiente del Impuesto de Actividades Económicas, o de que está exento del pago del mismo.
- ☐ Declaración del solicitante de estar al corriente en sus obligaciones tributarias.
- ☐ Declaración del solicitante de estar al corriente en sus obligaciones con la Seguridad Social.
- ☐ Copia adverbada de las escrituras de constitución de la sociedad (9).
- ☐ Fotocopia compulsada del título académico que le faculta como titulado competente (10).
- ☐ Justificante de haber hecho efectivo el pago de la tasa por tramitación de expediente (11).

En....., a ..... de ..... de .....

El solicitante,  
(sello y firma)

**EXCMO. SR. SECRETARIO DE ESTADO DE TELECOMUNICACIONES Y PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.**



Esta solicitud tiene por objeto iniciar el procedimiento de inscripción en el Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información descrito en el artículo 15 del Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 14 de mayo de 2003.

(\*) La Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información podrá hacer públicos, además de los datos del Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación considerados como públicos, los relativos a dirección y teléfono necesarios para que terceras partes puedan entrar en contacto con dichas empresas. Si el solicitante no desea que éstos datos sean hechos públicos, deberán adjuntar a la solicitud de inscripción una declaración en este sentido.

### **INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR LA SOLICITUD**

La solicitud deberá ser rellenada, preferentemente a máquina. En el caso de rellenarse a mano, se utilizarán letras mayúsculas y bolígrafo negro.

- (1) Se consignará uno u otro según se trate de una sociedad o de otro tipo de entidad.
- (2) Deberá señalarse en la casilla correspondiente, al menos uno, de los medios indicados, para remitir, por la Administración, las notificaciones relacionadas con esta solicitud.
- (3) Este apartado solo se rellenará en el caso de que la tramitación de la solicitud sea realizada a través de una entidad gestora.
- (4) Deberán enumerarse aquellas Comunidades Autónomas donde el solicitante pretenda actuar como empresa instaladora de telecomunicaciones. En el caso de pretender actuar en todo el territorio nacional, este apartado se rellenará con la palabra "TODAS".
- (5) Se señalarán una o varias casillas dependiendo del tipo de instalaciones sobre las que pretenda trabajar el solicitante, de acuerdo con el art. 5 de la Orden por la que se desarrolla el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, que regula las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. En el caso de instalaciones no reflejadas en ninguna de las cinco categorías establecidas, se señalará la casilla "Otros tipos" adjuntándose, en documento anexo, explicación detallada del tipo de instalación de que se trate.
- (6) Una u otra documentación, depende si la solicitud es efectuada por el propio solicitante o por su representante legal.
- (7) El seguro de responsabilidad civil o el aval u otra garantía financiera contratada con entidad debidamente autorizada, a que se refiere este apartado es el establecido en el art. 14 del Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por un importe mínimo de 300.506,05 € por siniestro y con indicación expresa que cubre los posibles daños que pudieran causar a las redes públicas de telecomunicación o al dominio público radioeléctrico por defectos de instalación o mantenimiento de los equipos de telecomunicación que se instalen o mantengan, así como por la instalación de equipos no destinados a ser conectados a las redes públicas de telecomunicación.
- (8) Se deberá adjuntar en documento anexo, relación de los equipos de medida que el solicitante va a utilizar en el proceso de ejecución de las instalaciones de telecomunicación que pretende realizar, con indicación expresa de su tipo, marca, modelo, número de serie y características principales de los mismos.
- (9) Sólo en el caso de tratarse de entidades.
- (10) Se adjuntará fotocopia compulsada del título académico que faculta al solicitante como titulado competente o, en el caso de tratarse de entidades, fotocopia del título académico y del contrato en vigor de, al menos, un componente de su plantilla, todo ello de acuerdo con el art. 4.2.e) de la Orden por la que se desarrolla el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, que regula las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
- (11) Resguardo de haber efectuado el pago de la tasa por inscripción en el Registro de Empresas Instaladoras. (Importe: 91'95 €. Ejemplar de color blanco del impreso del modelo 790 - tasa de telecomunicaciones - correctamente validado. Puede obtenerse en las Jefaturas Provinciales de Inspección de Telecomunicaciones de cada provincia).



## **ANEXO VII:**

# **MODELO DE SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE EMPRESAS INSTALADORAS DE TELECOMUNICACIÓN DE LA SECRETARÍA DE ESTADO DE TELECOMUNICACIONES Y PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

**SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE EMPRESAS INSTALADORAS DE TELECOMUNICACIÓN**

DATOS DEL SOLICITANTE:	
Nombre o razón social:	
Dirección completa:	NIF:
Representado legalmente por D.	
en calidad de	con DNI/Pasaporte nº:
<b>DATOS DE LA EMPRESA INSCRITA EN EL REGISTRO DE LA SETSI:</b>	Número de registro:      Número de expediente:

DATOS RELATIVOS A LA EMPRESA GESTORA (1):	
Nombre:	
Domicilio para notificaciones:	
C.P.:      Localidad:	Provincia:
Teléfono:      Fax:	Correo electrónico:

**SOLICITA** a la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, la modificación de los datos de la inscripción en el Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación relativos a (Descripción de la modificación solicitada):

MODIFICACIÓN SOLICITADA:	DOCUMENTACIÓN QUE SE APORTA:
<input type="checkbox"/> Nombre o Razón Social (*)	<input type="checkbox"/> Copia adverada de las escrituras de constitución de la sociedad actualizadas. <input type="checkbox"/> Justificante de que el solicitante está dado de alta en el epígrafe correspondiente del Impuesto de Actividades Económicas o exención del mismo. <input type="checkbox"/> Certificado de la compañía aseguradora que indique importe y daños de la cobertura del seguro de responsabilidad civil o de la entidad, debidamente autorizada, con la que tiene suscrito el aval u otra garantía financiera equivalente. <input type="checkbox"/> Documento que justifique la vinculación laboral entre el titulado competente y la empresa instaladora. <input type="checkbox"/> Fotocopia compulsada del título académico que le faculta como titulado competente.
<input type="checkbox"/> Representante	<input type="checkbox"/> Fotocopia compulsada del DNI/NIF del solicitante y copia adverada de las escrituras de apoderamiento de su representante.
<input type="checkbox"/> Domicilio Social / Domicilio Laboral (2) (*)	<input type="checkbox"/> Copia adverada de las escrituras de constitución de la sociedad actualizadas.
<input type="checkbox"/> Domicilio para Notificaciones	<input type="checkbox"/> Nuevo domicilio para notificaciones.
<input type="checkbox"/> Teléfono	<input type="checkbox"/> Nuevo número de teléfono.
<input type="checkbox"/> Fax	<input type="checkbox"/> Nuevo número de fax.
<input type="checkbox"/> Correo Electrónico	<input type="checkbox"/> Nuevo correo electrónico.
<input type="checkbox"/> Compañía e importe del Seguro de Responsabilidad Civil o del aval u otra garantía financiera (3)	<input type="checkbox"/> Certificado de la compañía aseguradora, en el que conste el nombre del solicitante, el importe de la póliza y los daños que cubre el seguro de responsabilidad civil suscrito o de la entidad, debidamente autorizada, con la que tiene suscrito el aval u otra garantía financiera equivalente.
<input type="checkbox"/> Tipo de instalación (4) (*)	Nuevos tipos de instalación que se solicitan: <input type="checkbox"/> A; <input type="checkbox"/> B; <input type="checkbox"/> C; <input type="checkbox"/> D; <input type="checkbox"/> E; <input type="checkbox"/> Marca, modelo, número de serie y características de los equipos de medida necesarios para realizar las instalaciones del tipo que se solicita.
<input type="checkbox"/> Técnico titulado competente (5)	<input type="checkbox"/> Documento que justifique la vinculación laboral entre el titulado competente y la empresa instaladora. <input type="checkbox"/> Fotocopia compulsada del título académico que le faculta como titulado competente.
<input type="checkbox"/> Otras modificaciones (6)	Se aportará la documentación justificativa necesaria.

(\*) ☐ En estos casos se deberá aportar justificante de haber hecho efectivo el pago de la tasa por tramitación de expediente (7).

En....., a ..... de ..... de .....  
El solicitante, (sello y firma)

**EXCMO. SR. SECRETARIO DE ESTADO DE TELECOMUNICACIONES Y PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.**



Esta solicitud tiene por objeto iniciar el procedimiento de inscripción de modificaciones en el Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información descrito en el artículo 15 del Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 14 de mayo de 2003.

### **INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR LA SOLICITUD**

La solicitud deberá ser rellenada, preferentemente a máquina. En el caso de rellenarse a mano, se utilizarán letras mayúsculas y bolígrafo negro.

- (1) Este apartado solo se rellenará en el caso de que la tramitación de la solicitud sea realizada a través de una entidad gestora.
- (2) Se consignará uno u otro según se trate de una sociedad o de otro tipo de entidad.
- (3) El seguro de responsabilidad civil o el aval u otra garantía financiera contratada con entidad debidamente autorizada, a que se refiere este apartado es el establecido en el art. 14 del Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por un importe mínimo de 300.506,05 € por siniestro y con indicación expresa que cubre los posibles daños que pudieran causar a las redes públicas de telecomunicación o al dominio público radioeléctrico por defectos de instalación o mantenimiento de los equipos de telecomunicación que se instalen o mantengan, así como por la instalación de equipos no destinados a ser conectados a las redes públicas de telecomunicación.
- (4) Se señalarán una o varias casillas dependiendo del tipo de instalaciones sobre las que pretenda trabajar para las que el solicitante desee ampliar la inscripción, de acuerdo con el art. 5 de la Orden por la que se desarrolla el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. En el caso de instalaciones no reflejadas en ninguna de las cinco categorías establecidas, se señalará la casilla "Otros tipos" adjuntándose, en documento anexo, explicación detallada del tipo de instalación de que se trate.
- (5) Se adjuntará fotocopia compulsada del título académico que faculta al solicitante como titulado competente o, en el caso de tratarse de entidades, fotocopia del título académico y del contrato en vigor de, al menos, un componente de su plantilla, todo ello de acuerdo con el art. 4.2.e) de la Orden por la que se desarrolla el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.
- (6) Se deberá describir la modificación que se solicita y aportar la documentación necesaria para justificar el cumplimiento de los requisitos para proceder a la inscripción de la modificación solicitada.
- (7) En los casos de solicitudes de modificación marcadas con (\*) se deberá adjuntar el resguardo de haber efectuado el pago de la tasa por inscripción en el Registro de Empresas Instaladoras. (Importe: 91'15 €. Ejemplar de color blanco del impreso del modelo 790 - tasa de telecomunicaciones - correctamente validado. Puede obtenerse en las Jefaturas Provinciales de Inspección de Telecomunicaciones de cada provincia).



## **ANEXO VIII**

# **PROTOCOLO DE MEDIDAS / HOJA DE DATOS TÉCNICOS PARA INSTALACIONES DE RADIOCOMUNICACIONES**

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Referencia:	Titular:		
Situación del expediente:	Nueva instalación.	Modificación.	Renovación con modificación.
Constitución de la red (1):			
Frecuencia (MHz) (2):		Denominación de la emisión:	
Compartición de frecuencias:		Subtono (Hz):	CCIR:
Temporización :		Inhibición:	

(1) Indíquese el número y tipo de estaciones de la red (bases, repetidores, fijas, móviles, etc.).

(2) Indíquese los valores de frecuencia utilizados en la red.



# DATOS DE LA EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN

## ESTACIONES FIJAS DE LA RED

### 1. ESTACIÓN Nº (1)

Emplazamiento:		Localidad:	
Código Postal:		Provincia:	
Coordenadas geográficas:	Longitud:	Latitud:	Cota (m):
Tipo de estación (2):	Marca:	Marcación: CA CE Nº Org. Not.:	
Modelo:	Nº serie:		
Frecuencia Tx:	Frecuencia Rx:	Potencia de salida (W):	
Subtono (Hz):	CCIR:	Temporización (s):	Inhibición (s):
Tipo de antena:	Altura de mástil:	Azimet:	Ganancia antena:
Altura de la antena sobre el suelo (m):		Longitud de la línea de transmisión (m):	
Pérdidas en línea (dB):	Otras pérdidas (dB):	Pérdidas totales (dB):	
		P.R.A. máxima (W):	
Toma de tierra:			
Protección contra descargas:			
Señalización del mástil:	Diurna:	Si No	Nocturna: Si No
Vallado de la instalación: Si No			

(1) Se reproducirá una hoja para cada estación fija de la red, numeradas secuencialmente.

(2) Base, repetidor, datos, etc.



## **ESTACIONES MÓVILES DE LA RED**

### **1. ESTACIONES MÓVILES**

Marca:		Modelo:		Marcación: CA CE Nº Org. Not.:	
Frecuencia de transmisión (MHz):			Frecuencia de recepción (MHz):		
Nº serie:	Frecuencia	Subtono	Temporización	Inhibición	Potencia (W)

(\*) Se reproducirá el cuadro para distintas marcas o modelos de estaciones móviles del sistema.

### **2. ESTACIONES PORTÁTILES (\*)**



Marca:		Modelo:		Marcación: CA CE Nº Org. Not.:	
Frecuencia de transmisión (MHz):			Frecuencia de recepción (MHz):		
Nº serie:	Frecuencia	Subtono	Temporización	Inhibición	Potencia (W)

(\*) Se reproducirá el cuadro para distintas marcas o modelos de estaciones portátiles del sistema.

**OBSERVACIONES:**

--

***Los abajo firmantes declaran que la instalación que han ejecutado se ha realizado con arreglo a las características técnicas autorizadas por la Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información.***

**Lugar, fecha, firma y sello de la empresa instaladora responsable de la ejecución de la instalación**

***Firma y titulación (\*) del Director de Obra (si existe) y visado del Colegio Profesional correspondiente***

***(\*) En el caso de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación se hará constar la especialidad***



## **ANEXO IX**

# **MODELO DE PRESENTACIÓN DE DATOS RELATIVOS A LOS EQUIPOS DE MEDIDA**

**MODELO DE PRESENTACIÓN DE DATOS RELATIVOS A LOS EQUIPOS DE MEDIDA DE QUE DISPONEN LAS EMPRESAS INSTALADORAS DE TELECOMUNICACIÓN INSCRITAS EN EL REGISTRO DE LA SECRETARÍA DE ESTADO DE TELECOMUNICACIONES Y PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

DATOS DEL SOLICITANTE:	
Nombre o razón social:	Número de expediente:
Número del Registro:	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Tipos de Instalación para los que está inscrito en el Registro:	
Representado legalmente por D. _____	con DNI/Pasaporte nº: _____
en calidad de _____	

DATOS RELATIVOS A LA EMPRESA GESTORA (1):	
Nombre:	
Domicilio para notificaciones:	
C.P.: _____	Provincia: _____
Teléfono: _____	Fax: _____
	Correo electrónico: _____

Declaro que, para los tipos en los que se haya inscrita en el Registro de Instaladores de Telecomunicación de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, dispone de los equipos de medida indicados en el artículo 6 de la Orden de desarrollo del Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, con los siguientes datos:

Tipo de equipo	Marca	Modelo	Número de serie	Disponibilidad
				<input type="checkbox"/> En propiedad. <input type="checkbox"/> Titular de derecho contractual (2)
				<input type="checkbox"/> En propiedad. <input type="checkbox"/> Titular de derecho contractual (2)
				<input type="checkbox"/> En propiedad. <input type="checkbox"/> Titular de derecho contractual (2)
				<input type="checkbox"/> En propiedad. <input type="checkbox"/> Titular de derecho contractual (2)
				<input type="checkbox"/> En propiedad. <input type="checkbox"/> Titular de derecho contractual (2)

Y firmo la presente declaración para cumplir con lo dispuesto en la Disposición Transitoria de la Orden de desarrollo del Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.

En ....., a ... de ..... de .....  
(Firma y sello)

**SR. ENCARGADO DEL REGISTRO DE INSTALADORES DE TELECOMUNICACIÓN**

(1) Si existe.

(2) Se adjuntará fotocopia del contrato correspondiente.

NOTA: La comprobación de la existencia de datos no ajustados a la realidad podrá comportar la denegación por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información de la solicitud de inscripción en el Registro de Empresas Instaladoras de Telecomunicación, o la cancelación de la inscripción en el citado Registro si esta se hubiera producido con anterioridad.