



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

QUE HAN DE REGIR EL ACUERDO MARCO DE TRABAJOS DE
INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO EN SEDES DE
GOBIERNO DE NAVARRA

MAYO 2025



Navarra de Servicios y Tecnologías, S.A.
| C/ Orcoyen, s/n. 31011 Pamplona - Navarra |
| info@nasertic.es | www.nasertic.es
| Tel: 848 420 500 | Fax: 848 426 751

ÍNDICE

1	OBJETO DEL PLIEGO y ALCANCE	3
1.1	OBJETO	3
1.2	ALCANCE.....	3
2	CONDICIONES PARTICULARES DE EJECUCIÓN	4
3	CONDICIONES GENERALES	4
3.1	REPRESENTANTES DEL PROMOTOR Y EL ADJUDICATARIO	4
3.2	COMUNICACIONES	4
3.3	DIRECCIÓN DE LAS OBRAS	4
3.4	AUTORIZACIONES Y LICENCIAS DE OBRA.....	5
3.5	RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO.....	5
3.6	PLAZOS	6
3.7	REPLANTEO	6
3.8	ALTERACIONES EN EL PROGRAMA DE TRABAJOS.....	7
3.9	MODIFICACIÓN DE LAS OBRAS	7
3.10	TRABAJOS INICIALMENTE NO PREVISTOS.....	7
3.11	PRESCRIPCIONES OMITIDAS O CONTRADICTORIAS	7
3.12	DOCUMENTACIÓN.....	7
3.13	ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS	8
3.14	ABONO DE LAS OBRAS.....	9
3.15	ENSAYOS.....	9
3.16	ABONO DE OBRAS INCOMPLETAS	9
3.17	ABONO DE OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES	9
3.18	ABONO DE OBRAS ACCESORIAS.....	9
4	NORMATIVA APLICABLE	9
4.1	NORMAS Y ESTÁNDARES	9
4.1.1	EIA/TIA-568-A Series:	9
4.1.2	ISO/IEC 11801:2017 (11801 3ª Edición):.....	10
4.1.3	CENELEC EN 50173-1 (UNE EN 50173-1:2018):.....	10
4.1.4	EIA/TIA-568-B- Series:	10
4.2	NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	10
4.3	NORMATIVA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA	10
4.4	REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN	11
5	EQUIPO DE TRABAJO.....	11
5.1	DIRECTOR/A TÉCNICO/A	11
5.2	PERSONAL GRUPOS DE TRABAJO.....	12
6	EQUIPAMIENTO Y MAQUINARIA	12

1 OBJETO DEL PLIEGO y ALCANCE

1.1 OBJETO

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por objeto el establecimiento de las condiciones con arreglo a las cuales NASERTIC encargará la ejecución de las obras correspondientes a la instalación de redes de cableado estructurado en sedes corporativas del Gobierno de Navarra y/o empresas públicas pertenecientes a la Corporación Pública Empresarial de Navarra (CPEN).

1.2 ALCANCE

Las instalaciones y/o ampliaciones de cableado estructurado pueden solicitarse para cualquier sede corporativa de Gobierno de Navarra o empresa pública perteneciente a la Corporación Pública Empresarial de Navarra (CPEN).

Para cada encargo, NASERTIC enviará una memoria técnica valorada y/o un pedido de compra, en base al listado de precios y unidades de obra firmado con el adjudicatario, con la descripción de los trabajos a realizar, que podrán incluir: trabajos de instalación de nuevas canalizaciones, instalación y/o ampliación de cuadros y líneas eléctricas de baja tensión, instalación y/o ampliación de armarios y/o paneles concentradores de cableado estructurado, instalación de cableado UTP Cat.6, incluidas cajas terminales de tomas, certificación de tomas de cableado y actualización de planos. En casos excepcionales, podrá solicitarse la instalación de cableado UTP Cat.6A y/o F/UTP Cat.6.

Resumen de tipos de trabajos a realizar:

- Elementos en rack de comunicaciones:
 - o Racks murales y de suelo.
 - o Paneles de parcheo.
 - o Tomas RJ45.
 - o Bandejas, guía cables.

- Cuadros eléctricos:
 - o Envolvente.
 - o Protecciones monofásicas y/o trifásicas.
 - o Conexión con cuadro principal.

- Cableado entre armario de comunicaciones y toma final de usuario:
 - o Canalización (canaleta, tubo corrugado...).
 - o Cable UTP categoría 6 libre de halógenos. De forma excepcional, podrá solicitarse la instalación de cableado UTP Cat.6A y/o F/UTP Cat.6.
 - o Pasos de tabiques, muros y forjados.
 - o Cable unifilar o manguera de alimentación de cobre, libre de halógenos (cajas, derivaciones, empalmes...).

- Toma final de usuario
 - o Cajas modulares para puestos de trabajo (tipo CIMA).
 - o Canaletas con mecanismos integrados.
 - o Adecuaciones de cableado (cinta helicoidal, canaleta ranurada, guía cables en mesas de trabajo, bases schuko, etc.).

2 CONDICIONES PARTICULARES DE EJECUCIÓN

Se incluye como anexo el documento “Criterios Básicos para instalaciones de cableado estructurado”, en el que se recogen las condiciones técnicas particulares de ejecución de los trabajos de cableado estructurado objeto del presente pliego.

3 CONDICIONES GENERALES

3.1 REPRESENTANTES DEL PROMOTOR Y EL ADJUDICATARIO

Una vez adjudicado el contrato correspondiente a este expediente, el adjudicatario designará entre su personal a una persona en calidad de Director/a del Proyecto y persona de contacto para que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten, responsabilizándose de las funciones de gestión y control del proyecto y cuyo nombre será comunicado por correo electrónico a NASERTIC (cableados@nasertic.es), actuando a todos los efectos que se requieran durante la ejecución del contrato como representante suyo ante NASERTIC.

Todas las comunicaciones que se deriven de la ejecución del proyecto deberán realizarse por medio de dichos interlocutores, a través de los cauces que se establezcan a tal efecto.

Para cada una de las obras, la empresa adjudicataria, comunicará además por escrito a el/la Director/a de Obra y a NASERTIC, antes del comienzo de la ejecución de las obras, el nombramiento de los siguientes cargos, los cuales deberán tener la capacitación técnica adecuada:

- Responsable de Seguridad y Salud
- Responsable de Calidad
- Encargado de Obra

A petición de NASERTIC y/o de la Dirección de Obra, el personal anteriormente mencionado podrá ser sustituido, total o parcialmente, en el plazo máximo de 7 días, cuando se considere que su actuación es inadecuada, negligente, o no se considere competente para la realización de los trabajos contratados.

3.2 COMUNICACIONES

Con anterioridad al inicio de los trabajos, deberá producirse el nombramiento de los responsables y/o personas de contacto para los trabajos objeto de cada una de las obras, que lo serán durante todo el tiempo de duración de los mismos, tanto por parte de NASERTIC, como del adjudicatario. Todas las comunicaciones que se deriven de la ejecución del proyecto deberán realizarse por medio de dichos interlocutores, a través de los cauces establecidos a tal efecto.

3.3 DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

La Dirección de Obra será ejercida por el/la Director/a de Obra designado por NASERTIC, quien actuará como coordinador y supervisor para la correcta realización de los compromisos contraídos por el adjudicatario, tanto en su parte técnica como económica y de coordinación de seguridad y salud.

El/la Director/a de Obra designado por NASERTIC será el encargado de garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al presente Pliego de Prescripciones Técnicas y a las modificaciones aprobadas en la correspondiente Memoria Técnica de Ejecución de cada obra, y velará por el cumplimiento del Programa de Trabajos y/o Cronograma. Dispondrá de las más amplias atribuciones y el Adjudicatario estará obligado al cumplimiento de las instrucciones e indicaciones realizadas por el mismo.

El/la Director/a de Proyecto nombrado por la empresa adjudicataria y el/la Director/a de Obra designado por NASERTIC, mantendrán reuniones periódicas de seguimiento para revisar el estado y desarrollo de los diferentes trabajos y fases de ejecución. De cada una de ellas se levantará el **Acta de Reunión de Seguimiento del Proyecto** correspondiente, la cual deberá ser firmada por todas las partes.

La interpretación de todo lo relativo al presente expediente se realizará conforme a los requisitos contemplados tanto en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas como en el documento anexo y la Memoria Técnica de Ejecución, de acuerdo con las instrucciones que la Dirección de Obra y/o NASERTIC indiquen al respecto. Ante cualquier duda o problema de interpretación, el adjudicatario estará obligado a consultar a la Dirección de Obra designada por NASERTIC.

El adjudicatario proporcionará a la Dirección de Obra y/o al representante de NASERTIC, toda clase de facilidades para realizar los reconocimientos, mediciones y pruebas que estimen convenientes con el objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Los incumplimientos por parte del adjudicatario de lo establecido tanto en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas como en la Memoria Técnica de Ejecución o en las actas de reunión, más si cabe en el caso de instrucciones o especificaciones que se consideren críticas para la correcta ejecución del contrato, podrán ser consideradas por NASERTIC como causa de rescisión del mismo.

Asimismo, el Adjudicatario deberá autorizar tanto al Director/a de Obra como al personal designado por NASERTIC a acceder a los lugares donde se realicen los trabajos objeto del contrato, teniendo el Adjudicatario la obligación de acompañarle y facilitarle los medios necesarios para la correcta comprobación de la obra.

3.4 AUTORIZACIONES Y LICENCIAS DE OBRA

El adjudicatario será el encargado de coordinar con el/la Director/a de Obra los permisos y autorizaciones necesarios para la realización de los trabajos objeto del contrato.

En ningún caso se podrán realizar los trabajos objeto de este contrato sin la autorización correspondiente de las autoridades y/o entidades implicadas.

3.5 RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO

Es responsabilidad del adjudicatario el cumplimiento de todo lo estipulado en el presente **Pliego de Prescripciones Técnicas**.

Es responsabilidad del adjudicatario la coordinación, organización, ejecución material y supervisión de todos los trabajos objeto del contrato, con estricta sujeción a todas las condiciones señaladas tanto en el presente pliego y el anexo que lo acompaña, como en la Memoria Técnica de Ejecución.

Será por tanto el responsable de la correcta ejecución de todos los trabajos incluidos en el alcance del presente pliego y de la supervisión de los procesos de instalación correspondientes, tanto con los trabajos previos de preparación como los correspondientes al tendido de cables y los trabajos posteriores al mismo, cumpliendo y garantizando en todo momento las especificaciones contenidas en el presente **Pliego de Prescripciones Técnicas**.

Será responsabilidad del adjudicatario la ejecución de todos los trabajos con cumplimiento de todas las **normativas en materia de Prevención de Riesgos Laborales** impuestas por las disposiciones vigentes.

Todo el personal que intervenga en la ejecución material de los trabajos descritos se considerará dependiente del adjudicatario a todos los efectos, excepto el/la Director/a de Obra designado por NASERTIC.

El adjudicatario permitirá el acceso a las obras a las personas autorizadas por NASERTIC, para la realización de las visitas de obra, inspecciones y comprobaciones pertinentes.

La empresa adjudicataria será responsable de cuantos daños y perjuicios puedan producirse, tanto a NASERTIC como a terceros, con motivo, directo o indirecto, de la ejecución de los trabajos objeto de este Pliego y, en particular, deberá indemnizar a aquella, en caso de pérdidas, destrucción o menoscabo de aparatos o material de su propiedad, entregados a la empresa adjudicataria.

Asimismo, serán de cargo de la empresa adjudicataria el pago de cuantas sanciones, multas y penalizaciones sean impuestas por contravenir las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, especialmente, las de índole administrativa, laboral o de tráfico.

3.6 PLAZOS

El plazo total máximo previsto para la ejecución y entrega de todos los trabajos y suministros objeto de cada una de las obras amparadas por el presente contrato, será el que se indique en el pedido y/o Memoria Técnica de Ejecución correspondiente.

3.7 REPLANTEO

En el acto de replanteo se revisarán instalaciones, arquetas y canalizaciones afectadas por la instalación y se realizará la ubicación definitiva de los distintos elementos de los subsistemas de cableado.

En el caso en que se considere necesario, por el mal estado de la zona, por existir cualquier elemento deteriorado, o porque las operaciones a realizar conlleven algún posible riesgo de deterioro de elementos existentes, provocados directa o indirectamente por la instalación del cableado, se aconseja realizar un reportaje fotográfico e incluso, y si así se cree oportuno, comunicar y mostrar a NASERTIC o, en su defecto a quien éste designe, desperfectos existentes, previamente al inicio de los trabajos objeto de este pliego.

Si durante el proceso de instalación se produjera cualquier desperfecto en la zona, provocado directa o indirectamente por la instalación, éste deberá ser comunicado de forma inmediata a NASERTIC. En cualquier caso, la reparación de los daños causados correrá a cargo del instalador, el cual deberá dar respuesta inmediata a las reclamaciones planteadas.

3.8 ALTERACIONES EN EL PROGRAMA DE TRABAJOS

Cuando surjan problemas que hagan prever razonablemente alteraciones del programa de trabajo, se procederá con anticipación suficiente, a una redacción modificada de dicho programa, que deberá ser consensuado entre el representante de la empresa adjudicataria y el representante de NASERTIC, acompañándose de la correspondiente propuesta de modificación para su aprobación, por NASERTIC.

El adjudicatario entregará a NASERTIC las sucesivas actualizaciones del Programa de Ejecución de las obras si se detectasen desviaciones significativas con respecto a las previsiones.

3.9 MODIFICACIÓN DE LAS OBRAS

El/la Director/a de Obra podrá disponer el cambio de cualquier unidad proyectada por otra nueva, entregando al adjudicatario las instrucciones correspondientes, que desde ese momento formarán parte del proyecto.

Las modificaciones serán recogidas en la Memoria Técnica correspondiente, que será entregada a la empresa adjudicataria a la hora de hacer el replanteo de la obra, y que permanecerá en la misma a disposición del/la Director/a de Obra o persona en quien éste delegue.

Siempre que los cambios se refieran a sustitución de una unidad de obra por otra de características similares a las que figuran en el presupuesto, las modificaciones no darán lugar a variaciones de los precios unitarios que figuran en el proyecto.

3.10 TRABAJOS INICIALMENTE NO PREVISTOS

En caso de que durante el replanteo o posterior ejecución de los trabajos se detectase la necesidad de realizar algún tipo de obra inicialmente no prevista o no incluida en el objeto y alcance del contrato, y por tanto no incluida en el precio ofertado por el adjudicatario, y cuya ejecución sea necesaria para el correcto desarrollo del proyecto, se deberá comunicar a el/la Director/a de Obra entregando así mismo una valoración económica de la misma para su aprobación tanto por el/la Director/a de Obra como por NASERTIC.

El adjudicatario se compromete a la realización de estos trabajos, si así se lo solicitase NASERTIC, los cuales se facturarán según los precios que se acuerden para cada caso, mediante contraste de precios, y que deberán ser aprobados tanto por la Dirección de Obra como por NASERTIC. En caso de falta de acuerdo entre las partes, NASERTIC podrá así mismo, decidir la ejecución de dichos trabajos, mediante otros contratistas diferentes al adjudicatario.

3.11 PRESCRIPCIONES OMITIDAS O CONTRADICTORIAS

La Dirección de Obra resolverá de manera expresa y estricta los casos en que exista omisión de alguna prescripción o haya dos contradictorias, previa consulta con NASERTIC.

3.12 DOCUMENTACIÓN

El adjudicatario deberá entregar a la finalización de los trabajos y con anterioridad a la firma de Acta de Aceptación, toda la información necesaria para la elaboración por parte de la Dirección de Obra de la documentación fin de obra (as-built).

3.13 ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

Una vez informada por parte del adjudicatario la conclusión de todos los trabajos objeto del contrato, se realizarán por parte de la Dirección de Obra las correspondientes pruebas de aceptación para verificar que la calidad de los mismos se corresponde con la requerida por NASERTIC.

Al mismo tiempo, el adjudicatario hará entrega de toda la documentación correspondiente, según lo indicado en el punto anterior.

En dicha documentación se incluirá en soporte digital la información relativa a las pruebas de calidad realizadas por el adjudicatario, una lista de todos los eventos y deficiencias detectados en la instalación, así como una propuesta de las medidas correctoras necesarias para su solución.

La entrega por parte del adjudicatario de toda la documentación exigida será un requisito indispensable previo a la firma del Acta de Aceptación correspondiente.

Una vez el adjudicatario informe de la finalización de los trabajos, la Dirección de Obra procederá a la realización de la certificación del cableado, así como a la realización de cuantas inspecciones visuales y comprobaciones estime oportunas para verificar que la calidad y terminación de los trabajos realizados se corresponde con la exigida en el presente pliego de prescripciones técnicas y anexo.

Una vez recibida toda la documentación y realizadas las pruebas de verificación correspondientes, la Dirección de Obra designada por NASERTIC procederá a realizar una revisión de toda la información contenida en la misma antes de proceder a la aceptación de la instalación.

A instancias de la Dirección de Obra, NASERTIC podrá proceder a la aceptación de los trabajos realizados siempre y cuando se hayan superado con éxito todas las pruebas y se cumpla con lo especificado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas y anexo.

En caso de que se detectasen deficiencias en la instalación y errores u omisiones en la documentación entregada, la Dirección de Obras levantará el Acta de Reparos correspondiente y se notificará al adjudicatario para su subsanación en un plazo máximo de una semana, a contar desde la fecha de su comunicación.

En tal caso, el adjudicatario estará obligado a proporcionar un nuevo suministro de los materiales o trabajos afectados de forma que se satisfagan los criterios de aceptación de este pliego, realizando las mismas pruebas de aceptación que al suministro original. Todos los gastos derivados de dicho proceso, incluyendo tanto la realización y suministro de los mismos, como la realización de nuevas pruebas de aceptación, correrán a cargo del adjudicatario y en ningún caso podrán suponer coste alguno para NASERTIC.

Una vez NASERTIC y la Dirección de Obras, hayan dado el visto bueno tanto a los trabajos realizados como a la documentación entregada, se podrá proceder a la firma de la correspondiente Acta de Aceptación, la cual será requisito imprescindible para la certificación de los trabajos objeto del contrato.

3.14 ABONO DE LAS OBRAS

La propuesta de liquidación de las obras será preparada por la Dirección de Obra, de acuerdo con la empresa adjudicataria y será presentada al responsable de proyecto de NASERTIC para su aprobación. Se abonarán las unidades realmente ejecutadas y completamente terminadas.

3.15 ENSAYOS

Serán por cuenta del adjudicatario los gastos ocasionados por las pruebas y ensayos que la Dirección de Obra considere convenientes, hasta un máximo del 2% del importe de la adjudicación.

3.16 ABONO DE OBRAS INCOMPLETAS

Si por rescisión de contrato, o por cualquier otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, el adjudicatario se atenderá a la tasación que practique la Dirección de Obra.

3.17 ABONO DE OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACCEPTABLES

Si alguna unidad de obra no fuese debidamente ejecutada y fuese, sin embargo, admitida, podrá ser recibida quedando el adjudicatario obligado a conformarse con la tasación que señale la Dirección de Obra, salvo en el caso que prefiera demolerla y rehacerla a su costa, con arreglo a las condiciones fijadas para su realización.

3.18 ABONO DE OBRAS ACCESORIAS

Para tener derecho al abono de obras ejecutadas no incluidas en el contrato, el adjudicatario deberá contar con la orden expresa de la Dirección de Obra. Los precios serán los mismos que los del contrato, siempre que los materiales coincidan con los adjudicados.

Si se tratara de unidades de obra no previstas en el presupuesto: se determinará previamente el correspondiente precio.

De no cumplirse este requisito previo, el adjudicatario deberá aceptar la tasación que efectúe la Dirección de Obra.

4 NORMATIVA APLICABLE

4.1 NORMAS Y ESTÁNDARES

Se detallan a continuación los estándares que afectan al sistema de cableado estructurado.

4.1.1 EIA/TIA-568-A Series:

Es una serie de estándares sobre cableado estructurado propia de los Estados Unidos. Se basa en la definición de las características de los componentes lo cual, como se verá más adelante, no garantiza la calidad final de la instalación. Sin embargo, debido a la inexistencia, cuando surgió, de un estándar internacional equivalente, se ha empleado frecuentemente como referencia a nivel internacional.

4.1.2 ISO/IEC 11801:2017 (11801 3ª Edición):

En 1994 los organismos internacionales de normalización, utilizando como base de partida el estándar estadounidense, aprobaron el estándar ISO/IEC 11801. En este caso, además de las indicaciones del estándar estadounidense respecto a los componentes, incluye recomendaciones respecto a la ejecución material de la instalación y define el concepto de enlace. Es decir, en este caso no sólo los componentes deben tener una calidad determinada, sino que, al ser instalados para realizar enlaces, éstos deben tener también la calidad adecuada, debiendo asegurar una serie de parámetros en todos y cada uno de ellos.

En 2017 se aprobó la 3ª edición de la norma 11801, la ISO/IEC11801:2017, que es la que tiene vigencia en la actualidad.

4.1.3 CENELEC EN 50173-1 (UNE EN 50173-1:2018):

En el año 2002 se aprobó la nueva edición de la norma europea sobre cableado estructurado. Esta norma se basó en su elaboración, en el estándar internacional, pero constituye un documento más elaborado, en el que la definición y clasificación de los subsistemas se realiza de una forma más clara.

La norma ha sido ratificada por AENOR en 2018 (50173-1:2018) y se complementa con la serie de normas UNE EN 50174, acerca de las condiciones de instalación.

4.1.4 EIA/TIA-568-B- Series:

Desde abril de 2000 se han publicado los estándares correspondientes a esta normativa, sus ampliaciones y correcciones. Esta serie sustituye a la de normas EIA/TIA 568-A y se complementa con la EIA/TIA 569-B. Los proyectos de NASERTIC se atenderán a esta normativa, todo ello con el objeto de diseñar una instalación de Categoría 6 y/o 6A, asegurando el cumplimiento de la calidad de todos los enlaces para 250 MHz (clase E, Cat.6) y para 500MHz (clase E_A, Cat.6A).

La categoría de la instalación vendrá determinada por los componentes, mientras que la clase vendrá determinada por el resultado de la instalación, midiendo de extremo a extremo cada enlace.

4.2 NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los siguientes estándares internacionales hacen referencia a la utilización de cables con cubierta retardante del fuego y escasa emisión de humos no tóxicos y libres de halógenos:

- IEC 332 Sobre propagación de incendios.
- IEC 754 Sobre emisión de gases tóxicos.
- IEC 1034 Sobre emisión de humo.

4.3 NORMATIVA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

En 2014 se publicó la Directiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.

En España, el Real Decreto 186/2016 de 6 de mayo, realiza su transposición, estableciendo su entrada en vigor la fecha de publicación en el BOE (10/05/2016).

La compatibilidad electromagnética persigue el doble objetivo de reducir la perturbación que genera un equipo (emisión electromagnética) y, por otro lado, aumentar su protección frente a perturbaciones ajenas presentes en el medio (inmunidad). Para lograr estos objetivos se han publicado las normas siguientes:

- **UNE-EN 61000-6-3 (2021):** “Compatibilidad Electromagnética. Norma Genérica de Emisión.” Residencial, comercial e Industrial ligera.
- **UNE-EN 61000-6-1 (2019):** “Compatibilidad Electromagnética. Norma Genérica de Inmunidad.” Residencial, comercial e Industrial ligera.
- **UNE-EN 55022:2011 (2011):** Equipos de tecnología de la información. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medida.
- **UNE EN 55024:2011 (2011):** Equipos de tecnología de la información. Características de inmunidad. Límites y métodos de medida. Trata sobre inmunidad ante perturbación electromagnética en equipos de tecnologías de la información.

Para obtener la conformidad con los requisitos esenciales de la Directiva de CEM se deben cumplir las llamadas "normas de producto", pero en su defecto las "normas genéricas" son suficientes.

Las normas UNE-EN 61000-6-3 y UNE-EN 55022 tratan sobre emisión electromagnética. La segunda es una "norma de producto" y referida específicamente a sistemas de tecnologías de la información, por lo que prevalece sobre la primera.

Las normas UNE-EN 61000-6-1 y EN 55024 tratan sobre inmunidad. La segunda es una "norma de producto", pero se encuentra en fase de elaboración, por lo que debe hacerse referencia a la primera, que es la "norma genérica" que le corresponde.

4.4 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

El nuevo Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aplicable en lo que respecta a instalación eléctrica resulta de la aprobación del Real Decreto 842/2002 que completa la norma europea de 1997 EN 50085 e incorpora las instrucciones técnicas complementarias referidas a las canalizaciones a emplear (ITC-BT-21), acometidas (ITC-BT-11), líneas generales de alimentación y líneas de derivación (ITC-BT-14, ITC-BT-15), instalaciones interiores (ITC-BT- 20), viviendas (ITC-BT-26) y locales de pública concurrencia (ITC-BT-28).

5 EQUIPO DE TRABAJO

5.1 DIRECTOR/A TÉCNICO/A

La persona que ocupe la **Dirección técnica** constituirá el interfaz único entre la empresa seleccionada y NASERTIC, estando permanentemente localizable.

Funciones:

- Interlocución con NASERTIC y con la Dirección de Obra y Coordinación de Seguridad y Salud designado por NASERTIC.
- Coordinación de los distintos grupos de trabajo.
- Gestión de los recursos disponibles.
- Seguimiento y control de las actuaciones tanto en calidad como en el cumplimiento de los plazos definidos.
- Responsable de que toda la documentación de la obra esté actualizada por parte de la empresa adjudicataria.
- Será la persona encargada de solicitar a la Dirección de Obra la información sobre las instalaciones que considere relevante para ejecución de los trabajos del proyecto.

Características mínimas del perfil de Director/a técnico/a son:

- FPII o Ingeniería técnica industrial, técnico electrónico o de telecomunicaciones.
- Experiencia mínima de 2 años en instalaciones de cableado estructurado.
- Conocimientos en el manejo de aparatos de medida asociados a la comprobación de instalaciones eléctricas y de cableado UTP.
- Capacitación para funciones de Prevención de Riesgos Laborales.
- Con objeto de realizar los trabajos de instalación del cableado estructurado, se dispondrá de uno o varios grupos de trabajo que estarán compuestos por una persona encargada de obra y personal experimentado.

5.2 PERSONAL GRUPOS DE TRABAJO

Características mínimas del perfil del personal de los grupos de trabajo:

- Titulación FP electricidad, telecomunicaciones o electrónica.
- Experiencia de 2 años en el sector.
- Experiencia demostrable en cuadros y líneas eléctricas de baja tensión.
- Experiencia en ejecución de instalaciones de cableado estructurado de voz y datos.
- Certificados de cursos Prevención de riesgos laborales de trabajos en altura y de trabajos en baja tensión.

6 EQUIPAMIENTO Y MAQUINARIA

Cada uno de los grupos de trabajo deberá disponer de:

- Medidor de Toma de Tierra.
- Analizadores de redes eléctricas.
- Polímetro.
- Comprobador de cableado LAN que permita detectar aberturas, cortocircuitos, cables incorrectos o divisiones en el cableado de red.
- Herramientas y pequeño material básicos para la realización de instalaciones eléctricas de baja tensión y cableado UTP.

En el caso de los equipos de medida para la certificación de cableado UTP, el adjudicatario deberá proporcionar además la marca y modelo.