

Estudio de las Areas de Actividad y Competencias Profesionales de los Ingenieros de Telecomunicación

Se ha elaborado un documento titulado "Estudio de las Areas de Actividad y Competencias Profesionales de los Ingenieros de Telecomunicación", en el que se recogen una serie de procedimientos técnicos administrativos en los que desde el punto de vista profesional creemos necesarios que los profesionales del sector y más concretamente los Ingenieros de Telecomunicación deben estar presentes. Con ello pretendemos sensibilizar a la Administración en primer lugar, a todas las Entidades Públicas y privadas, que de uno u otro modo utilizan las infraestructuras de telecomunicación, así como a los usuarios como el eslabón final en la cadena de las telecomunicaciones.

Los distintos campos de actividad y la línea de actuación que este Colegio propone son los siguientes:

Sistemas electrónicos de seguridad

Los sistemas de seguridad pueden ocasionar grandes desastres, inconvenientes y pérdidas importantes al usuario en el caso de estar mal diseñados, instalados y mantenidos. Por ello se debe promover o exigir la realización de Proyectos Técnicos y su Certificación final de obra.

Edificios inteligentes

En este ámbito de actuación, se exige por la Legalidad Vigente un proyecto técnico que asegure la viabilidad de la infraestructura, Arquitectura, Electricidad, etc., realizado por un profesional en la materia. Sin embargo y entendiendo que con un mayor énfasis por las características de las instalaciones de un Edificio Inteligente, en muchos casos, de gran complejidad y con acceso a Redes Públicas, no se exigen igualmente la realización de Proyectos de precableado, de Comunicaciones de Voz / Datos / Imagen/Señales de Control, de Comunicaciones de Radio internas, de Automatización y Robotización. Existiendo por tanto una clara desigualdad de trato en aspectos de índole parecida.

Emisoras en Ondas Métricas (Banda II) FM

El COIT admite que la DI-2 es una directriz aceptable para la redacción del proyecto. Sin embargo, entiende que debe ser ampliada según las siguientes propuestas:

Emplazamiento

— Se deberían establecer criterios claros y razonados al respecto.

Compatibilidad radioeléctrica

— En la actualidad la citada DI-2 es deliberadamente ambigua en cuanto a la responsabilidad de la Administración y carga las tintas en el Ingeniero Projectista sin ni siquiera requerir dirección de obra ni certificado final.

Inclusión de otros elementos de la instalación

— Se propone se exijan con inclusión expresa en el presupuesto:

- Alternativa de suministro energético
- Equipo completo de emergencia: Transmisor, Modulador, etc.

Elementos de seguridad

— Este Colegio Profesional propone que se incluya en el Proyecto y en el Presupuesto:

- 1.—Una segunda red de tierra para descargas atmosféricas
- 2.—Un estudio de las protecciones eléctricas
- 3.—Inclusión de un completo sistema anti-incendios

Asimismo, entendemos que es oportuna y precisa la Dirección de obra y el Certificado de fin de obra, no recogidas en DI-2

Redes VSAT

En el terreno español, el marco liberalizador de las telecomunicaciones de la CEE y la puesta en marcha del proyecto Hispasat abre amplias e interesantes perspectivas en cuanto al futuro de estas redes y los servicios asociados. Actualmente, grandes corporaciones comienzan a explotar sus propias redes VSAT. Por ello, es urgente que se regulen este tipo de redes y los servicios asociados. Es necesario realizar un perfecto control de los equipos de telecomunicación involucrados (unidades internas, externas, etc.) con la expedición del consiguiente Certificado de Aceptación y por supuesto, una adecuada inspección de las instalaciones que se vayan realizando a través de los Certificados fin de obra correspondientes.

Entendemos que con ello se mejora la gestión, control de calidad e inspección de todos los servicios soportados por redes VSAT.

Estaciones de radiodifusión.

Radioenlaces de programa

La situación caótica existente en la regulación y control de los radioenlaces de programa de las Estaciones Emisoras de Radiodifusión viene condicionada fuertemente por la lentitud administrativa en la asignación de frecuencias y agravada por la progresiva falta de profesionalidad en el estudio y proyecto



Francisco Alvarez

"El marco liberalizador de la CEE y la puesta en marcha de Hispasat abren amplias perspectivas"



3. Agilizar el proceso de homologación.
4. Exigencia del Certificado Final de Obra.
5. Facilidades de acceso para los profesionales involucrados en esta actividad a los Registros de frecuencias asignadas y en uso para este tipo de servicios.

Sistemas de megafonía

La situación actual es que se abolió por simple decisión Administrativa la exigencia de autorización para este tipo de instalaciones, con las siguientes consecuencias:

- Las instalaciones son potencialmente peligrosas por no tener ningún control Administrativo.
- Las instalaciones carecen, en muchos casos, de la más elemental calidad.
- El comprador carece de protección frente a los posibles abusos del vendedor.
- La falta de protecciones eléctricas es práctica general.
- Creación de interferencias.
- Sobredimensionado de las instalaciones, más vatios supone mejor instalación.

Por ello se propone exigir nuevamente la autorización Administrativa de estas instalaciones, con exigencia de proyecto y una certificación final de las mismas en las siguientes condiciones:

1. Instalaciones que precisen autorización
 - Instalaciones megafónicas en bares y locales públicos de todo tipo.
 - Instalaciones de difusión musical y de avisos en edificios de viviendas u oficinas, fábricas, grandes almacenes, etc.
 - Instalaciones de porteros automáticos en edificios de viviendas.
- 2.—Instalaciones que precisen proyecto y certificado
 - Aquellas instalaciones que manejen a su salida potencias superiores a 100 vatios totales, o bien tengan una extensión de líneas de transmisión superior a 100 m en total.

Estaciones radiocostas

— Las estaciones de tierra para comunicaciones privadas con los barcos deberían ser legalizadas. Con una asignación de frecuencia y por lo tanto estar en un régimen correcto de funcionamiento.

— Exigencia de un proyecto en potencias superiores a 15 w. En casos de potencias inferior una solicitud con amplios datos técnicos.

de este tipo de comunicaciones radioeléctricas. Este COIT con el objeto de contribuir al establecimiento de una mayor eficacia y racionalización del sector propone:

1. Supresión del denominado Anexo II en la solicitud de frecuencia para este tipo de servicio.
2. Sustitución de dicho anexo por un Proyecto Técnico.

— En todos los temas relacionados con instalaciones radioeléctricas a bordo de barcos deberían contemplarse las siguientes recomendaciones.

— Las solicitudes de frecuencia se realizarán por medio de un Ingeniero de Telecomunicación.

— Las certificaciones y revisión anual de los equipos e instalaciones también deberán ser realizadas por un Ingeniero de Telecomunicación, ya que actualmente no se realiza así.

Emisoras locales de televisión de baja potencia

Para evitar los evidentes problemas que se producirán con la proliferación sin control de este tipo de instalaciones. El COIT solicita que se desarrolle de forma urgente una normativa legal que permita la regulación de las emisoras locales de TV de baja potencia.

TV privada y estudios de producción de TV

Dada las posibles variables tecnológicas que aparecen en este tipo de instalación, se considera necesario la realización de proyectos Técnicos y reconocimientos y mediciones, previas a la elaboración del Certificado Fin de Obra.

Instalaciones de TV por cable

Es preciso una legislación que incluya todos los tipos de redes, de forma que en una sola Autorización Administrativa se contemplen la totalidad de los elementos instalados. Esta Ley debe contemplar las características técnicas que deben cumplir los materiales a utilizar, así como el correspondiente Proyecto Técnico con su Dirección de Obra y Certificación final.

Redes privadas de voz y datos

En un marco liberalizador de las redes privadas de abonado. La compañía Telefónica puede no realizar como hasta la fecha venía haciendo las mencionadas redes interiores, por lo que es necesario una regulación del sector para garantizar niveles de calidad y servicio eficientes. Por ello entendemos que no sólo basta con definir las características técnicas de conexión a las redes públicas, sino que es necesario que toda instalación privada lleve asociado un proyecto redactado por un Ingeniero de telecomunicación que garantice que se cumplen unos parámetros mínimos de calidad, así como la viabilidad de conexión a una red pública. Asimismo, en el caso de cableado de edificios para su posterior conexión a redes públicas, debería ser requisitos indispensable la redacción del proyecto técnico de la red utilizada para obtener la célula de habitabilidad o la Autorización Administrativa correspondiente.

Redes de radiocomunicaciones del servicio móvil terrestre fijo

Este COIT considera que sigue siendo necesario un Proyecto que dote al usuario de un soporte técnico.

“Las estaciones de tierra para comunicaciones privadas con los barcos deberían ser legalizadas”

co que solucione sus necesidades, a través de un estudio serio y razonado, sin dependencias de empresas, marcas u otras relaciones que pueden desvirtuar la finalidad del proyecto.

Una vez finalizada la instalación, se procederá al re-conocimiento Técnico y posterior Certificación de Fin de Obra.

Sistemas basados en un mismo repetidor

Este Colegio ya ha realizado gestiones para que se posibilite el desarrollo de los sistemas basados en un mismo repetidos, siendo un claro ejemplo de posibles optimización de recursos y de la contribución de nuestro colectivo a la mejora de calidad en los servicios de Telecomunicación. Por ello hemos solicitado el desarrollo de estos sistemas, lo que redundaría en beneficio de los usuarios al reducir el coste y mantenimiento de las instalaciones.

Sistemas trunking de voz y/o datos

Con el fin de facilitar a todos los licitadores su entrada en igualdad de condiciones y puedan presentar una oferta técnico-económica adecuada, al objeto de la instalación, se considera preciso un Anteproyecto de la misma en el que figuren los cálculos y condiciones técnicos imprescindibles en lo referente a cobertura, especificaciones de los equipos y presupuesto previsto de la instalación.

Una vez adjudicadas las concesiones, los adjudicatarios deberán presentar el Proyecto Técnico definitivo.

Cuando la instalación se haya realizado, se procederá al Reconocimiento Técnico de la misma y a su posterior Certificación final de obra.

En definitiva, los objetivos marcados por este COIT, van dirigidos a garantizar unos adecuados niveles de calidad en el diseño y puesta a punto de estos sistemas.

Servicio de valor añadido

El abanico de posibles SVA es elevado (voz, datos, texto, imagen), por ello estimamos necesario el desarrollo de la Reglamentación Técnica de los mismos.

En resumen, después del análisis de las distintas áreas expuestas proponemos:

1. Elaboración de Anteproyecto en aquellos sistemas o servicio de telecomunicación objeto de concurso subasta, como paso previo a la adjudicación definitiva del sistema por parte de la Administración. Esta documentación técnica tendrá que ser firmada por Ingeniero de telecomunicación y visada por el COIT.

2. Elaboración y redacción de proyectos técnicos.

3. Realización de los reconocimientos técnicos adecuados y mediciones pertinentes para la elaboración de los correspondientes Certificados Fin de Obra de las instalaciones realizadas, con objeto de verificar que éstas han sido ejecutadas de acuerdo con lo especificado en el proyecto.

4. Elaboración de memorias técnicas para la obtención de Certificados de Aceptación de los

equipos y sistemas de telecomunicación según se recoge en el R.D. 1066/89.

El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación considera que la presente propuestas ayudarán, en gran medida a la mejora de la gestión, control de la calidad e inspección de todos los equipos, sistemas y servicios de telecomunicación, que configurarán la futura sociedad de la información.

Conclusiones y recomendaciones

El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT), después del análisis riguroso de las distintas áreas expuestas propone, como síntesis, las siguientes líneas de actuación:

- 1.—Elaboración de Anteproyecto en aquellos sistemas o servicios de telecomunicación objeto de concurso-subasta, como paso previo a la adjudicación definitiva del sistema por parte de la Administración. Esta documentación técnica tendrá que ser firmada por Ingeniero de Telecomunicación colegiado y visada por el COIT.

- 2.—Elaboración y Redacción de Proyectos Técnicos constituidos, en general, por los siguientes apartados:

- **Memoria:** descripción de la red, medio de transmisión, estudio, diseño y cálculos radioeléctricos cuando proceda, incluyendo todas las consideraciones técnicas y de calidad necesarias.

- **Planos:** se adjuntarán cuantos planos, diagramas o croquis sean necesarios.

- **Pliego de condiciones:** se relacionarán todas las prescripciones generales, constructivas o técnicas y valorativas del Proyecto.

- **Presupuesto:** detalle de la valoración económica del Proyecto. Se consignará el Presupuesto de Ejecución Material.

En algunos sistemas se podrá exigir mayor detalle en determinados cálculos radioeléctricos o de instalación (obra civil, anclajes de mástiles y antenas, alimentación, tomas de tierra, protecciones, etc.).

Los Proyectos deberán ir firmados por un Ingeniero de Telecomunicación colegiado y, además, visados por el COIT.

- 3.—Realización de los reconocimientos técnicos adecuados, y mediciones pertinentes para la elaboración de los correspondientes Certificados Fin de Obra de las instalaciones realizadas, con objeto de verificar que éstas han sido ejecutadas de acuerdo con lo especificado en el Proyecto. Estas Certificaciones deberán ser firmadas por un Ingeniero de Telecomunicación colegiado y visadas por el COIT.

- 4.—Elaboración de Memorias Técnicas para la obtención de Certificados de Aceptación de los equipos y sistemas de telecomunicación según se recoge en el R.D. 1066/89. Estas Memorias Técnicas deberán ir firmadas por Ingeniero de Telecomunicación colegiado y visadas por el COIT.

El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación considera que la presente propuesta ayudará, en gran medida, a la mejora de la gestión, control de calidad e inspección de todos los equipos, sistemas y servicios de telecomunicación que configurarán la futura sociedad de la información.

“Estimamos necesario el desarrollo de la Reglamentación Técnica del valor añadido”