



Dirección General de Infraestructuras Judiciales
CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA
Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

Comunidad de Madrid

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE HAN DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS DE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EDIFICIO JUDICIAL DE NUEVA PLANTA EN POZUELO DE ALARCÓN (MADRID)

ÍNDICE

CLAÚSULA 1ª: Objeto del Pliego.

CLAÚSULA 2ª: Descripción de los trabajos objeto de la presente licitación.

CLAÚSULA 3ª: Bases para la ejecución del contrato.

SECCIÓN 1ª: Redacción de Proyecto básico y Proyecto de ejecución y Actividad

1. Generalidades
 - 1.1 Documentación aportada por la Propiedad
 - 1.2 Obligaciones del Adjudicatario. Oficina Técnica. RESPONSABLE
 - 1.3 Presupuesto de las obras
2. Descripción de los trabajos a realizar
 - 2.1 Redacción y contenido del Proyecto Básico
 - 2.2 Redacción y contenido del Proyecto de Ejecución y Actividad
3. Obtención de permisos y Licencias
4. Infografías
5. Fases
 - 5.1 Fase 01- Proyecto Básico (Incluyendo Estudio de arbolado de la parcela)
 - 5.2 Fase 02 – Obtención de Licencia de Obras
 - 5.3 Fase 03 – Proyecto de Ejecución de Actividad. Obtención de licencia de Actividad
6. Presentación de Documentos
 - 6.1 En Fase 01 – Proyecto Básico
 - 6.2 En Fase 02 – Obtención de licencia de Obras
 - 6.3 En fase 03 – Proyecto de Ejecución y de Actividad. Obtención de licencia de obras
7. Control Técnico de Calidad del Proyecto

SECCIÓN 2ª: Dirección Facultativa de las obras y sus instalaciones.

- 1.- Descripción de los trabajos a realizar
 - 1.1. El Director de obra.
 - 1.2. El Director de la ejecución de la obra.
 - 1.3. El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
 - 1.4. Libro de Edificio

CLAÚSULA 3ª: Normativa a la que ha de sujetarse la ejecución de estas asistencias.

CLAÚSULA 4ª: Incidencias durante la ejecución de las obras.

CLAÚSULA 5ª: Comunicaciones y Responsable del Contrato



Comunidad de Madrid

CLAÚSULA 1ª: OBJETO DEL PLIEGO.

El objeto del presente Pliego consiste en la definición y descripción de las características técnicas a las que han de ajustarse los licitadores en el contrato que se oferta, en base a las condiciones establecidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

El Contrato de Servicios que se licita, es un contrato de Servicios de arquitectura, consistiendo, de forma genérica, en la adjudicación, mediante procedimiento abierto, de la Redacción del Proyecto básico (incluido Estudio de arbolado) y del Proyecto de Ejecución y Actividad (incluido el Estudio Geotécnico) que regirán las obras para la ejecución del edificio de nueva planta en Pozuelo de Alarcón (Madrid), y de la Dirección de Obra, de la Dirección de Ejecución de la Obra y Coordinación de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras dicho edificio, según las prescripciones que se establecen en este Pliego

CLAÚSULA 2ª: DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO.

1. Situación y Emplazamiento

Los terrenos objeto del contrato se encuentran situados en la calle Extremadura, 3 de Pozuelo de Alarcón (Madrid) (Referencia catastral 3939501VK3733N0001OS), en una parcela de forma de polígono cuadrangular que contiene en su perímetro una superficie de ocho mil seiscientos veinticuatro metros cuadrados (8.624 m²) destinada a equipamiento público y demás usos compatibles con el planeamiento. Esta Parcela ha sido cedida gratuitamente por el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón a la Comunidad de Madrid, en sesión celebrada el 18 de abril de 2024, con cuantos derechos le son accesorios e inherentes a la misma, como cuerpo cierto, libre de cargas y gravámenes y ocupantes.

Los trabajos que son objeto del contrato que se licita consistirán en la Redacción del Proyecto básico y del Proyecto de Ejecución y Actividad (incluido el Estudio Geotécnico y estudio de arbolado de la parcela) que regirán las obras para la ejecución del edificio de nueva planta de Pozuelo de Alarcón (Madrid), y en la Dirección Facultativa citada y en la Coordinación de Seguridad y Salud durante las obras de construcción de dicho edificio:

- Redacción del Proyecto básico y del Proyecto de Ejecución y Actividad (incluido el Estudio Geotécnico y estudio de arbolado de la parcela).
- Dirección de Obra y Dirección de Ejecución de la Obra y sus instalaciones.
- Coordinación de Seguridad y Salud en la ejecución de las obras.
- Redacción y entrega de la Documentación Final de Obra y del Libro del Edificio.

Se entiende incluido, además, la redacción de cualquier otro documento de carácter técnico, informes, memorias o similar, que sea preciso elaborar para la buena ejecución de los trabajos y para la adecuada puesta en uso del edificio, conforme a la legislación de contratos públicos, sean o no solicitados por el órgano de contratación.



Comunidad de Madrid

Del contenido de dicha documentación complementaria necesaria, será responsable el/los Arquitecto/s adjudicatario/s del contrato.

Todos estos trabajos deberán llevarse a cabo en las condiciones descritas en el presente Pliego y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares por las que rige el procedimiento abierto, teniendo todos sus documentos carácter contractual.

2. Definiciones

En el texto del presente pliego los términos que se relacionan a continuación se entenderán con el significado que respectivamente se indica:

- Por el Contrato se designará el contrato de estudios y servicios técnicos a que se refiere el presente pliego.
- Por los Trabajos se designará el conjunto de actividades que deben realizarse en cumplimiento del contrato por parte del Adjudicatario, así como, indistintamente, los soportes materiales en que se concretasen.
- Por el Adjudicatario se entiende la parte contratante obligada a ejecutar los trabajos.
- Por el Redactor/Director del Trabajo se entiende el Arquitecto, ayudado por el equipo necesario para llevar a cabo la redacción de los proyectos y la ejecución de las obras, que será también el interlocutor con el Responsable del contrato.
- Por la Propiedad se entiende a la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local de la Comunidad de Madrid, entidad que contrata los trabajos de referencia.

CLAÚSULA 3ª: Bases para la ejecución del contrato

SECCIÓN 1ª: Redacción de Proyecto básico, Proyecto de ejecución y Actividad

1. GENERALIDADES

1.1 DOCUMENTACIÓN APORTADA POR LA PROPIEDAD

La Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local de la Comunidad de Madrid pondrá a disposición de los licitadores cuanta información disponga relacionada con el objeto de este contrato, que servirá de base para la realización de las ofertas. No obstante, el Adjudicatario deberá realizar las comprobaciones y tareas necesarias para garantizar la buena ejecución de los trabajos.

Se enumera a continuación la relación de anejos incluidos en el presente pliego de prescripciones técnicas:

- ANEXO I. Base de precios para la redacción de los proyectos
- ANEXO II: Normativa técnica de la agencia de informática y comunicaciones de la CM
- ANEXO III: Contenido y formatos de los proyectos
- ANEXO IV: Nivel de desarrollo BIM
- ANEXO V: Recomendaciones de la Jefatura de Seguridad Penitenciaria
- ANEXO VI: Anteproyecto edificio de nueva planta en C/ Extremadura, 3



Comunidad de Madrid

1.2 OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO. OFICINA TÉCNICA. RESPONSABLE

El Adjudicatario del Contrato está obligado a recabar del Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón las posibles variaciones que puedan afectar al solar (límites, condicionantes urbanísticos, infraestructuras, etc.) con respecto a la fecha en que la mencionada documentación sea remitida por Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local de la Comunidad de Madrid, asumiendo las alteraciones que ello pudiera suponer sobre el proyecto y los cambios que pudieran resultar necesarios.

Para la redacción de los proyectos, el Adjudicatario del contrato contará con un equipo de técnicos que conforman la Oficina Técnica; la cual deberá incorporar, al menos, los siguientes técnicos para los trabajos requeridos:

- Arquitecto propuesto en su oferta como Redactor/Director del Trabajo (que será el mismo Arquitecto durante todo el desarrollo de los trabajos) del Proyecto Básico y del Proyecto de Ejecución y Actividad, que desarrolle las funciones descritas en el artículo 12 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación y que tendrá la obligación de realizar las funciones descritas posteriormente. Dicho Arquitecto, como Redactor/Director del Trabajo coordinará los trabajos y será el Interlocutor principal ante el Órgano de Contratación.
- Arquitecto Técnico propuesto en su oferta, desarrollando las funciones descritas en el artículo 13 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Arquitecto o Ingeniero de Caminos especialista en diseño, cálculo, y control de ejecución de cimentaciones y estructuras de edificación. Este profesional puede ser el mismo que el arquitecto director del trabajo.
- Ingeniero en Telecomunicaciones especialista en diseño, cálculo, y control de ejecución de instalaciones de comunicaciones, voz y datos, que redactará el proyecto de Infraestructura Común de Telecomunicaciones (ITC); documento independiente del resto en términos técnicos, documental y de competencias profesionales.
- Ingeniero o ingeniero técnico especialista en diseño, cálculo, y control de ejecución de instalaciones eléctricas, de climatización y ventilación.

El proyecto puede integrarse de proyecto parciales conforme la Ley de Ordenación de Edificación, en cuyo caso, cada uno de los técnicos desarrollará y suscribirá su trabajo en el ámbito de la redacción del Proyecto, siendo a su vez éstos rubricados por el Arquitecto redactor principal del mismo.

Todos los técnicos que intervengan en la redacción de proyectos parciales deberán estar en posesión de la correspondiente titulación que les capacite de acuerdo con la legislación vigente para poder suscribir el trabajo realizado.

Desde la Oficina Técnica se llevarán a cabo las labores de análisis, elaboración de documentos, control técnico, económico, de calidad, topografía, supervisión y dirección técnica de las obras, así como la elaboración de cuantos informes, estudios, análisis, resolución de consultas, realización e interpretación de



Comunidad de Madrid

ensayos y, en general, cuantas actuaciones técnicas le fuesen requeridas para dar cumplimiento al objeto del contrato.

La Oficina Técnica resolverá los requerimientos municipales y estará encargada de la elaboración de cualquier documento complementario para la realización de trámites y atención de permisos, licencias y autorizaciones necesarias para el cumplimiento del objeto del contrato; así como la resolución de los requerimientos de las compañías suministradoras y de redes urbanas para la recepción y autorización de las instalaciones existentes o ejecutadas.

El Adjudicatario asumirá la coordinación y supervisión de los trabajos y proyectos de la Oficina Técnica para lo que designará un Técnico Responsable del Contrato y/o coordinador del equipo multidisciplinar u Oficina Técnica, con titulación obligatoria de Arquitecto, y que será el responsable principal del equipo y el interlocutor con la Subdirección General de Infraestructuras Judiciales. Así mismo, será responsable del cumplimiento de la normativa vigente, de las calidades, plazos y presupuestos. Este Técnico Responsable del Contrato puede coincidir o no con la figura del Redactor/Director del Trabajo.

Son también funciones del Técnico Responsable del Contrato:

- Proponer los criterios que convenga tener en cuenta en el desarrollo del Proyecto y en especial los referentes a tipos y calidades de materiales y precios descompuestos utilizados en la confección del presupuesto final del Proyecto de Ejecución y del Estudio de Seguridad y Salud.
- Proponer soluciones tecnológicas y de instalaciones, sometiéndolas a la decisión de la Subdirección.
- Tramitar y resolver cuantas incidencias surjan en las distintas fases y proponer las modificaciones que convenga introducir en el desarrollo de los trabajos.
- Asistir a cuantas reuniones estime pertinentes convocar la Subdirección licitante para el buen desarrollo de los trabajos y su supervisión.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos a realizar por el Adjudicatario son los siguientes:

- Redacción del Proyecto Básico (a partir de anteproyectos ya existentes puestos a disposición del Adjudicatario) y el estudio del arbolado de la parcela, necesario para obtener la licencia de obras.
- Redacción de Proyecto de Ejecución y Actividad (en desarrollo del Proyecto Básico anterior) en un documento unitario, que debe incluir al menos el Estudio de Seguridad y Salud, Estudio de Gestión de Residuos, Pliego de Condiciones Técnicas, Normativa Técnica de Obligado Cumplimiento, Normas de Actuación en Caso de Emergencia, Separatas por cada una de las instalaciones de Infraestructuras de Telecomunicaciones, de fontanería, de saneamiento, de climatización, de ACS, de protección contra incendios, de evacuación, de energía solar, de instalaciones de garaje, etc. además de los planos necesarios para definir todos esos aspectos, cuadros de mediciones y presupuestos, de precios descompuestos y unitarios, así como el resto de documentación referida en el Anexo de este Pliego, así como las medidas correctivas precisas para la obtención de la licencia de actividad y funcionamiento posterior.
- Obtención de Licencias (de obras y de actividad).
- Estudio Geotécnico.



Comunidad de Madrid

- Estudio del arbolado de la parcela, necesario para obtener la licencia de obras
- Infografías.
- Elaboración de maqueta
Realización de una maqueta física de madera de balsa o cartón de marquetería de dimensiones mínimas de 70x70 cm que comprenda ajustada en sus dimensiones la parcela completa objeto de proyecto

2.1 REDACCIÓN Y CONTENIDO DEL PROYECTO BÁSICO

Para la redacción del Proyecto Básico se contará con el anteproyecto ya realizado y aprobado por la Consejería y que ha de ser desarrollado por este documento. El anteproyecto cuenta con la información urbanística de la parcela y el levantamiento topográfico de la misma, que se adjuntan como Anexos a este pliego.

El Proyecto Básico en su conjunto, deberá referirse necesariamente a obras completas, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general y específico.

Durante la elaboración del trabajo, el Redactor del Proyecto se mantendrá en contacto directo y permanente con la Propiedad a través del Responsable del Contrato, recabando su conformidad sobre las soluciones básicas adoptadas con la frecuencia que ésta estime conveniente.

Una vez revisado y aprobado por la Consejería el Proyecto Básico, se entregarán los ejemplares necesarios (en el formato digital preciso y papel en su caso) para la tramitación de la licencia urbanística, tal como determinen las instrucciones del Ayuntamiento.

Asimismo, deberán aportarse junto con el Proyecto Básico en el plazo fijado para su entrega (dado que éste servirá como documento para solicitar Licencia Municipal en el Ayuntamiento) los siguientes documentos:

- Certificado del Técnico Redactor acompañado de Plano de Replanteo, sobre la adecuación del Proyecto a la realidad geométrica del solar y la relación de servidumbres existentes en su caso.
- Cuestionarios e impresos oficiales de solicitud de Licencia Municipal y demás autorizaciones, firmados y rellenos en sus aspectos técnicos, superficies, etc.
- Informe previo de viabilidad para la obtención de Licencia Municipal (facilitado por el Ayuntamiento correspondiente si es posible, y si no, por el Arquitecto redactor del Proyecto Básico).

En ningún caso las normas contenidas en este pliego podrán servir para justificar la omisión de estudios o descripciones que deban integrar el proyecto según la legislación vigente o sean exigidas por las características específicas de la obra o por instrucciones dadas por la Propiedad.

De forma ineludible, se deberán tener en cuenta para la redacción del proyecto las prescripciones que figuran en los reglamentos, ordenanzas municipales, normas e Instrucciones oficiales de obligado cumplimiento, que guarden relación con obras objeto del contrato, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.



Comunidad de Madrid

Si alguna de las prescripciones o normas a las que se refieren los párrafos anteriores no coinciden en algún aspecto entre sí, la solución a adoptar por el proyectista deberá estar debidamente justificada.

El Proyecto Básico habrá de ajustarse fielmente a los requerimientos y criterios establecidos en los anteproyectos existentes y deberá ser objeto de aprobación por parte de la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local.

El Proyecto Básico tendrá carácter de propuesta formal dando una clara definición de la solución arquitectónica, así como el costo total estimativo de las obras y contendrá toda la documentación precisa para la solicitud de Licencia de Obras.

Se deberán realizar, ante los organismos competentes, las gestiones necesarias para la obtención de la licencia urbanística, así como ante las compañías suministradoras de servicios y resto de trámites necesarios para la posterior ejecución de la obra. A estos efectos, el equipo redactor del mismo, cumplimentará las instancias y gestionará, con el Organismo correspondiente, todos los trámites que sean necesarios para la solicitud de licencia. Asimismo, realizará el seguimiento de la concesión de la licencia.

Los documentos a presentar por el Adjudicatario son los contenidos en el Anejo 1 "Contenido del proyecto" del Código Técnico de la Edificación y aquellas que le sean de aplicación para la petición y concesión de la Licencia de Obras, a saber:

- Memoria.
- Planos.
- Estudio de Gestión de Residuos.
- Anejo de Instalaciones.
- Anejo de Protección Contra-Incendios.
- Avance de Presupuesto.
- Propuesta de planificación.

El contenido del proyecto se ajustará también a lo determinado en el art. 233, apartado 1, de LCSP y la normativa urbanística vigente y contendrá, como mínimo, los siguientes documentos:

El contenido mínimo y las especificaciones generales de los citados documentos son los siguientes:

2.1.1. Memoria

Se desarrollará el anteproyecto existente. Lo indicado en él será de obligado cumplimiento y no puede ser modificado por el Adjudicatario salvo que la Propiedad autorice variaciones por escrito.

Se incluirá de forma resumida toda la información básica referida al edificio; topográfica, geológica, estudio de arbolado y del entorno.

Deberá describirse en la memoria la situación urbanística y justificarse la propuesta conforme al planeamiento de aplicación, o en su defecto se aportará justificación de su no procedencia.

Se hará mención normas medioambientales o cualquier otra norma de carácter sectorial y/o supramunicipal que sea de aplicación.



Comunidad de Madrid

Se describirá la solución arquitectónica en relación a la información existente en el anteproyecto, destacando los aspectos más importantes que deban ponerse de manifiesto.

Se tendrán en cuenta la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas tanto en el interior del edificio como en los accesos.

Se incluirá un cuadro de superficies útiles y construidas ordenadas por plantas, diferenciando entre superficies cubiertas o no cubiertas, superficies interiores y exteriores, y que a su vez incluirá superficies totales de todo el conjunto y volúmenes totales de edificación.

Figurará la manifestación expresa y justificada de que la solución propuesta comprende una obra completa susceptible en su día de ser ejecutada.

Se incluirá una Memoria Constructiva que describirá las unidades de obra y los materiales que se prevén utilizar, que se detallarán especialmente en lo que se refiere a la volumetría exterior y a la piel exterior envolvente del conjunto, intervención en fachadas y exteriores, atendiendo a la eficiencia energética.

En las soluciones de diseño, materiales y elementos constructivos deben primar las medidas pasivas en arquitectura y el diseño de instalaciones con el objetivo de obtener un mantenimiento lo más reducido posible cuyo mantenimiento sea reducido.

Contará, como ya se ha descrito, con toda la información necesaria para iniciar la tramitación de la Licencia de Obra.

2.1.2. Planos

Se incluirán plano de situación, plano de emplazamiento de la edificación dentro del solar y plano de arbolado existente, así como los planos procedentes de la normativa urbanística y/o sectorial aplicable (planos de clasificación, calificación, de ordenación, etc.)

Se aportará plano de cada una de las plantas, alzados exteriores incluyendo los que den a patios, y secciones verticales, todos ellos a escala y acotados.

Se acompañarán planos de planta que justifiquen el cumplimiento de las exigencias relativas a la Normativa Contra Incendios.

2.1.3. Estudio de Gestión de Residuos

Se elaborará un documento que justifique el cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y de la Orden 2726/2009, de 16 de julio de la Comunidad de Madrid, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, así como un borrador de la liquidación del Impuesto sobre Depósito de Residuos definido en la Ley 6/2003, de 20 de marzo, del Impuesto sobre Depósito de Residuos.



Comunidad de Madrid

2.1.4. Anejo de Instalaciones

Se aportará justificación y descripción de cada una de las instalaciones proyectadas. La definición debe permitir el pre-dimensionado de los elementos fijos de gran tamaño, tales como grupo electrógeno, centro de transformación, centro de seccionamiento, salas de máquinas, aljibes, depósitos de combustibles, torres de refrigeración, climatizadores, bombas, reserva de espacios para agentes extintores, etc.... tanto en el interior como en el exterior.

Con respecto a los volúmenes exteriores, el tamaño, forma y ubicación de tales elementos no podrán variarse significativamente durante el Proyecto de Ejecución, en atención a la consecución de la Licencia.

Se describirán las acometidas necesarias para el correcto funcionamiento del edificio, con previsión de datos de enganches y se incorporarán planos de esquema de las diferentes instalaciones.

Se aportará avance de las solicitudes a las distintas compañías suministradoras (agua, gas, electricidad, comunicaciones, saneamiento, etc.) en función del diseño realizado, así como justificación relativa a la normativa aplicable de ahorro energético.

2.1.5. Anejo de Protección Contra-Incendios

Se incluirá justificación detallada de la compartimentación en sectores de incendios y estudio de evacuación y protección que cumpla con las exigencias relativas a la Normativa Contra Incendios.

2.1.6. Avance de Presupuesto

Se realizará una estimación global del presupuesto de contratación del Proyecto que incluirá el coste estimado de todos y cada uno de los capítulos de la actuación, incluidos los del capítulo de seguridad y salud, gestión de residuos y control de calidad.

El avance del Presupuesto para el Proyecto integrará el siguiente desglose:

- Presupuesto de ejecución material (PEM).
- Gastos generales, 13% del PEM (GG).
- Beneficio industrial, 6% del PEM (BI).
- Presupuesto de ejecución por contrata, PEM+GG+BI (PEC).
- Impuesto sobre el Valor Añadido, 21% del PEC (IVA).
- Presupuesto total, PEC+IVA (PT).

2. 1.7.- Propuesta de Planificación

Se aportará un programa de trabajo de las actuaciones a realizar (actuaciones previas, fases del proyecto de ejecución, gestiones administrativas, fases de la obra, etc.) con estimación de costes y plazos, incluyendo el camino crítico, que en ningún caso entrarán en conflicto con los tiempos de obligado cumplimiento reflejados en el Pliego de Cláusulas Administrativas de la presente licitación.



Comunidad de Madrid

2.2 REDACCIÓN Y CONTENIDO DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD

Los documentos, agrupados en un único conjunto, que conforman el Proyecto de Ejecución de la Obra y Actividad, serán aquellos que permitan la correcta ejecución de las obras en cada una de sus fases y sirva de base para la obtención de la licencia municipal de Actividad. Será, asimismo, el documento legal objeto de la licitación y adjudicación de las obras proyectadas, una vez supervisado por la Consejería correspondiente.

Con carácter general, el Proyecto de Ejecución y Actividad ha de ajustarse al Proyecto Básico previamente aprobado. En caso de introducirse modificaciones sustanciales respecto a los proyectos aprobados, deberán presentarse previamente para su aprobación al Coordinador de la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local, toda vez que no supongan modificación de la Licencia concedida.

Si fuera necesaria la redacción de proyectos parciales de ejecución, tendrán la consideración de uno único.

El Proyecto de Ejecución deberá cumplir las indicaciones que a continuación se definen:

- Deberá incluirse nuevamente la situación urbanística y justificarse la propuesta conforme al planeamiento de aplicación, o en su defecto se aportará justificación de su no procedencia-
- Se justificará el cumplimiento de los requisitos establecidos en las Bases Técnicas que se aportan. Se incluirán las características principales, las áreas funcionales, las circulaciones interiores y accesos al edificio, así como la descripción por plantas de la solución arquitectónica propuesta.
- Se incorporará un cuadro de superficies útiles y construidas pormenorizado de la edificación propuesta, por usos, áreas, plantas y totales, cumpliendo siempre con lo establecido en este Pliego. Las superficies construidas resultantes en la propuesta deberán ajustarse a los condicionantes previstos establecidos en los datos aportados. Se incluirá un cuadro comparativo de superficies útiles con respecto a las del Plan Funcional aportado.

El plazo para la redacción del proyecto objeto del contrato es el que se fija en el Pliego de Cláusulas Administrativas, con las siguientes premisas:

- Reuniones de seguimiento y coordinación para la elaboración del Proyecto, con una periodicidad mínima de dos veces al mes.
- Elaboración y entrega de un ejemplar completo del Proyecto, en el plazo estipulado en el Pliego de Cláusulas Administrativas.
- Introducción de las variaciones en el Programa de Necesidades según indicaciones de la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local durante la realización del Proyecto.
- Elaboración y entrega de un ejemplar completo en papel del Proyecto de Ejecución para su supervisión y en formato digital, en el plazo estipulado en el Pliego de Cláusulas Administrativas.
- Supervisión del Proyecto de Ejecución por parte de la Consejería responsable del encargo.
- Realización de las gestiones precisas para la tramitación de todas las Licencia de Obras y Actividades e introducción en el Proyecto de cuantas modificaciones se deriven de dicha tramitación.



Comunidad de Madrid

Durante el periodo de redacción del Proyecto de Ejecución y Actividad el Contratista facilitará la documentación y mantendrá las reuniones necesarias, en su caso, con la Asistencia Técnica designada por la propiedad para el Control de Proyecto, y coordinará los trabajos de corrección e integración en el Proyecto de aquellas estimaciones consideradas en la revisión.

El Redactor del proyecto deberá coordinar a los técnicos competentes, que redactarán las respectivas materias que componen el Proyecto, para que no se produzca una duplicidad en la documentación, tal como se desprende del artículo 4.2 de la Ley de Ordenación de la Edificación.

Al igual que ocurre en la fase de redacción del proyecto básico, durante la redacción del proyecto de ejecución, el Arquitecto redactor será el encargado de la coordinación en materia de seguridad y salud, tal como se establece en el R. D. 1627/1997 de 24 de octubre.

Si como resultado de la supervisión de los proyectos que se lleve a cabo fuese preciso completar o modificar la documentación aportada, se comunicará al Adjudicatario, el cual estará obligado a completar, adaptar o modificar el proyecto aportado en el plazo de 7 días.

El proyecto se compondrá de los documentos que se indican en el Anejo 1 "Contenido del proyecto" del Código Técnico de la Edificación.

Los documentos que, como mínimo, habrán de integrarse en el proyecto serán los determinados en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, así como el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y se adaptará a lo establecido en el CTE.

Los documentos que integran el Proyecto son los siguientes:

- Documento nº 1.- Memoria.
 - a. Anejos a la memoria.
 - Anejo 1: Condiciones Legales y Administrativas.
 - Anejo 2: Certificación de eficiencia energética del proyecto del edificio.
 - Anejo 3: Estudio geotécnico.
 - Anejo 4: Cálculo de estructura.
 - Anejo 5: Proyecto de instalaciones.
 - Anejo 6: Plan de control de calidad de la obra.
 - Anejo 7: Accesibilidad.
 - Anejo 8: Señalización.
 - Anejo 9: Programa de Desarrollo de los Trabajos. Plan de obra.
 - Anejo 10: Estudio de Seguridad y Salud
 - Anejo 11: Estudio de producción y gestión de residuos.
 - Anejo 12: Justificación de precios.
 - Anejo 13: Plan de uso y mantenimiento.
- Documento nº 2.- Planos.
- Documento nº 3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Documento nº 4.- Mediciones y Presupuesto.

El contenido mínimo y las especificaciones generales de los citados documentos son los siguientes:



Comunidad de Madrid

2.2.1. Documento nº 1.-Memoria

Se encabezará el documento, con expresa mención del contrato, y los siguientes datos: encargo, expediente, fecha, Director del Proyecto y equipo redactor.

Se incluirán las características urbanísticas, emplazamiento respecto a la población, paisaje urbano, justificación del cumplimiento del planeamiento vigente, ordenanzas, etc.

Se dispondrán las características y situación de los servicios urbanos existentes o que han de establecerse. Accesos, acometidas de agua, electricidad, alcantarillado, telefonía, gas, etc.

Se hará referencia al programa de necesidades de conjunto y de cada una de sus partes.

Se justificará detalladamente el funcionamiento, distribución, situación y capacidad de los espacios y locales que integran el Proyecto, así como su agrupación por zonas.

De conformidad con el Reglamento de la Ley de Contratos, se hará mención expresa a que “el Proyecto” se refiere a una obra completa, es decir, susceptible, una vez ejecutada, de ser entregada para su puesta en servicio, por tanto, comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para su correcta utilización”.

Deberá constar expresamente que en la redacción del presente Proyecto se han observado todas las normas vigentes aplicables sobre la construcción.

Se describirán los aspectos que se refieren a su composición arquitectónica, tanto en relación con su entorno, como con su ordenación formal.

Se razonará y justificará la composición de las fachadas, describiendo sus elementos más destacables por su volumen, forma y materiales con que están ejecutados.

Se incluirá un cuadro de superficies útiles y construidas ordenadas por plantas, superficies cubiertas y no cubiertas, espacios tanto interiores como exteriores, superficies totales por cada edificio y globales de todo el conjunto y volúmenes totales de la edificación.

Se incluirá el estudio que justifique el cumplimiento de la Normativa Contraincendios, en cuanto a compartimentación, ocupación, evacuación y demás exigencias, según la normativa vigente.

Se incluirá el estudio específico sobre accesibilidad que no solo cumpla con la Normativa vigente, sino que atienda en la medida de lo posible las necesidades de las personas con discapacidad.

Se mencionará si existen obstáculos que en alguna forma afecten al proyecto y al replanteo de la obra.

Se incluirá una Memoria Constructiva exhaustiva describiendo las unidades de obra y los materiales que se prevén, incluso las fachadas y el exterior de las edificaciones, y en concreto:

- Sustentación del edificio
- Sistema estructural
- Sistema envolvente
- Sistema de compartimentación



Comunidad de Madrid

- Sistemas de acabados
- Sistemas de instalaciones

Se describirán los distintos capítulos y unidades de obra, justificando las soluciones constructivas, así como los criterios técnicos adoptados para la ejecución de las diferentes unidades de obra. El esquema es el que sigue a continuación:

1. Trabajos previos
2. Demoliciones
3. Movimiento de tierras
4. Cimentaciones
5. Estructura
6. Albañilería
7. Cubiertas
8. Pavimentos
9. Aplacados y revestimientos
10. Carpintería exterior
11. Carpintería interior
12. Cerrajería
13. Aislamientos térmicos y acústicos e impermeabilizantes
14. Vidriería
15. Pintura
16. Saneamiento
17. Instalación de fontanería
18. Instalación eléctrica
19. Instalación de iluminación
20. Climatización y ventilación
21. Instalación de gas
22. Instalaciones contra incendio
23. Comunicaciones, voz y datos
24. Instalación de seguridad
25. Varios
26. Urbanización
27. Jardinería
28. Otros

En los capítulos de instalaciones se hará especial mención a las medidas adoptadas para favorecer el ahorro energético.

Anejos a la Memoria

El Adjudicatario entregará como mínimo los siguientes anejos a la memoria:

Anejo 1: Condiciones Legales y Administrativas

Se incluirán los siguientes documentos independientes, suscritos por el Redactor del proyecto:

- Declaración de obra completa.
- Clasificación de la obra.
- Propuesta de clasificación exigible al Contratista.



Comunidad de Madrid

- Propuesta de fórmula de revisión de precios.
- Plan de obra (en tiempo y coste), con indicación mensual del importe a ejecutar, expresándolo en PEM y PEC.
- Referencias de todo tipo en que se fundamenta el replanteo de la obra.
- Acta de replanteo previo del proyecto.
- Plazo de ejecución.
- Certificado de viabilidad geométrica de la obra.
- Resumen de Presupuesto.
- Cuanta documentación esté prevista en normas de carácter local o reglamentario.

Anejo 2: Certificación de Eficiencia Energética del Proyecto del Edificio

El Redactor del proyecto suscribirá el Certificado de eficiencia energética del proyecto del edificio, que quedará incorporado al proyecto de ejecución. Al certificado de eficiencia energética del proyecto se acompañará una memoria en la que figure la siguiente información:

- Identificación del edificio.
- Indicación de la normativa de ahorro y eficiencia energética de aplicación.
- Indicación de la opción elegida, general o simplificada y, en su caso, programa informático de referencia o alternativo utilizado para obtener la calificación de eficiencia energética.
- Descripción de las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones normales de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación.
- Calificación de eficiencia energética del edificio.
- Descripción de las pruebas, comprobaciones e inspecciones que deberán llevarse a cabo durante la ejecución del edificio con la finalidad de que se pueda establecer la conformidad de la información contenida en el Certificado con el edificio terminado

Anejo 3: Estudio Geotécnico

El proyecto incluirá un Estudio Geotécnico encargado por cuenta del Adjudicatario, que servirá de base a las soluciones adoptadas por el Redactor del proyecto. El órgano contratante puede ordenar al adjudicatario que se complete el estudio geotécnico si el documento se considera insuficiente.

El objeto de estos trabajos es determinar las características geotécnicas del subsuelo con el fin de obtener datos para las cimentaciones que se diseñen en la redacción del Proyecto de Ejecución, así como servir de base al control de calidad del proyecto que se realice para la posterior obtención del seguro de garantía decenal.



Comunidad de Madrid

Anejo 4: Memoria de Estructura

Se ajustará a la Normativa Española de obligado cumplimiento. Cuando las soluciones estructurales no estén recogidas en la Normativa Española de obligado cumplimiento, se indicará la Normativa extranjera adoptada, incluyendo en este Anejo la fotocopia de la citada Normativa.

La Memoria de estructura incluirá la justificación de la tipología estructural y de los materiales resistentes y de los sistemas y fases constructivos elegidos. Se resumirán las razones técnicas y económicas que han conducido a la solución proyectada, las hipótesis de partida para su dimensionamiento desde el punto de vista resistente, funcional y constructivo, y la metodología de cálculo adoptada. Se justificarán cada una de las cargas y sobrecargas que actúen sobre las estructuras.

Se desarrollarán en apartados independientes las descripciones y cálculos de todas las estructuras del edificio. Deberán presentarse los cálculos de ordenador pormenorizados mediante un ejemplar encuadernado en papel y otro en formato digital, en caso de ser necesario.

Se describirá el sistema de cálculo adoptado. Se mencionará el programa utilizado y las bases del mismo con sus simplificaciones si las hubiere. La salida por ordenador del armado y dimensionado de los elementos ha de estar perfectamente clara y disponible para ulteriores comprobaciones durante la ejecución de la obra.

Si se requiriera la construcción por fases, se justificarán y explicarán suficientemente éstas, reflejándolas en los planos si fuera necesario.

La autoría de los capítulos de estructuras deberá corresponder a profesionales titulados competentes de la rama que se trate. Su firma acompañará a la del arquitecto redactor del proyecto.

Anejo 5: Proyectos de Instalaciones

Se desarrollarán en apartados independientes las descripciones, justificaciones y cálculos de todas las instalaciones del edificio y se definirán por separado, en capítulos independientes y con sus propios proyectos.

El proyecto de cada instalación deberá ser redactado y firmado por un técnico competente y su presupuesto se incorporará al Presupuesto del proyecto de ejecución de las obras como capítulo independiente y se firmará también por parte del Redactor del proyecto.

Cada proyecto de instalaciones comenzará con la Normativa aplicable, datos de partida e hipótesis de cálculo, y contendrá el estudio técnico y económico necesario para la correcta realización de las mismas, así como los datos y la documentación que sean necesarios para su ejecución y obtención de los permisos y autorizaciones para su puesta en uso y como mínimo los requeridos por la normativa de aplicación. Se darán las especificaciones de montaje, registro y mantenimiento. Se especificará el método de cálculo de todos los componentes y cada uno de los materiales, mecanismos y equipos (no marcas).

Deberán especificarse los niveles de ahorro energético y el mayor aprovechamiento de los recursos de materiales y energía, con el fin de lograr las mejores condiciones de temperatura, humedad y limpieza del aire y conseguir los parámetros de confort más idóneos para el bienestar y salubridad de las personas y bienes.



Comunidad de Madrid

El Adjudicatario del contrato deberá solicitar a las compañías suministradoras las condiciones de acometida de las distintas instalaciones para que pueda incluirlas en el proyecto de ejecución con su valoración económica.

Se definirán, al menos, las siguientes instalaciones:

- Instalación eléctrica.
- Instalación de iluminación.
- Instalación de telecomunicaciones (voz y datos).
- Instalación de climatización y ventilación.
- Instalación de protección contra incendios.
- Instalación de abastecimiento de agua y de saneamiento.
- Instalación de gas.
- Instalación de aparatos elevadores.
- Instalaciones especiales.
- Cualquier otra que requiera el proyecto.

Como contenido de cada uno de los proyectos de instalaciones, figurará al menos:

- Memoria con una exposición del proyecto lo más específica posible en cuanto a su definición y expresión de todos aquellos detalles que son necesarios para la ejecución del mismo, conociendo de esta forma las características fundamentales de diseño y funcionamiento de la instalación proyectada.
- Planos, que reflejarán gráficamente el concepto de diseño de la instalación incluyendo todos aquellos detalles constructivos.
- Cálculos justificativos donde se especificarán todos aquellos cálculos precisos y necesarios para el dimensionamiento de toda la instalación, tanto de máquinas como de elementos y accesorios de distribución.
- Pliego de condiciones, que establecerá todas las características técnicas y constructivas que deben reunir los equipos y componentes de la Instalación.
- Mediciones y presupuesto, que recogerá un listado ordenado de todos los elementos que integran la instalación y su valoración económica.

Anejo 6: Plan de Control de Calidad de la Obra

El Plan de Control de Calidad de la obra definirá todos los ensayos, pruebas y controles que se deban realizar, tanto los exigidos por la normativa aplicable, como aquellos otros que el redactor del proyecto considere necesarios para la correcta ejecución de las actuaciones a realizar en el edificio y en sus instalaciones.

Se incluirá un apartado que determine el control de calidad a realizar los elementos que configuran la estructura del edificio, tanto para la recepción de materiales, ejecución y controles de la obra terminada, conforme el código estructural.



Comunidad de Madrid

El presupuesto se incorporará al resumen general del Presupuesto del Proyecto de Ejecución de las obras como un capítulo independiente.

Anejo 7: Accesibilidad

En el anejo de accesibilidad se expondrán, de forma explícita (gráfica y/o escrita), así como mediante sus correspondientes referencias a memoria, planos y presupuesto, cómo se cumplen los preceptos de la normativa de aplicación en materia de accesibilidad, así como de todas las normas de referencia del presente Pliego en materia de accesibilidad, en caso de que sea de aplicación.

En este sentido, se incluirán en este anejo la definición y características de aquellos elementos significativos que no responden en su ejecución a los detalles tipo debido a su particularidad.

Se definirán y precisarán los materiales empleados, así como las características de cada medida que sean relevantes en la observancia de la normativa con el objeto de cumplir la función para la que se prescriben.

Anejo 8: Señalización

Se recogerán en este anejo los documentos necesarios para dotar de señalización al edificio.

La señalización deberá cumplir con la normativa vigente de aplicación, recogida en la legislación vigente en materia de accesibilidad, entre ellas el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el reglamento Técnico de desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

Se adaptará a las especificaciones de la señalética institucional que defina la Consejería.

El presupuesto se incorporará al resumen general del Presupuesto del Proyecto de Ejecución de las obras como un capítulo independiente.

Anejo 9: Programa de Desarrollo de los Trabajos. Plan de Obra

Se adjuntará un programa con el desarrollo de los trabajos de la obra, con la previsión de certificaciones mensuales y acumuladas, y con indicación de los hitos importantes de la misma y del camino crítico.

Anejo 10: Estudio de Seguridad y Salud

Deberá contener todos los documentos que resulten preceptivos según las normas de prevención de riesgos laborales y de seguridad y salud en obras de construcción, y demás normativa vigente de aplicación.

Deberá servir de base para que, antes del comienzo de las obras, la empresa constructora que resulte adjudataria del contrato de obras pueda elaborar un Plan de

Seguridad y Salud de conformidad con lo dispuesto en el Art.º 4.1 del Real Decreto 1627/1997, de 24 octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.



Comunidad de Madrid

Este Estudio de seguridad y salud deberá contener, como mínimo, los documentos señalados en el artículo 5.2 del Real Decreto 1627/1997 y deberá formar parte del proyecto de ejecución de la obra, siendo coherente con el contenido del mismo y recogiendo las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. El Estudio de Seguridad y Salud será la base sobre la que el contratista Adjudicatario elabore el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

El presupuesto se incorporará al resumen general del Presupuesto del Proyecto de Ejecución de las obras como un capítulo independiente.

Anejo 11: Estudio de Producción y Gestión de Residuos

El contenido mínimo del estudio de producción y gestión de residuos de construcción y demolición que debe formar parte del proyecto de ejecución de la obra, será el que se detalla en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El presupuesto se incorporará al resumen general del Presupuesto del Proyecto de Ejecución de las obras como un capítulo independiente.

Anejo 12: Justificación de Precios

Incluirá el Cuadro de precios nº1, Cuadro de precios nº2 y Cuadro de precios descompuestos, definiendo así los materiales, mano de obra y maquinaria necesarios para la ejecución de las obras.

Cada precio descompuesto incluirá diferente porcentaje de medios auxiliares, de acuerdo con la precisión que haya sido posible en la descomposición de los distintos elementos.

En este anejo se especificarán las fuentes utilizadas para la configuración de las diferentes partidas del presupuesto (bases de datos, ofertas, etc.). Además, deberá Incluir la justificación de los costes que se engloban en el porcentaje tipo (%) referente a los Costes Indirectos incluidos en el descompuesto de todas las partidas. Dicho porcentaje deberá estar en concordancia con la naturaleza (dificultades de accesos) o características especiales de la obra.

Adicionalmente a los anejos mencionados, se incluirá también:

- Justificación del cumplimiento de las normas sectoriales, reglamentos y ordenanzas municipales de aplicación.
- Cualquier documento urbanístico o técnico que se requiera para la realización de trámites ante organismos competentes y para la obtención de cuantos permisos, licencias y autorizaciones sean necesarios para su puesta en funcionamiento.

2.2.2.Documento nº 2.- Planos

Se incluirán todos los planos necesarios para una perfecta definición del Proyecto y de su ejecución. Servirán de base para la medición y valoración de las unidades de obra proyectadas.

Se procurará un único formato de planos, preferentemente no mayor de DIN A-1, excepto cuando esté justificado otro tamaño.

Se ordenarán según el índice que se expresa a continuación.



Comunidad de Madrid

• Situación y emplazamiento. Escala 1/200, 1/500, 1/100 y 1/50. Deberá incluir:

- Situación de la parcela en la ciudad y en el barrio.
- Indicación de orientación Norte-Sur.
- Referencias a elementos físicos localizables dentro y fuera de la parcela.
- Referencias al planeamiento urbanístico existente.
- Demoliciones y actuaciones previas.

• Ordenación. Escala 1:200 a 1:500 cuando las dimensiones así lo justifiquen. Deberá incluir:

- Curvas de nivel y perfiles del terreno, en su estado actual y en Proyecto.
- Ordenación del conjunto de la parcela y accesos.
- Estado actual y reformado.
- Indicación de orientación Norte-Sur.

• Replanteo. Escalas 1:100 a 1:200. Deberá incluir:

- Referencia a ejes estructurales de la edificación y a puntos fijos localizables en la parcela, acotados.
- Referencias a la situación de servicios urbanos.
- Referencias a cotas de nivelaciones de terrenos.
- Plantas, alzados y secciones de situación actual.

Documentación urbanística, que deberá incluir los documentos que afectan al solar:

- Plano de clasificación.
- Plano de calificación.
- Plano de ordenación
- Fichas urbanísticas si fuera en caso
- Cualquier otra documentación que afecte al solar

• Arquitectura. Escala mínima 1:100. Estado actual y reformado. Deberá incluir:

- Plantas de distribución con orientación solar, incluyendo usos de los espacios, superficies útiles y construidas, mobiliario y equipamientos fijos, elementos estructurales, juntas de estructura y conductos de ventilación. Llevarán cotas generales de la edificación y de ejes estructurales.
- Albañilería y acabados.
- Falsos techos.
- Pavimentos.
- Planta de cubierta con definición de pendientes, sistemas de recogida y evacuación de aguas, juntas, chimeneas, lucernarios, conductos, ganchos de servicio, antenas, pararrayos, etc.
- Alzados generales de todas las fachadas, incluso las que dan a patios interiores.
- Secciones generales. Se incluirán todas aquellas que fueran necesarias para la completa definición del edificio. Acotarán altura de pisos, antepechos, huecos,



Comunidad de Madrid

capialzados, gruesos de forjados y espesores de muros exteriores. Llevarán en cada plano un esquema reducido de referencia de las secciones dadas.

- Instalaciones.

El conjunto de planos de instalaciones deberá diferenciarse por los capítulos indicados en la memoria, definiéndose totalmente dichas instalaciones, con sus detalles y códigos de símbolos.

Se realizarán de forma que puedan separarse fácilmente del Proyecto y se constituyan en separatas independientes junto con la documentación correspondiente (memoria, mediciones, precios, etc.) para cada una de las instalaciones, a efectos de tramitación y gestión de licencias en los organismos competentes.

Se incluirán, al menos, las siguientes:

- Instalaciones sanitarias: Saneamiento y fontanería.

- . Plantas generales independientes a escala 1:100, que definirán las redes de distribución, sus dimensiones y la posición en cada planta.

- . Detalles de núcleos sanitarios. Escala 1:20 ó 1:50, con las particularidades de las conexiones de todos y cada uno de los aparatos.

- . Cuadro de características de los aparatos, mecanismos y materiales. Se determinarán detalles de pasa-tubos en forjados y muros.

- . Plano general de saneamiento a escala 1:100 donde figuren las arquetas, bajantes y red horizontal con sus dimensiones, pendientes y cotas, respecto del pavimento de planta baja. Detalles de pasa-tubos y cotas. Puede ser el mismo plano de cimentación ò bien independiente, pero con referencias a éste. Se incluirá la cota de acometida al colector municipal.

- Electricidad.

Cada una de las instalaciones eléctricas deberá incluir un plano de todos los esquemas unifilares de las instalaciones especiales, indicando todos los cuadros con sus conexiones, potencias de aparatos, número y secciones de los conductores. Los planos de alumbrado, fuerza e instalaciones especiales, pueden unificarse en los mismos planos siempre que su lectura no se dificulte debido al exceso de información gráfica.

- . Instalaciones de Alumbrado y Fuerza. Plantas generales a escala 1:100, que incluyan la situación de los equipos de redes generales con sus dimensiones, así como un esquema general de características de los equipos. En los casos en los que se proyecte un Grupo Electrógeno y/o un Centro de Transformación se especificará en planta su ubicación, detalles de instalación y conexión con la red eléctrica.

- . Instalaciones especiales. Las instalaciones de alumbrado de emergencia, pararrayos, tomas tierra, etc., deberán incluirse en los planos de alumbrado, fuerza o de cubierta, siempre que la clara lectura de los mismos lo permitan o bien deberán figurar en plantas generales independientes a escala 1:100.



Comunidad de Madrid

•Climatización.

. Calefacción. Plantas generales a escala 1:100, que incluyan redes de distribución dimensionadas, situación de todos los radiadores codificados, numeración de columnas con dimensiones, esquema de la central térmica, redes generales con sus dimensiones y cuadro de características de todos los elementos empleados. En el caso de que se proyecte la calefacción por aire caliente, se exigirán plantas independientes y secciones a escala 1:100 que incluyan redes de distribución de los conductos, con la situación y dimensiones de rejillas, así como la situación de los grupos de tratamiento del aire y extracciones. Localización y diseño de las salas de máquinas depósitos de combustible, etc.

. Ventilación. Si el centro lleva instalación de ventilación mecánica, se exigirán planos de planta y secciones independientes a escala 1:100, que incluyan las redes de conductos y situación de los ventiladores y dimensiones de rejillas, así como de los propios conductos. Si la ventilación que se proyecta es del tipo shunt, esta vendrá reflejada en los planos de arquitectura y albañilería. Se añadirán detalles constructivos y dimensiones de los conductos.

. Aire acondicionado. Si el centro o parte de él lleva instalación de aire acondicionado, se exigirán planos y especificaciones de torre de refrigeración, grupo frigorífico y conductos verticales y horizontales, tuberías, sala de máquinas, esquema de principio. Los planos presentados se referirán a plantas, secciones y detalles a escalas adecuadas.

•Instalación de gas.

En plano de situación de la parcela se indicará la ubicación de la zona de almacenamiento y/o conexión a la red general de la Compañía Suministradora.

En todas las plantas que lleven alimentación de gas, se indicará la situación de la red, como las dimensiones de conductos y los consumos de todas y cada una de las tomas.

Se incluirán planos de detalle a escala 1:20 tanto de la zona de almacenamiento como de las zonas específicas de consumo (cocina, salas de caldera, etc.).

•Comunicaciones.

. Telefonía y Comunicaciones. Su diseño responderá a los parámetros de capacidad y velocidad de última generación. Permitirá la conexión mediante el software adecuado a redes exteriores. Su diseño asegurará la formación de redes de área local. Planos de recorrido de la línea de telefonía. Situación de los equipos correspondientes y conexión a centralita telefónica. Red informática, características y esquemas. Tipología. Distribución vertical y horizontal. Se desarrollará desde el cuadro principal hasta los puntos de servicio (voz y datos).

. TV. Se incorporarán planos de implantación del circuito y puntos de conexión.

. Megafonía. Se incorporará esquema unifilar de la línea de megafonía y planos de recorrido de la línea de megafonía y puntos terminales.



Comunidad de Madrid

- Medios de elevación.

En los planos de arquitectura y albañilería se reflejará destacadamente la situación de los aparatos elevadores. Planos de detalle a escala 1:20, planta y secciones del hueco, y sala de máquinas, así como detalles de puertas, cabina, situación de contrapesos, guías, sistema de anclaje de la maquinaria, etc.

- Instalación contra incendios.

. Planos de seguridad pasiva (evacuación, sectorización, resistencia al fuego de los elementos, etc.).

. Planos de seguridad activa (instalaciones fijas y elementos portátiles, aljibes, etc.).

- Instalaciones de Seguridad.

. Planos de seguridad anti-intrusión que recojan todas las medidas de seguridad propuestas para evitar el acceso no permitido al complejo, con el trazado y conexiones con las redes propuestas.

- Otras instalaciones.

Pararrayos, etc.

- Accesibilidad.

. Planos detallados de cumplimiento de la normativa de accesibilidad de las obras contenidas en el proyecto, con especificación de los materiales empleados.

- Detalles constructivos. Se incluirán, al menos, los siguientes:

- Pavimentaciones de viales, aceras y bordillos.
- Escaleras exteriores y desniveles de terreno.
- Vallas de cerramientos y puertas.
- Zonas ajardinadas.
- Saneamientos y drenajes, imbornales y sumideros.
- Supresión de barreras arquitectónicas.
- Señalización.

- Planos de construcción.

- Plantas de albañilería. Escala mínima 1:100. Irán totalmente acotados niveles y dimensiones, incluyendo referencias de carpintería, de detalles constructivos y elementos significativos. Incluirán cuadros de acabados interiores de cada local o tipo de locales, incluso en su caso planos de despieces de paramentos tanto verticales como horizontales (cantería, etc.).
- Planos de acabados, con referencias y leyendas a los acabados de suelos, techos y paramentos.
- Planos de despieces de techos y de solados si fueran necesario.
- Detalles y secciones constructivas. Muros de fachada en planta y sección, muros de contención de sótanos con sus sistemas de drenaje. Escala opcional de 1:5 a 1:20. Formación de cubiertas, escaleras totalmente definidas, alzados interiores más significativos, soleras,



Comunidad de Madrid

impermeabilizaciones, detalles de elementos complementarios, indicando de forma inequívoca su localización en el edificio.

- Planos de carpintería y cerrajería.

Incluirá un cuadro general relacionando tipos, dimensiones, número de unidades, especificaciones, vidrios y herrajes, con referencia a su situación en los planos de plantas. Escala 1:50.

Se añadirán los detalles y secciones constructivas necesarios, tanto verticales como horizontales. Escala opcional 1:1 a 1:5. Tanto de la carpintería exterior y cerrajería como de la carpintería interior.

- Planos de cimentaciones y estructura.

- Cimentaciones.

. Planta general de cimentación, acotada. Escala mínima 1:100, con referencias de los puntos de cotas dados en el informe geotécnico.

. Detalles acotados a escala opcional de zapatas o pilotes, losas, zanjas, muros de contención y arranque de pilares, recalces o cualquier otro tipo de cimentación especial y secuencia constructiva.

. Situación acotada de pasa-muros para conducciones, a través de elementos de cimentación.

. Cuadros de dimensiones y armado.

- Estructura.

. Plantas y secciones generales de estructura y forjados, codificadas y acotadas a ejes. Escala opcional.

. Cuadro de pilares, características, dimensiones, armaduras y/o perfiles laminados.

. Detalles de vigas, zunchos, forjados, losas, juntas, armaduras y/o perfiles laminados, uniones, anclajes y pasa-muros. Escala opcional.

. Especificaciones técnicas de hormigones, aceros, uniones y soldaduras.

. Toma de tierra de la estructura. Se incluirá planta general a escala 1:100, con detalles de conductores, conexiones a pilares y situación de arquetas y picas. Irá referida a la planta de cimentación.

. Cuando sea necesario ejecutar la estructura por fases, se incluirán los planos necesarios para definir con claridad el proceso constructivo con indicación de las características y precauciones relativas a cada una de las fases.

2.2.3 Documento nº 3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la Ejecución de las Obras

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será el Documento del Proyecto en el que se hará expresa mención a todas aquellas cuestiones de la obra proyectada.



Comunidad de Madrid

Deberá consignar, expresamente o por referencia a pliegos de prescripciones técnicas generales, las características que hayan de reunir los materiales a emplear y los ensayos a que deben someterse para la comprobación de las condiciones que han de cumplir.

En los apartados relativos a las instalaciones y a seguridad el Pliego se redactará de forma que permita extraer las cláusulas correspondientes a cada una de ellas y constituyan separatas independientes para su tramitación en los organismos competentes.

Se elaborará el pliego de prescripciones técnicas particulares de las obras comprendidas en el proyecto con el contenido que se detalla en el artículo 223 c) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público

A los efectos de regular la ejecución de las obras, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto deberá consignar expresamente:

- Disposiciones generales. Se señalarán:
 - El objeto del Pliego.
 - Los reglamentos, instrucciones, normas, recomendaciones y Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales que sean de aplicación.
 - El obligado cumplimiento por el Contratista de la obra de las disposiciones legales vigentes de carácter laboral, social, de higiene y seguridad en el trabajo, etc.
 - La obligación del Contratista de la obra de adoptar medidas de seguridad y la responsabilidad en la que incurrirá por los daños que pueda ocasionar su incumplimiento.
 - Los permisos, licencias y dictámenes que deberá obtener y abonar el Contratista de la obra.
- Descripción de las obras.

Se hará una descripción lo suficientemente detallada para hacerse una clara idea del conjunto de las obras que comprende el Proyecto, mencionando solo aquellas características básicas de los materiales que permitan su identificación y reservando la completa consignación de sus características al oportuno capítulo. Igualmente se consignará:

La Inclusión en la contratación de las obras de los medios y obras auxiliares de los que dispondrá el Contratista para la buena ejecución y conservación de las obras y para garantizar la seguridad de las mismas.

Las condiciones técnicas que se establecen para la conservación y vigilancia d las obras, indicando que el contratista estará obligado a subsanar cuantos menoscabos aparezcan en las obras hasta su recepción definitiva, ya sean accidentales, Intencionados o producidos por el uso natural, y que tendrá a su cargo todos los trabajos de vigilancia diaria, revisión y limpieza.

Las etapas en las que se prevé la ejecución de las obras y, en su caso, la coordinación de todas las actuaciones que incidan en el funcionamiento del Centro durante la ejecución de las obras.

El criterio a seguir sobre las omisiones y contradicciones del Proyecto durante la ejecución de las obras.



Comunidad de Madrid

- Condiciones de los materiales.

De forma sucesiva se ordenarán los materiales por grupos homogéneos y se señalarán para todos y cada uno de los materiales a emplear en las obras (y no para ningún otro), las características mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción, conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación o rechazo y las acciones a adoptar, en su caso, así como los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

Como norma general, se tratará de utilizar materiales respetuosos con el medio ambiente, y en particular:

- Materiales no contaminantes en su proceso de fabricación.
- Materiales sin contenidos de HCFC.
- Pinturas y barnices de base acuosa.
- Maderas con etiqueta de explotación sostenida.
- Empleo de productos reciclables y/o de productos reciclados.

Se establecerá el derecho de la Dirección Facultativa a exigir cuantos catálogos, certificados, muestras y ensayos estime convenientes para asegurarse de la calidad de los materiales.

- Condiciones de la ejecución de las obras

Se establecerán las características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación o rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Se regulará la ejecución de las obras y la forma en que se llevará a cabo el control de calidad, así como las obligaciones de orden técnico de la dirección facultativa y del contratista.

Se precisarán:

- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- El derecho del Director de la obra a fijar el orden de los trabajos.
- La forma de hacer el replanteo de las obras.
- Las condiciones de ejecución de las distintas unidades de obra.
- Los ensayos que procede realizar durante la marcha de los trabajos.
- Las condiciones en las que se permitirá el acopio de materiales.

- Medición y valoración de las obras. Se establecerá:

- Que la medición y valoración de las obras ejecutadas se hará de acuerdo con la definición de unidades de obra que figura en el Cuadro de Precios.
- Los conceptos que se suponen incluidos en el Cuadro de Precios.
- Que la medición y valoración de las obras ejecutadas deberá referirse a unidades totalmente terminadas, a juicio exclusivo de la Dirección de la obra.
- La forma de medición de aquellas unidades de obra que ofrezcan dudas.



Comunidad de Madrid

- Las condiciones de abono de las partidas alzadas, distinguiendo entre las de abono íntegro y las que se han de justificar.
- Que no serán de abono independiente los medios y obras auxiliares, los ensayos de los materiales y los detalles imprevistos.
- Los criterios para la medición y valoración de obras no incluidas.

2.2.4. Documento nº 4.- Mediciones y Presupuesto.

Las mediciones estarán referidas a datos existentes en los planos, con las precisiones necesarias que permitan su fácil comprobación e identificación en los mismos. Contendrá la especificación completa y detallada de todas las unidades de obra de que conste el Proyecto.

Se organizarán en capítulos y se dividirán en el número de apartados y sub-apartados necesarios para que queden perfectamente definidas las unidades de obra que la integran en cada una de las etapas de ejecución separada que se prevén en el Proyecto e irán Integrados en el documento denominado 'Mediciones y Presupuesto'. La ejecución que se prevea realizar en distintas fases, si fuese necesario, se reflejará en los documentos de mediciones y presupuesto de forma clara.

La medición de cada unidad se definirá de forma que quede perfectamente claro, el elemento o zona del edificio a que corresponde y se detallará de tal manera que comprenda unidades diferenciables, definidas en los planos del Proyecto.

Caso de existir varias zonas diferenciadas en el Proyecto, la medición se hará de tal forma que permita identificar sin duda alguna a qué edificio pertenece.

Las magnitudes medidas tendrán una aproximación de dos decimales en longitud y superficie, y de tres en cubificaciones.

El criterio de medición tanto en Proyecto como en obra, que deberá seguirse para confeccionar este documento, será el indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.

En las definiciones de las unidades o de los materiales se evitará la mención de las marcas comerciales, debiendo identificarse por sus características técnicas de forma exhaustiva, para garantizar la calidad del producto, su durabilidad y facilidad de mantenimiento. Si es imprescindible, se mencionará la marca comercial incluyendo el término "o equivalente".

En los elementos que componen las instalaciones se utilizarán preceptivamente elementos homologados.

En el capítulo de Varios, se englobarán los elementos no definidos en los capítulos de la memoria definidos anteriormente.

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) se formará con la ejecución material obtenida en base a los precios unitarios de todas las unidades de obra necesarias para la ejecución de la obra, organizado por capítulos.

El resumen general por capítulos, que incluye el Capítulo del Estudio de Seguridad y Salud, arrojará el presupuesto de ejecución material. Se indicará el porcentaje del importe de cada capítulo respecto del



Comunidad de Madrid

importe total. En caso de existir edificaciones independientes, se hará un resumen general por capítulos para cada edificación.

El Presupuesto estará integrado, como mínimo, por los siguientes cuadros de precios:

- Cuadro de precios simples o de precios unitarios.

Costes de materiales a pie de obra, maquinaria y costos de la mano de obra por categorías, con sus códigos correspondientes, su precio unitario y la unidad de medida. Figurarán, en letra y en número, los precios totales que servirán para la valoración de unidades terminadas. Estos precios se expresarán en euros y se redondearán a dos decimales.

- Cuadro de precios auxiliares.

En el que figurará el cálculo de todos ellos. Son la base para formar los precios descompuestos de la obra, junto con los unitarios.

- Cuadro de precios descompuestos

En el que se recogerán los precios de los elementos que configuran cada unidad de obra con la descripción completa de los mismos.

No se admiten precios sin descomposición ni partidas alzadas.

En cada precio descompuesto se repercutirá un tanto por ciento diferente de medios auxiliares.

En los capítulos de instalaciones se hará expresa mención de la inclusión de la parte proporcional del coste de puesta en funcionamiento, permisos, visados, boletines, licencias, tasas o similares, considerándose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.

- Resumen de Presupuestos

En el que se indicarán desglosados los conceptos que integran el coste total de la actuación: presupuesto de ejecución material (PEM), gastos generales (GG; 13% del PEM), beneficio industrial (BI; 6% del PEM), presupuesto de Contrata (PEC; PEM + GG + BI), IVA y Presupuesto Base de Licitación (PEC + IVA).

3. OBTENCIÓN DE PERMISOS Y LICENCIAS

El Adjudicatario será el responsable de obtener cuantas licencias, visados y autorizaciones resultaran precisos para llevar a cabo las obras objeto de este contrato.

De resultar preciso, con carácter previo a la ejecución de las obras, el Adjudicatario presentará la correspondiente solicitud de licencia o el documento que, de acuerdo con las ordenanzas municipales que corresponda, resulte aplicable.

El Adjudicatario elaborará la documentación técnica y administrativa que sea necesaria para completar la tramitación del permiso o licencia necesaria para llevar a cabo las obras requeridas, incluso la respuesta a los posibles requerimientos recibidos por parte de la Administración si los hubiera, hasta su aprobación y concesión de los permisos pertinentes.



Comunidad de Madrid

4. INFOGRAFÍAS

En el momento de entrega del proyecto básico, y en el momento de la entrega del proyecto de ejecución si la mayor definición de este permitiera un mayor detalle o número de imágenes, se entregarán, al menos 6 imágenes infografías de perspectivas en tres dimensiones del Proyecto montadas sobre imágenes fotográficas reales del entorno de las vistas más representativas, tanto interiores como exteriores.

5. MAQUETA

En el momento de la entrega del proyecto básico se aportará una maqueta física de madera de balsa o cartón de marquetería de dimensiones mínimas de 70x70 cm que comprenda ajustada en sus dimensiones la parcela completa objeto de proyecto

6. FASES

Las distintas fases se establecen al objeto de respetar el proceso constructivo de las edificaciones, según marca la legislación vigente. El desarrollo de los trabajos se dará en fases sucesivas, de común acuerdo entre el Director del Proyecto y el Coordinador de la Consejería de Presidencia y Administración Local de la Comunidad de Madrid, estableciéndose al menos las siguientes:

6.1. FASE 01 - PROYECTO BÁSICO

Contará con toda la información suficiente para iniciar la solicitud de la Licencia de Obras y se presentarán la maqueta y las infografías.

6.2. FASE 02 - OBTENCIÓN DE LICENCIA DE OBRAS

Se tramitará por parte del adjudicatario la obtención de la licencia de obras y restantes permisos municipales, supramunicipales en su caso o de compañías.

6.3. FASE 03 - PROYECTO DE EJECUCIÓN Y ACTIVIDAD. OBTENCIÓN DE LICENCIA DE ACTIVIDAD

Se establecerán todos los documentos necesarios para la total definición de la ejecución de las obras. Contará con toda la información suficiente para la obtención de la Licencia de Actividad y se presentarán infografías si fuera necesario.

La ejecución de cada una de las fases no se podrá realizar sin la previa aprobación de los trabajos que la preceden por parte de la Consejería de Presidencia, Justicia y de la Comunidad de Madrid.

7. PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS

Todos los documentos y planos que componen los Proyectos deberán presentarse en carpetas o cajas para formato DIN A-4, provistas de cierre que impidan la salida de hojas o planos sueltos.

Se presentará un índice de documentos y un índice completo de planos indicando número de plano, contenido y escala. También se presentarán en formato digital (CD) debidamente identificado en su exterior.



Comunidad de Madrid

Cada uno de los documentos no gráficos deberá llevar todas sus hojas numeradas correlativamente, diferenciando debidamente sus principales apartados para una fácil localización. Cada documento irá encuadernado independientemente con canutillo.

El número y formato de los planos será de libre decisión del equipo redactor del Proyecto. Se recomienda tamaños normalizados de planos, no mayores DIN-A1, que sean manejables. Se presentarán doblados sueltos sin bolsas y sin coser. Todos los planos llevarán en su parte inferior derecha un sello o carátula de identificación. En cada plano, así como en los documentos escritos, deberán figurar las firmas y pies de firma de los técnicos y del redactor del proyecto.

Siempre que se empleen símbolos, deberá indicarse el significado adoptado para los mismos, en leyenda situada en el mismo plano. Independientemente de la escala alfanumérica de cada plano, se incluirá una escala gráfica, en previsión de posibles reducciones o ampliaciones.

Se entregarán, al menos, los siguientes documentos:

7.1. EN FASE 01 - PROYECTO BÁSICO

Se presentará un ejemplar en el plazo estipulado. Una vez aprobado por la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local de la Comunidad de Madrid, se entregará la siguiente documentación en el plazo de una semana, correctamente firmado y/o visado (si procede) en los siguientes soportes:

Un (1) ejemplar firmado del Proyecto Básico en papel, dos (2) copias en soporte informático editable (CD) del proyecto y dos (2) en soporte informático no editable (CD) firmado digitalmente del Proyecto Básico, conteniendo toda la documentación del proyecto, estando la parte gráfica en archivos formato DWG o DXF (compatibles con los programas de AutoCAD), la parte escrita en formato de tratamiento de textos Word o compatible y el presupuesto en formato de intercambio estándar FIEBDC-3 y en soporte informático escaneado (PDF). Dos (2) copias reducidas de planos en tamaño DIN-A3. Los CD deberán estar estructurados con el mismo índice y orden que el indicado para los ejemplares en soporte papel, en su caso. Los archivos editables podrán, en cualquier caso, ser revisables con el programa Menfis (.men y compatibles .bc3, .pzh, etc.) y otros programas originales para formatos .dwg, doc, xls, etc.

Se cumplirán, asimismo, las indicaciones del Anexo "CONTENIDO Y FORMATO DE LOS PROYECTOS" de este Pliego. Además, el proyecto subsanará los requerimientos que formule la Subdirección General de Infraestructuras Judiciales.

7.2. EN FASE 02 – OBTENCIÓN DE LICENCIA DE OBRAS

Se presentará la documentación necesaria para solicitarla, incluso impresos rellenos de pago de tasas e impuestos, así como cuanta documentación resulte necesaria para la resolución de requerimientos municipales.

7.3. EN FASE 03 - PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DE ACTIVIDAD. OBTENCIÓN DE LICENCIA DE OBRAS

Se presentará un ejemplar en el plazo estipulado. Una vez aprobado y supervisado por la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local de la Comunidad de Madrid, la siguiente documentación en el plazo de una semana, correctamente firmado y/o visado (si procede) en los siguientes soportes:

. Un (1) ejemplar firmado del Proyecto de Ejecución y Actividad supervisado, debidamente encuadernado en tamaño DIN-A4, en cajas rígidas, de acuerdo con las instrucciones contenidas en los pliegos, dos (2)



Comunidad de Madrid

copias en soporte informático editable y dos (2) en soporte informático no editable firmado digitalmente, conteniendo toda la documentación del proyecto, estando la parte gráfica en archivos formato DWG o DXF (compatibles con los programas de AutoCAD), la parte escrita en formato de tratamiento de textos Word o compatible y el presupuesto en formato de intercambio estándar FIEBDC-3 y en soporte informático escaneado (PDF). También se presentará la integridad del proyecto en formato de intercambio IFC y formato nativo (BIM). Los CD deberán estar estructurados con el mismo índice y orden que el indicado para los ejemplares en soporte papel, en su caso. Los archivos editables podrán, en cualquier caso, ser revisables con el programa Menfis (.men y compatibles .bc3, .pzh, etc.) y otros programas originales para formatos .dwg, doc, xls, etc.

Se cumplirán, así mismo, las indicaciones del Anexo “CONTENIDO Y FORMATO DE LOS PROYECTOS” de este Pliego.

. Además, se deberán entregar 2 ejemplares firmados del resumen del proyecto en formato DIN A3, cuyo contenido será una breve descripción de la memoria, un resumen del presupuesto por capítulos y de arquitectura en plantas, secciones, alzados y alguna sección constructiva significativa. Las plantas deberán contener las superficies útiles de los distintos espacios. Este resumen de proyecto deberá proporcionarse asimismo en formato digital (pdf) con fecha y firma.

Todos los documentos y planos vendrán firmados por el director del Proyecto física o digitalmente.

8. CONTROL TÉCNICO DE CALIDAD DEL PROYECTO

Para la aprobación del Proyecto de Ejecución y Actividad será imprescindible que el informe de control técnico de calidad del proyecto emitido por la Empresa de Control de Calidad sea favorable. Será la Dirección General de Infraestructuras Judiciales la que contratará la empresa de Control de Calidad, salvo que el licitador, en su oferta, haya ofrecido esta mejora, en los términos de lo establecido como criterio confiable de forma automática en el PCAP.

Por ello el proyecto de ejecución deberá subsanar cuantos requerimientos sean formulados tanto por los técnicos de la OCT, como por los de la Subdirección General de Infraestructuras Judiciales.

En dicho Control Técnico se analizará la coherencia de los documentos que integran el Proyecto y su adecuación a la normativa específica, teniendo en cuenta fundamentalmente los aspectos de estabilidad estructural, estanqueidad y condiciones térmicas y acústicas de fachadas y cubiertas, instalaciones y protección contra incendios.

SECCIÓN 2ª: Dirección Facultativa y Coordinación de Seguridad y Salud de las obras y sus instalaciones

1.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Este punto del Pliego de Prescripciones Técnicas desarrolla el contenido de la asistencia técnica necesaria para la ejecución de la Dirección Facultativa y Coordinación de Seguridad y Salud

- Dirección de Obra y Dirección de Ejecución de la Obra y sus instalaciones.
- Coordinación de Seguridad y Salud en la ejecución de las obras.
- Redacción y entrega de la Documentación Final de Obra y del Libro del Edificio.



Comunidad de Madrid

Las titulaciones académicas y profesionales habilitantes son, las establecidas por la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, en relación con lo especificado en el punto 10.2.a) de su articulado, que, puesto que el proyecto a realizar tiene por objeto la construcción de un edificio para los usos indicados en el grupo a) del Artículo 2 de la LOE, obliga a que el redactor del proyecto tenga la titulación habilitante de Arquitecto, en consecuencia, las titulaciones académicas y profesionales habilitantes para la Dirección Facultativa de la obra serán:

- Director de obra: Arquitecto.
- Director de la Ejecución de la obra: Arquitecto Técnico.
- Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra: Arquitecto o Arquitecto Técnico.

El adjudicatario estará representado ante la Administración por el Director de Obra que propondrá al Órgano de Contratación, los técnicos, a su cargo que formarán la Dirección Facultativa (Dirección de Obra y Dirección de Ejecución), así como al Coordinador de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, la dirección facultativa y la coordinación de seguridad y salud en la ejecución de las obras de construcción del nuevo edificio de juzgados en el municipio de Pozuelo de Alarcón (Madrid), estará formada, al menos, por:

- El Director de Obra
- El Director de Ejecución y
- El Coordinador de Seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Arquitecto Técnico o Aparejador con presencia permanente a pie de obra.

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto y a sus eventuales modificaciones debidamente formalizadas.

El facultativo encargado de su dirección adoptará las medidas necesarias para corregir los errores u omisiones que hubiese advertido en el proyecto cuya responsabilidad será de los autores del mismo.

Si antes de iniciarse las obras, el facultativo encargado de su dirección no hubiese adoptado las medidas necesarias para corregir los errores u omisiones que hubiese advertido en el proyecto, será responsable de los perjuicios que de su omisión se deriven para el propietario o terceros, con independencia de la responsabilidad que sea exigible al propio autor del proyecto.

Las órdenes e instrucciones que, en interpretación del proyecto, diere la dirección facultativa, o las incidencias de la construcción que ésta detecte, deberán consignarse por escrito en el Libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que a tal efecto prescriban las normas vigentes. Este Libro se llevará desde el comienzo de la obra y, al producirse su recepción, se entregará a su propietario una copia del mismo.

La dirección facultativa registrará en él todas las visitas de obra que hiciere durante el transcurso de la misma.

Antes de iniciarse la obra, la Dirección Facultativa, en presencia del contratista, comprobará el replanteo que previamente se hubiese hecho del proyecto, con el fin de verificar la realidad geométrica de la obra y la viabilidad del propio proyecto. Del resultado de las actuaciones precedentes se dejará constancia en acta



Comunidad de Madrid

que suscribirán los comparecientes. La comprobación del replanteo se regula por la normativa específica de la Ley de Contratos del Sector Público.

Durante la fase de ejecución del edificio la Dirección Facultativa realizará las pruebas, comprobaciones e inspecciones necesarias, con la finalidad de establecer la conformidad de la información contenida en el certificado de eficiencia energética con el edificio terminado. El certificado de eficiencia energética del edificio terminado será suscrito por la dirección facultativa de la obra, contendrá de manera individualizada todas las menciones a que hace referencia la legislación vigente, y en él se expresará que el edificio ha sido ejecutado de acuerdo con lo expresado en el proyecto y en consecuencia se alcanza la calificación indicada en el certificado de eficiencia energética del proyecto. Cuando no se alcance tal calificación, en un sentido u otro, se modificará el certificado de eficiencia energética inicial del proyecto en el sentido que proceda. Este Certificado de Eficiencia Energética del edificio terminado se incorporará al Libro del edificio.

La documentación final de obra incluirá los planos completos de todos los elementos y partes de la obra, que reflejen con precisión la obra realmente construida, así como la documentación acreditativa de que es conforme con el CTE. Asimismo, incluirá la documentación acreditativa de que se han cumplido las especificaciones de control de calidad especificadas en el proyecto, en las instrucciones de la dirección facultativa y en el CTE.

En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.

De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo será:

- a) las acciones permanentes;
- b) las sobrecargas de uso;
- c) las deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso;
- d) las condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos especiales al respecto;
- e) en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.

El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:

- a) el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo;
- b) lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular;
- c) el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación;
- d) un programa de revisiones.



Comunidad de Madrid

1.1 EL DIRECTOR DE OBRA

El Director de Obra, formando parte de la Dirección Facultativa, y de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, dirigirá el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, 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.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, pero es atribución exclusiva del Director de Obra su coordinación; en tal sentido, le corresponderá realizar la interpretación legal, técnica y económica de los proyectos, así como señalar las medidas necesarias para llevarlas a cabo.

Las obligaciones del Director de Obra son las establecidas en la legislación vigente:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto.
- b) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- c) Elaborar, a requerimiento de la Dirección General de Infraestructuras Judiciales o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto, y en las normas de diseño indicadas por esta Consejería.
- d) Elaborar el proyecto modificado si fuera en caso, conforme lo dispuesto en la LCSP.
- e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- f) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al órgano contratante, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

y, además:

- g) Proponer, en su caso, precios contradictorios.
- h) Redactar mensualmente la relación valorada a origen.
- i) Se compromete asimismo a prestar la asistencia necesaria, inspeccionando la ejecución, realizando personalmente las visitas necesarias y comprobando durante su transcurso que cumplen las hipótesis del proyecto, y dando las soluciones e instrucciones oportunas en los casos no previstos que pudieran surgir.
- j) Suscribir el acta de comprobación de replanteo y el acta de recepción, así como las actas de suspensión temporal parcial o total, en su caso. El acta de comprobación de replanteo deberá formalizarse en el plazo máximo de 30 días desde la notificación de la formalización del contrato de obra. El retraso en el cumplimiento de estos plazos exigirá un informe de la Dirección Facultativa especificativo de las causas del mismo y si esto es imputable al Contratista, o, en caso contrario, justificar los motivos que eximen a éste de toda responsabilidad. Este informe



Comunidad de Madrid

deberá presentarse al Órgano de Contratación en el plazo máximo de 7 días contados desde la fecha que debió realizarse el acta de comprobación de replanteo e inicio de las obras.

Sin perjuicio de los informes o certificaciones que le sean solicitados por el Órgano de Contratación, y de la obligación de levantar actas, realizar los trámites y presentar los documentos que establece la legislación vigente de Contratos del Sector Público, expedirá los siguientes:

1. Se realizará un informe mensual conteniendo apartados específicos donde se realice un análisis y seguimiento de la obra y otro de las instalaciones. Dichos informes serán firmados por los técnicos responsables de cada una de las partes y se adjuntarán a las certificaciones correspondientes.
2. Certificación sobre la fecha de terminación de cada uno de los plazos parciales si así quedase recogido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, obligando al contratista. Dicha certificación se entregará al Órgano de Contratación en el plazo máximo de diez días desde la fecha de terminación de cada plazo, en su caso.
3. Medición real valorada que sirva de base para la liquidación de la obra. Esta medición la entregará al Contratista y al Órgano de Contratación en el plazo de un mes desde la fecha en que terminó dicha fase, a efectos de que el contratista preste su conformidad o alegue lo que estime procedente a su derecho. Si el Contratista presentase alegaciones, las informará en el plazo de 15 días.
4. Certificación que presentará al Órgano de Contratación como anexo a cada una de las liquidaciones a que se refiere el apartado anterior, en la que se hará constar los siguientes extremos:
5. Presentar al Órgano de Contratación, antes del 5 de cada mes, la certificación correspondiente a la obra ejecutada en el mes anterior, que no podrá omitir por el hecho de que haya sido pequeño volumen o incluso nula, a menos que haya acordado la suspensión de la obra.
6. Remitir copias de las órdenes emitidas durante el mes en el Libro de Órdenes.
7. Remitirá, tres meses antes de la terminación del plazo de ejecución, un informe en que se hará constar la posibilidad del cumplimiento de dicho plazo. En caso de solicitud de prórroga por el contratista, tramitará ésta debidamente informada.
8. En el plazo de dos meses tras la terminación de la obra, el Director de Obra deberá elaborar un documento descriptivo del estado real en que ha quedado la edificación que comprenderá memoria y planos, presentando, a la Dirección General de Infraestructuras Judiciales, un ejemplar “as built” en soporte papel y otro en archivo dwg editable. Se recogerá también, en este documento, el trazado y dimensionado de las instalaciones de evacuación de aguas, redes de fontanería y prevención contra incendios de la protección pasiva. Se entregarán:
 - Planos a escala 1:100 de todas las plantas o niveles, reflejando la situación real y definitiva del edificio.
 - Planos de protección pasiva, en los que se refleje con claridad y actualizada la siguiente información: los distintos sectores, puertas de evacuación y cortafuegos, vías de evacuación, recorridos interiores, etc. (los planos de instalaciones contra incendios serán realizados y suscritos por el Facultativo Director de la ejecución de las instalaciones). Que sirva de base para el Plan de Autoprotección del edificio.



Comunidad de Madrid

9. Cuando, bien por causas imprevistas en el proyecto constructivo, o bien por solicitud expresa y por escrito de la Administración, se detectase la necesidad de modificar el proyecto, el Director de las Obras presentará, en el plazo máximo de quince días desde que se produzcan las incidencias que den lugar a la posible modificación, un informe sobre las modificaciones a introducir, su repercusión económica estimada y las causas mismas, así como la repercusión que su aprobación y ejecución tendría en el desarrollo de las mismas, en cuanto a suspensión y modificación de los plazos inicialmente previstos, especificando lo dispuesto en la legislación vigente e Contratos del Sector Público. Examinado dicho informe, la Administración se pronunciará sobre la conveniencia o no de tal modificación.
10. Una vez autorizado la redacción de proyecto modificado, el Director de Obra redactará y presentará el correspondiente proyecto modificado, con el contenido suficiente para su aprobación por la Oficina de Supervisión de Proyectos o departamento que corresponda.
11. En caso de que la redacción de un proyecto modificado suponga la paralización de las obras, la Administración podría resolver la continuidad provisional de las mismas, en cuyo caso el director de la obra redactará la documentación correspondiente para este expediente.

En caso de que ser necesario la paralización de las obras, se levantará, por la Dirección Facultativa, acta de suspensión, en la que quede claramente definida la situación de las obras así como el alcance de la suspensión, sin perjuicio del incremento de plazo que proceda para la ejecución de un proyecto modificado si fuera este el motivo.

El Director de Obra deberá prever, para que en el momento de la recepción se hayan obtenido, todas las autorizaciones preceptivas de las instalaciones precisas para su funcionamiento (electricidad, gas, calefacción y climatización, antenas, agua potable, alcantarillado, telefonía, ascensores, ordenadores, etc.) de modo que las edificaciones, viales y redes de servicio puedan ser entregadas o cedidas para el uso al que se destinan.

Deberá poner en conocimiento del órgano de contratación, las modificaciones de la obra, su paralización o el incumplimiento de la contrata, y entre tanto, adoptar las disposiciones necesarias para impedir o minorar los posibles daños a los intereses de la Administración, todo ello según establece la vigente legislación Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público. En este caso deberá emitir un informe expreso y exclusivo que remitirá con independencia de la certificación y haciendo constar su urgencia al órgano de contratación.

En ningún caso se consentirá la ejecución de obras no aprobadas por la Administración.

Cuando el director de obra autorice modificaciones a lo proyectado, lo hará constar expresamente en el Libro de Órdenes, sin perjuicio de aportar documentos gráficos anejos a la orden, que en su día se añadirán, como proceda, por adenda o sustitución, a la documentación final de obra realizada. Para evitar confusiones, se indicará claramente en los documentos del proyecto original que resulten afectados por el cambio, que se deben entender sustituidos por los aportados, y en éstos, los del proyecto que quedan anulados.



Comunidad de Madrid

El edificio cuenta con licencia de obras, no obstante, la Dirección Facultativa acompañara a los técnicos Municipales del Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón en las comprobaciones de obra ejecutada que precisen en relación con las licencias municipales, y elaborará y gestionará la entregará la documentación que precisen en su caso.

1.2. EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Director de la Ejecución de la Obra, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

El facultativo encargado de la Dirección de Ejecución adoptará las medidas necesarias para corregir los errores u omisiones que hubiese advertido en el proyecto cuya responsabilidad será de los autores del mismo. Si antes de iniciarse las obras, el facultativo encargado de su dirección no hubiese adoptado las medidas necesarias para corregir los errores u omisiones que hubiese advertido en el proyecto, será responsable de los perjuicios que de su omisión se deriven para el propietario o terceros, con independencia de la responsabilidad que sea exigible al propio autor del proyecto.

Sus funciones y obligaciones, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente son:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- c) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos, y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del Director de Obra.
- d) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- f) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

Además,

- g) Realizar el seguimiento del Plan de Control de Calidad, velando por su cumplimiento.
- h) Informar mensualmente sobre el grado de ejecución del Plan de Control de Calidad, adjuntándose a la certificación del mes correspondiente.
- i) Elaborar los informes que así solicite el Órgano de Contratación en el plazo que se le indique.



Comunidad de Madrid

1.3. EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El Coordinador en materia de Seguridad y de Salud durante la ejecución de la obra, como técnico competente integrado en la Dirección Facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las tareas que se mencionan en la legislación vigente por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, deberá desarrollar las siguientes funciones:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

c) Aprobar, antes del comienzo de la ejecución de la obra, el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y remitirlo al Órgano de Contratación para su aprobación. También informará sobre las modificaciones que se originen durante la ejecución de las obras.

d) Velar y exigir el estricto cumplimiento del plan de seguridad y salud aprobado y de las demás normas vigentes sobre seguridad y salud laboral en el trabajo y si es necesario paralizar los trabajos.

e) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

f) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

g) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

h) Redactar los informes y certificaciones que le sean solicitados por el Órgano de Contratación y además expedirá los siguientes:

- 1.- Medición mensual de las unidades contempladas dentro del Plan de Seguridad y Salud para su incorporación en la certificación mensual de obra.
- 2.- Informe mensual del seguimiento de la seguridad de la obra, que se unirá a la correspondiente certificación.
- 3.- Remitir copias de las órdenes emitidas durante el mes en el Libro de Incidencias.

j) Poner en conocimiento del Órgano de Contratación, modificaciones introducidas en la seguridad de las obras, su paralización o el incumplimiento de la contrata, y, entre tanto, adoptar las disposiciones necesarias para impedir o aminorar los posibles daños a los intereses del Órgano de Contratación, todo ello según establece la vigente legislación de Contratos del Sector Público.



Comunidad de Madrid

k) Levantar actas, realizar trámites y presentar documentos que establece la legislación de contratos, así como los que el Órgano de Contratación solicite en el plazo que se le indique.

Es competencia del Coordinador de Seguridad y Salud de la obra, la aprobación del Plan de Seguridad y Salud presentado por la empresa adjudicataria, con emisión del informe favorable sobre dicho Plan, realizando cuantas gestiones sean oportunas para la consecución de este fin.

El Coordinador de la Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras es directamente responsable de coordinar la aplicación de los principios generales de prevención (art. 6 Directiva Marco de la UE 89/391/CEE), es decir, la de coordinar empresas seguras durante la ejecución de las obras.

La autoridad del Coordinador de Seguridad y Salud es plena.

1.4 LIBRO DE EDIFICIO.

De conformidad con el artículo 13 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de medidas para la calidad de la edificación, una vez se compruebe el replanteo, conforme a lo establecido en el artículo 10 de dicha Ley, y se autorice el comienzo de la obra, la Dirección Facultativa irá formando el Libro del Edificio, con los siguientes documentos:

- a) Traslado de las anotaciones que se hagan en el Libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias, que sean significativas para el conocimiento, descripción, conservación, así como mantenimiento de lo realmente ejecutado.
- b) Todos los documentos necesarios para la escritura de obra nueva y/o inscripción en el Registro de la Propiedad.
- c) Los planos y documentos recopilados por la Dirección Facultativa en el curso de la obra y que se hayan elaborado durante su ejecución en reflejo de la obra realmente ejecutada, que permitan conocer, tras su conclusión y con el debido detalle, cuantos datos sean precisos para poder llevar a cabo posteriormente los trabajos de mantenimiento, conservación y, en su caso, de reparación o rehabilitación, tal y como establece el artículo 12 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación.
- d) Las normas e instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento que contenga el proyecto, completadas, en su caso, con las que la dirección facultativa considere necesarias, y con las que hubieren establecido los proveedores o suministradores de materiales o instalaciones específicas.
- e) Las calidades de los materiales utilizados, así como las garantías que emitan los constructores y sus proveedores o suministradores sobre la calidad de sus actividades y materiales.
- f) Las normas de actuación en caso de siniestro o en situaciones de emergencia que puedan producirse durante la vida del edificio.

Entre dicha documentación, la Dirección Facultativa, deberá entregar, en el acto de la recepción, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que finalmente hayan quedado, comprometiéndose igualmente, una vez finalizada la obra, a entregar en el plazo de un mes, en los Servicios Técnicos de esta Dirección General de Infraestructuras Judiciales de la



Comunidad de Madrid

Comunidad de Madrid, las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales para la puesta en servicio de las referidas instalaciones, así como las normas e instrucciones de mantenimiento que procedan tanto de esas direcciones facultativas como de constructores, proveedores y suministradores sobre la calidad de sus actividades y materiales, todo ello de conformidad con lo establecido en la Ley 2/1999 de 17 de marzo sobre la Calidad de la Edificación.

CLAÚSULA 3ª: Normativa a la que ha de sujetarse la ejecución de estas asistencias.

La ejecución del Contrato estará sujeta a la normativa y legislación de carácter técnico que le sea de aplicación y enumerada a continuación, así como cualquier otro tipo de reglamento, norma o instrucción oficial que, aunque no se mencione explícitamente en este pliego, pueda afectar al objeto del contrato, como igualmente a las posibles actualizaciones de las mismas:

- Código Técnico de la Edificación (CTE) (Aplicación completa), Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y demás Normativa Estatal, Autonómica o Municipal de obligado cumplimiento.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Ley 9/2001, del 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid y sus modificaciones por la Ley 1/2020, de 8 de octubre.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras y demás Normativa Estatal y Autonómica de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.
- Normas específicas de diseño y características de las compañías suministradoras en la Comunidad de Madrid, sobre instalaciones y acometidas, así como Normativa y Legislación sobre instalaciones y acometidas que sea de aplicación.
- Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Normativa sobre la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Pozuelo de Alarcón.
- Normas Urbanísticas y Ordenanzas Municipales que sean de aplicación en la zona.
- Ley 2/99 de Medidas para la Calidad de la Edificación.
- La del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Normas Tecnológicas NTE-CEG (Estudios Geotécnicos).
- Restante normativa vigente o que entre en vigor durante la ejecución del contrato y que resulte aplicable tanto a la obra principal como a este contrato de servicios.
- Con carácter específico, se ajustará exactamente al contenido del Proyecto aprobado por el Órgano de Contratación y, en especial, al presupuesto de adjudicación de las obras.
- Instrucciones y criterios complementarios que, durante el cumplimiento del contrato, se reciban de Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local de la Comunidad de Madrid, como órgano de contratación

CLAÚSULA 4ª: Incidencias durante la ejecución de las obras.

En todas aquellas incidencias como paralizaciones temporales, suspensiones de obras, actas de paralización o suspensión, etc., que se puedan producir a lo largo del desarrollo de la obra, se estará a lo dispuesto en



Comunidad de Madrid

la Ley de Contratos del Sector Público y normativas complementarias.

El adjudicatario del contrato se someterá a las instrucciones recibidas por la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local de la Comunidad de Madrid, a través de la Subdirección General de Infraestructuras Judiciales, para todas aquellas actuaciones que resulten necesarias, conforme a la legislación vigente.

CLAÚSULA 5ª: Comunicaciones y Responsable del Contrato

Como criterio general, toda la documentación se canalizará a través del Registro General, sin que ello evite su adelanto por otras vías de comunicación más rápidas (correo electrónico u otras). Toda la correspondencia se dirigirá al Órgano de Contratación. Subdirección General de Infraestructuras Judiciales. Dirección General de Infraestructuras Judiciales. Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local. Comunidad de Madrid. Carrera de San Jerónimo, 13 (1ª planta). 28014 – Madrid.

El responsable del contrato será la División de Obras, Proyectos y Construcciones de la Subdirección General de Infraestructuras Judiciales.

En Madrid, a la fecha de la firma
EL DIRECTOR GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
JUDICIALES

Firmado digitalmente por: GARCIA VALDECASAS RODRIGUEZ DE RIVERA PABLO
Fecha: [REDACTED]

La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/cst>
mediante el siguiente código seguro de verificación:



Comunidad de Madrid

ANEXOS

1. ANEXO I: BASE DE PRECIOS PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS

Los precios de cada una de las partidas o unidades incorporadas en las mediciones y presupuestos, precios descompuestos y unitarios que definan los trabajos a ser ejecutados, serán los que figuran en la Base de Precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid 2024 para la zona a la que se puede acceder a través del siguiente enlace, donde se podrán pedir a través de correo electrónico las bases de datos actualizadas en cada momento:

<https://www.comunidad.madrid/servicios/vivienda/base-datos-construccion>

Si el precio no se encontrara incluida en dicha base, se utilizarán los recogidos en la Base de Datos de la construcción editada por el Gabinete Técnico del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Guadalajara, del año 2025-marzo (Base Precio Centro: “Edificación y Urbanización 2025-marzo”, “Rehabilitación y Mantenimiento 2025- marzo”), a la que se puede acceder desde el siguiente enlace: <http://preciocentro.com/>. El coste de uso o adquisición de tal Base de Datos será por cuenta (por estar incluido en los Gastos Generales) del adjudicatario.

Siempre que resulte posible, se utilizarán partidas agrupadoras en lugar de dividir los trabajos en unidades de obra más sencillas.

En el caso de unidades de obra no comprendidas en el “Cuadro de Precios” ni en la base de precios editada por el Gabinete Técnico del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Guadalajara, los nuevos precios se conformarán según establece, tanto el Art. 154 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGCAP), como el artículo equivalente de la Ley de Contratos del Sector Público.

Tanto los trabajos por Gestión de Residuos, como las partidas relativas a la Seguridad y Salud deben definirse mediante un capítulo propio y diferenciado en las mediciones.

En cualquier caso, los precios descompuestos incluirán un 3 % de los costes indirectos.

Para obtener el Presupuesto Base de Contrata para cada una de las obras (PBC), se aplicará al presupuesto de ejecución material (PEM) un incremento del 13 % en concepto de Gastos Generales y un 6 % en concepto de Beneficio Industrial, de acuerdo con lo que, al respecto, establece y permite el Art. 131 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

A esta cantidad resultante se le aplicará, en su caso, el coeficiente de baja ofertado por el Adjudicatario. La suma del IVA será sobre la última cantidad obtenida.



Comunidad de Madrid

2. ANEJO II: NORMATIVA TÉCNICA DE LA AGENCIA DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

El presente documento es una guía resumida de las principales características e indicaciones que deben seguirse para elaborar un proyecto de Sistema Cableado Estructurado conforme a la normativa de Madrid Digital.

2.1. OBJETO DEL DOCUMENTO

El propósito de esta guía es esbozar las principales características de los Sistemas de Cableado Estructurado de Madrid Digital para que sirva de base a los responsables encargados de hacer el diseño de una instalación concreta.

2.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

En este documento se tratan únicamente las especificaciones generales, debiendo remitirse a los documentos de la Normativa Técnica de Madrid Digital referenciados en cada apartado, en los cuales se desarrolla por completo dichas especificaciones.

2.3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **CEM:** Compatibilidad Electromagnética.
- **CGBT:** Cuadro General de Baja Tensión.
- **PBX:** Centralita de Telefonía.
- **PTR** (Punto de Terminación de Red): Punto de interconexión que realiza la unión entre las redes de acceso de los operadores del servicio y la red de comunicaciones del centro, y delimita las responsabilidades en cuanto a mantenimiento entre el operador del servicio y la propiedad del inmueble. Los pares de las redes de alimentación se terminan en unas regletas de conexión (regletas de entrada) independientes para cada operador del servicio. Estas regletas de entrada serán instaladas por dichos operadores.
- **RE** (Repartidor de Edificio): Elemento que sirve para interconectar el cableado de campus con el cableado de edificio.
- **REBT:** Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- **RITE:** Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios.
- **RP** (Repartidor de Planta): Elemento que sirve para efectuar la interconexión entre el cableado horizontal y el cableado vertical.
- **RT** (Repartidor del Recinto TIC): Elemento central en una topología en estrella del que parten los distintos cables que conforman el Cableado Estructurado de un inmueble.
- **RTIC** (Recinto TIC): Local donde se instalarán los repartidores y elementos necesarios para dar el servicio los operadores de telecomunicaciones, así como donde se ubicarán los equipos y elementos principales del Subsistema de Administración del centro.
- **SAI** (Sistema de Alimentación Ininterrumpida): También conocido por UPS (UninterruptiblePowerSupply). Dispositivo que, gracias a sus baterías, es capaz de proporcionar energía eléctrica por un tiempo limitado (si no está soportada por un grupo electrógeno) tras una caída de la red eléctrica a todos los dispositivos que tenga conectados evitando así la pérdida de datos en las aplicaciones, así como mejorar la calidad de la energía eléctrica que llega a los aparatos, filtrando subidas y bajadas de tensión y eliminando armónicos de la red en el caso de corriente alterna.
- **SCE:** Sistema de Cableado Estructurado.



Comunidad de Madrid

- **TT** (Toma de Telecomunicaciones): Es el elemento –normalmente una caja, superficial o empotrada, con su correspondiente placa y módulos de conexión– donde finaliza el cableado horizontal que da servicio a uno o varios puestos de usuario. Una toma puede tener diferentes configuraciones y alojar varios Puntos de Conexión de Red RJ45 (PCR). Está dotada de 1 cable UTP de 4 pares por cada Punto de Conexión de Red (PCR) que se aloje en la TT. De esta forma, 1TT dispone de 1 Punto de Conexión de Red, 2TT de dos Puntos de Conexión de Red, etc., y puede tener asociada varias conexiones schuko de corriente eléctrica tanto de Usos Varios (UV) como protegidas por SAI (EE). Por ejemplo: 2TT+2EE, 2TT+2EE+2UV, 4TT+4EE+2UV, etc.
- **VRV**: El término VRV significa Volumen de Refrigerante Variable y proviene del término original en inglés VRF (Variable Refrigerant Flow). La tecnología VRV es un concepto referido a equipos de aire acondicionado desarrollado especialmente para residencias amplias y edificios comerciales de medio y grande tamaño. Se trata de un sistema multi- split, en que la unidad externa se encuentra ligada a múltiples unidades internas, que operan individualmente por ambiente, por medio de los llamados sistemas de expansión directa, en los que el refrigerante “intercambia” calor con el aire del ambiente y luego retorna para su condición inicial en el ciclo del sistema de refrigeración.

2.4. DISPOSICIONES LEGALES Y NORMATIVA

Las normas que se deberán tener en cuenta en la elaboración de un proyecto de Cableado Estructurado son las establecidas en el apartado “NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE” del documento “Normativa”, en su última versión disponible.

Debido a que este documento debe ser actualizado según evolucionen las diferentes normativas y tecnologías a lo largo de los años, para contar con la última versión disponible será necesario contactar con el Centro de Atención a Usuarios de Madrid Digital para que se traslade desde el área de Infraestructuras de Cableado la última versión del documento.

2.5. CONCEPTOS GENERALES

Se entiende por Red o Sistema de Cableado Estructurado (SCE) la infraestructura física y lógica de comunicaciones que soportará los Servicios Corporativos de Informática y Comunicaciones que se prestarán al personal usuario de los distintos Centros de la Comunidad de Madrid en los que se despliegue. Basada en tecnología IP, soporta todas las comunicaciones de voz y datos necesarias para los servicios que Madrid Digital presta, características típicas de una Red Multiservicio.

Dicha Red Multiservicio se caracteriza porque el cableado y la distribución empleada hasta la toma de usuario permiten prestar indistintamente cualquier servicio de datos sobre IP (incluida voz sobre IP- VoIP).

Respecto a la red eléctrica, como se verá más adelante en mayor detalle, será una red dedicada y de uso exclusivo para alimentar a los equipos de comunicaciones e informática que hay en los distintos repartidores y tomas de corriente protegidas de los puestos de usuarios. Será independiente de la red que exista en el centro y no compartirá ningún circuito de esta, debiendo partir del Cuadro General de Baja Tensión (CGBT) existente en cada uno de los edificios.

De esta manera se evitará que los fallos eléctricos de equipos de usos varios interfieran en la continuidad de la red eléctrica que alimenta los equipos de comunicaciones. Por otro lado, también quedarán identificados de manera inequívoca los elementos de la red eléctrica que son responsabilidad de funcionamiento y mantenimiento por parte de Madrid Digital.



Comunidad de Madrid

2.6. RED DE ACCESO

La infraestructura de la Red de Acceso de un Centro está formada por: la arqueta de entrada ICT, la canalización externa, el punto de entrada general y la canalización de enlace por el exterior e interior del centro hasta el RTIC.

Para una consulta en mayor detalle deberá consultarse el apartado “Infraestructura de la Red de Acceso” del documento “Normativa”, en su última versión.

A continuación, se describen de forma resumida los elementos principales:

2.7. ARQUETA DE ENTRADA ICT

La arqueta de entrada es un recinto exterior al centro, donde confluyen las canalizaciones de todos los operadores de telecomunicación y la canalización externa que enlaza con el RTIC. Se

construirá de acuerdo con la norma UNE 133100 – 2, “Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 2: Arquetas y cámaras de registro”.

Se colocará enterrada en zona de dominio público, buscando minimizar la canalización de entronque con la infraestructura de los Operadores de Telecomunicaciones.

En casos excepcionales, cuando la instalación de este tipo de arqueta no fuera posible, se habilitará un punto general de entrada formado por un Registro de acceso, en la zona limítrofe del Centro, y el pasamuros correspondiente, que permita el paso de la canalización externa en su integridad.

2.8. CANALIZACIÓN EXTERNA

La canalización externa es un conjunto de conductos subterráneos, entre la arqueta de entrada ICT y el punto de entrada general al recinto del Centro. La construcción seguirá la norma UNE 133100–1. Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

La canalización externa estará formada por un mínimo de 4 conductos de PVC de 63 mm de diámetro exterior. Se proyectará de forma que el trazado por el dominio público sea el mínimo. Se estimarán al menos dos operadores de acceso para servicios de telefonía y datos.

2.9. PUNTO DE ENTRADA GENERAL Y CANALIZACIÓN DE ENLACE

El punto de entrada general y la canalización de enlace es el lugar donde la canalización externa accede a la zona común del centro a partir de la cual, por medio de conductos o canales, se guían los cables de las diferentes redes de acceso de los operadores hasta el Recinto TIC donde estará situado el punto de terminación de red óptica (PTRO), que por norma general se alojará dentro del armario rack principal.

Esta canalización interior se realizará por tubo, bandeja o canal en función de los lugares que atravesase en su recorrido, teniendo en cuenta que:

- Si se trata de instalación bajo tubo se instalarán 4 tubos de PVC liso de M50.
- Si la entrada de la operadora se realiza en bandeja o canal, esta debe ser mínimo de 200x60 mm. y contará con tabiques divisores que lo compartimenten en 4 zonas.



Comunidad de Madrid

2.10. SALAS TÉCNICAS

Para una consulta en mayor detalle deberá consultarse el apartado “Salas Técnicas”, “Armarios de Distribución” e “Instalaciones Especiales del entorno Técnico” del documento “Normativa”, en su última versión.

En función de su utilización se distinguen dos tipos de Salas Técnicas de Comunicaciones:

- **Sala Principal de Comunicaciones (Recinto TIC, RTIC):** Es el recinto principal del edificio o conjunto de edificios que actuará como nodo central de comunicaciones y será donde finalice la Red de Acceso de los Operadores de Telecomunicaciones. En ella irá alojado el armario repartidor principal (RT), desde donde se realizará la distribución de servicios de datos IP al resto de edificios del inmueble y a los repartidores de planta (desde el RT a los RE y RP), en caso de que los hubiese.
- **Salas Secundarias de Comunicaciones:** Contendrán los armarios repartidores de cada edificio (RE) o planta (RP), los cuales están comunicados con el RT.

El número y tipo de subsistemas que se incluyen en una implementación de Cableado Estructurado depende de la distribución geográfica y tamaño del campus o del edificio, y de la estrategia del usuario. Normalmente habrá mínimo un repartidor principal por instalación (RT), un repartidor de edificio (RE) por edificio y tantos repartidores de planta (RP) como sean necesarios para asegurar distancias de cableado horizontal máximas de 90 m.

Los armarios estarán dimensionados para alojar el número de componentes necesarios para la realización de las conexiones, tanto de voz como de datos, así como la electrónica de red. Así mismo, el tipo y altura del armario viene determinado por el tipo de subsistema al que pertenece, dejando siempre una reserva del 25% del total de las unidades libres para crecimiento de la red o instalación de nuevos equipos.

2.11. ARMARIOS DE BASTIDOR (RT/RE/RP)

Los armarios de bastidor (también conocidos como racks) son los elementos donde se integran las líneas con los servicios de los operadores y los servicios que permiten conectar entre sí a todos los usuarios del inmueble mediante las líneas principales de distribución troncal de campus, las verticales de edificios y la distribución horizontal hasta las áreas de trabajo. Estos armarios estarán basados en bastidores según la norma UNE 20539 y el estándar de formato rack de 19” de ancho con la altura y profundidad adecuada a cada uso dentro de los modelos normalizados por Madrid Digital.

En base al dimensionado de la red y del tipo de servicios a prestar, un repartidor puede estar constituido por una o más estructuras o bastidores de alojamiento y conexión (armarios o racks), ubicados en un mismo recinto (principal o secundario), y destinadas a alojar equipamiento electrónico y de comunicaciones.

Como norma general en el RTIC se instalará un único armario que integrará tanto la electrónica de los operadores (PTRO, router, ONT, etc.) como los switches y paneles de cableado de Red Horizontal y Vertical.

En centros grandes, con varias plantas y varios repartidores que aglutinan muchos puestos de usuario y que se corresponden por norma general con sedes principales de consejerías, concentraciones de juzgados, hospitales y sedes con campus de varios edificios:

- Dentro del RTIC deberá existir un armario rack dedicado exclusivamente para el equipamiento de los operadores: PTROs, Routers, ONTs, Gateways de Telefonía, Centralitas IP, Swtichs de agregación, Paneles repartidores de Fibra, etc.). Para centros con en torno a 900 Puntos de



Comunidad de Madrid

Conexión de Red, principalmente hospitales, este armario deberá ser de fondo 1000 mm para poder albergar el equipamiento de telefonía IP local para este tipo de centros.

- Adicionalmente dentro del RTIC existirá un armario para las tomas horizontales a las que deba darse servicio desde dicho RTIC: Paneles Horizontales y los Switchs para darles servicio.
- En caso de que las tomas horizontales no requiriesen de muchos paneles y existiera el espacio necesario, podrían integrarse ambos armarios en uno solo.

Cada uno de estos armarios, según el tipo de repartidor al que pertenezcan, estará constituido por varios grupos de elementos según su función, y separados entre sí por huecos libres y/o pasa hilos:

- Unidades de Ventilación
- Paneles de Fibra Óptica
- Paneles de Red Horizontal
- Electrónica de Red LAN
- Electrónica de Red WAN
- Tomas de Energía

Con esta distribución zonal de grupos de elementos, siempre que sea posible, se habrá previsto una **zona libre para crecimiento vegetativo, de un 25%** aproximadamente, para posibles futuras ampliaciones de la red horizontal y la electrónica de red LAN.

2.12. INFRAESTRUCTURA AUXILIAR

Las salas técnicas deben alojar infraestructura auxiliar específica para el entorno técnico de las redes de comunicaciones, que por sus requerimientos necesitan disponer de unas características especiales para el funcionamiento de los equipos y sistemas de información.

2.13. SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

Los recintos de comunicaciones (RTIC o secundarios) dispondrán de una instalación propia de equipos de climatización y control ambiental para garantizar la refrigeración de los equipos informáticos. Se deberá calcular y seleccionar el sistema de climatización adecuado para cada sala según un estudio detallado y específico de cada caso cumpliendo el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), según el R.D. 1027/2007 de 20 de julio, sus instrucciones técnicas y modificaciones posteriores del Ministerio de Industria. El diseño e instalación del sistema de climatización se realizará siguiendo las especificaciones de sistemas de climatización de Madrid Digital. Esta instalación debe ser autónoma e independiente del resto del edificio. El ambiente debe poder mantenerse continuamente (24 horas al día, 365 días al año) en el entorno de los 28/18°C y el 50 % de humedad relativa, regulado por termostatos.

La regulación de la temperatura de funcionamiento la realizará Madrid Digital tras la instalación de la red y una vez dotada la sala técnica de todos los equipos de comunicaciones y SAI necesarios.

Criterios para definir en qué salas técnicas es necesario instalar Sistema de Aire Acondicionado:

- Salas técnicas en las que exista SAI.
- Salas técnicas con tres o más switchs.
- Salas técnicas con menos de tres switchs, pero con condicionantes especiales de exceso de calor como tener muro exterior con orientación hacia el sur o existir otro tipo de equipamiento autorizado que aumente el aporte calórico de la sala



Comunidad de Madrid

- Para las salas técnicas que no deban tener equipo de AA, deberá garantizarse en todo caso la renovación del aire mínimo de 1 vez a la hora mediante la instalación de rejillas y ventilaciones necesarias.
- Los equipos de Aire Acondicionado a instalar serán de gama industrial, tecnología inverter, con rearme automático y utilizarán el gas R32 como refrigerante. La unidad interior será preferentemente del tipo Split o Casete teniendo en cuenta la distribución de los elementos a refrigerar en cada sala técnica. El drenaje del agua se realizará por gravedad, sin bomba de condensados, siempre que las condiciones de la sala lo permitan.
- Las unidades interiores contarán adicionalmente con una tarjeta de control que se empleará para monitorizar remotamente el funcionamiento del equipo.
- Las unidades exteriores se ubicarán en lugares accesibles para las futuras labores de mantenimiento de los equipos.
- En función de la potencia nominal calculada de cada equipo según las necesidades de refrigeración de la sala técnica se define si su alimentación eléctrica será monofásica o trifásica.
- En edificios con más de 4 salas técnicas o distancias de tuberías entre máquinas interiores y exteriores superiores a 30 m., se recomienda la instalación de sistemas de climatización con tecnología VRV de dos tubos (sólo aporte de frío). En este sistema de aire acondicionado de expansión directa el aire del ambiente cambia el calor directamente con el refrigerante, gracias a la acción de un componente que llamamos evaporadora.
- La decisión de instalar la tecnología multisplit o VRV dependerá de las características del edificio, las posibles ubicaciones de las máquinas exteriores en fachada o cubierta, número de salas a climatizar, ..., pero en todos los casos el diseño deberá ser ajustado a la situación en particular y valorado y aprobado por Madrid Digital.

2.14. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA

El Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) es un equipo dedicado exclusivamente para las instalaciones competencia de Madrid Digital, a efectos de operación y mantenimiento, capaz de mantener en funcionamiento constante la red eléctrica del centro asociada al sistema de cableado estructurado multiservicio.

Todos los materiales y procedimientos de diseño e instalación relacionados con la parte eléctrica de los proyectos deberán cumplir el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) según el R.D. 842/2002 e instrucciones técnicas complementarias del Ministerio de Industria. El diseño e instalación del Sistema de Alimentación Ininterrumpida se realizará conforme a las normas y especificaciones de SAI de Madrid Digital.

Con la alimentación SAI se prestará servicio a los siguientes elementos:

- Armarios repartidores de la sala para los equipos electrónicos que estos contienen (al menos dos circuitos por armario).
- Alimentación de SAI a los puestos y áreas de trabajo que dependan de los repartidores RT, RE y RP.
- Cuadros secundarios de las salas de repartidores (RE/RP). Reserva de espacio y potencia para previsión de ampliaciones (mínimo de 25%).



Comunidad de Madrid

Requisitos que deben cumplir los equipos SAI a instalar en los centros de la Comunidad de Madrid mantenidos por Madrid Digital:

- Tecnología de doble conversión.
- El factor de potencia de la salida será mayor o igual a 0,95.
- Para el cálculo de potencia de las baterías a instalar se tendrá en cuenta una autonomía de 10 minutos al 100% de la carga con $\cos\phi = 0,8$.
- Los equipos con potencia aparente mayor o igual a 15 kVA. contarán con 2 ramas de baterías independientes con sus correspondientes disyuntores independientes de disparo frente a descargas profundas.
- Las baterías empleadas estarán entre las marcas utilizadas por Madrid Digital: PANASONIC, YUASA, CSB, ENERSYS, FIAMM o EXIDE.
- Las baterías suministradas con el SAI se ajustarán a los siguientes criterios de duración establecidos a nivel de diseño por EUROBAT:
 - Las baterías integradas en los módulos de potencia tendrán una duración certificada de diseño de 6 – 9 años (Propósito general).
 - Cuando las baterías se monten en armario externo de bloques de baterías o en bancada, tendrán una duración certificada de diseño de 10 – 12 años (Larga duración).
 - El adjudicatario presentará el documento de EUROBAT que certifica que las baterías instaladas en el SAI cumplen con los requisitos definidos en el presente apartado.
 - Todas las baterías sustituidas en un SAI serán del mismo fabricante, con un periodo de almacenaje desde la salida de fábrica con una trazabilidad no superior a 1 mes.
- Por defecto, los equipos tendrán dos entradas de corriente trifásica: bypass estático y rectificador, siendo la salida trifásica.
- El equipo contará con la función de rearme automático.
- El SAI será modular, con ruedas y pantalla táctil (LCD o equivalente) que permitirá supervisar las notificaciones y alarmas del equipo, adicionalmente contará con un diagrama sinóptico independiente para la señalización del estado del SAI para el caso en el que falle de la pantalla táctil. Todos los interfaces de usuario del SAI deberán proporcionarse en castellano o, cuando no esté disponible en dicho idioma, en inglés.
- El SAI permitirá añadir módulos de potencia adicionales para adaptarse al incremento de la carga eléctrica de las sedes o a criterio de Madrid Digital: conseguir alta disponibilidad mediante la redundancia de los equipos.
- La emisión de ruido audible, medido a 1 metro de distancia, será menor o igual a 60 dB para los equipos con una potencia aparente menor o igual a 40 kVA. Para los equipos de potencia superior la emisión de ruido será menor o igual a 65 dB.
- El SAI contará con uno varios sensores de temperatura para medir las condiciones ambientales en las que se encuentran las baterías, para los equipos que integran las baterías en el módulo de potencia o los que cuenten con armarios de bloques de baterías.
- El equipo dispondrá, al menos, con ranura de expansión que permita la instalación de una tarjeta SNMP o Modbus. El SAI será totalmente monitorizable a través de ambos protocolos.
- El equipo se dotará con una tarjeta SNMP y una sonda externa de temperatura/humedad conectable a la tarjeta para medir las condiciones ambientales de la sala técnica. Se incluirá el cableado necesario para la configuración de la tarjeta y del SAI mediante la utilización de un ordenador portátil.



Comunidad de Madrid

- La tarjeta SNMP, dentro del catálogo ofrecido por el fabricante del SAI, será la versión más actualizada y de mayores prestaciones. El instalador presentará una carta o declaración firmada y sellada por el fabricante confirmando el cumplimiento de este requisito para las tarjetas suministradas.
- El instalador incluirá y conectará el latiguillo de red de la tarjeta SNMP al punto de red indicado por la Agencia.
- La eficiencia energética mínima será del 95% en modo doble conversión.
- Dependiendo de las características técnicas del RTIC donde se ubique el SAI, el instalador será responsable de dotar de todo el equipamiento y las infraestructuras que sean precisas para la correcta y segura instalación del SAI y las baterías. En el caso concreto de las baterías, el instalador las montará integradas en el módulo de potencia, en un armario dedicado de bloques de baterías o en una bancada construida al efecto. También se incluye en este apartado la adecuación del suelo donde se instalen las baterías: ya sea mediante la dotación de planchas de acero, patas reforzadas para el suelo técnico, etc.
- El instalador será responsable de adecuar el cuadro eléctrico al que se conecte el SAI, instalando la correspondiente maniobra de mantenimiento del equipo y todas las protecciones que sean precisas.
- Posibilidad de aislar y reemplazar las baterías en caliente sin necesidad de cortar la alimentación eléctrica.
- La autonomía del SAI podrá ampliarse mediante la adición en caliente de nuevos módulos externos de baterías. Los módulos adicionales serán automáticamente reconocidos por el SAI.
- El fabricante de los SAI contará Servicio Técnico ubicado en la Comunidad de Madrid. El instalador presentará firmada y sellada una carta o declaración del fabricante que certifique:
- La ubicación del Servicio Técnico en la Comunidad de Madrid.
- Si dispone de un centro de atención telefónica en la Comunidad de Madrid para la recepción de las incidencias.
- El número de técnicos en plantilla disponibles para atender presencialmente las averías de los equipos.

2.15. TRONCALES DE CAMPUS

Para enlazar el RT con los RE a través de las canalizaciones de exterior se utilizarán cables de fibra óptica de exterior rellenos de gel antihumedad y protección contra roedores. Deberán soportar una tensión mínima de tracción de 275 kg y admitirán un radio de curvatura de 20 veces el diámetro del cable antes de la instalación y 10 veces el diámetro del cable después de la instalación. Todas las fibras deben llevar un código de colores para facilitar su identificación individual conforme a la norma TIA/EIA-598-B.

El enlace entre edificios será con cable de fibra óptica multimodo OM4 o monomodo OS2 dependiendo de las distancias y del tipo de aplicación. Las mangueras de fibra instaladas serán al menos de 12 fibras.

2.16. TRONCALES DE EDIFICIO

Para la interconexión de repartidores en la troncal del edificio se utilizarán enlaces formados por cables de fibra óptica multimodo OM4, con protección de interior y recubrimiento exterior ajustado de 900 µm en dos capas, de 12 fibras de índice gradual, con diámetro nominal de 50/125 µm con nivel de cumplimiento CPR mínimo Cca s1b d1 a1.

2.17. CABLEADO HORIZONTAL

El subsistema de un cableado horizontal se extiende desde un repartidor de planta hasta las tomas de telecomunicaciones (TT) conectadas al mismo. El subsistema incluye:



Comunidad de Madrid

- Los cables horizontales.
- La terminación mecánica de los cables de horizontal incluyendo las conexiones cruzadas o interconexiones, tanto en la toma de telecomunicaciones como en el armario repartidor junto con los latiguillos de parcheo.

Los cables de horizontal deben ser continuos desde el repartidor de planta hasta la toma de telecomunicaciones. Se seguirán las guías y manuales de instalación, así como las instrucciones y recomendaciones del fabricante.

El cableado horizontal se debe implementar en estrella. Cada punto terminal de conexión debe estar conectado al panel. La máxima distancia horizontal permitida entre panel distribuidor y la TT es de 90 metros independientemente del tipo de medio.

De forma general, se demanda que el SCE a instalar cumpla como mínimo, para los cables de cobre, con los requisitos de la Clase EA/Categoría 6A, cubierta con nivel de cumplimiento CPR mínimo de Cca s1b d1 a1, de cuatro pares trenzados de cobre sólido sin apantallar, para una frecuencia de 500 MHz y calibre del conductor al menos 23-AWG.

2.18. CAJAS PARA PUESTO DE USUARIO

La Toma de Telecomunicaciones (TT) se define como dispositivo de conexión fijo donde termina el cable de la red horizontal y que provee la interfaz con el cableado del área de trabajo. Es susceptible de soportar servicios IP por cada una de sus tomas, al tratarse de una red Multiservicio.

Serán modulares y compuestas por conectores RJ45 (8 posiciones / 8 contactos) con conexión por desplazamiento de aislante. Los requisitos de las TT, en cuanto a asignación de pines y grupos de pares del conector RJ45, deberán seguir la norma EN 50173-1, capítulo 8.2, realizándose el conexionado según el modelo de la asignación de pares T568B y siendo el montaje físico en los soportes por acoplamiento a presión tipo Keystone.

Las cajas de puesto de usuario por norma general incorporan tomas de corriente tipo schuko. La composición de las cajas se realizará siempre con el criterio de situar el módulo de tomas de corriente a la izquierda y el módulo de datos a la derecha. Generalmente, se instalarán dos tomas eléctricas tipo schuko de color blanco en la parte izquierda de la caja alimentada desde la red del centro de Usos Varios (UV) y a continuación dos tomas tipo schuko de color rojo para Energía Estabilizada (EE), alimentadas desde el correspondiente cuadro SAI de la planta para la conexión de equipos informáticos.

2.19. CANALIZACIONES

2.19.1. Bandejas

Por defecto se emplearán bandejas metálicas de rejilla.

De manera genérica el cableado de datos deberá ir en canalizaciones diferentes al cableado eléctrico.

Para los casos en los que las canalizaciones por bandejas y canales estén compartidas por el cableado eléctrico y el de datos, siempre irán provistas de tabique divisor en todo su recorrido para formar compartimentos diferentes donde alojar cada uno de los cableados.

Las dimensiones de las bandejas se calcularán teniendo en cuenta una reserva de un 25% en previsión de futuras ampliaciones.



Comunidad de Madrid

2.19.2. Tubos

Cuando sea preciso en las canalizaciones del tendido horizontal se utilizará tubo corrugado, tipo forroplast, de distintos diámetros, con cajas de registro de acuerdo con las dimensiones de los conductores que transcurran por ellas, con las características de no propagadores de llama y libre de halógenos, cumpliendo las normas UNE – EN 50086.

El diámetro exterior de los tubos será el normalizado conforme a la norma DIN EN 60423: M16, M20, M25, M32, M40, M50 y M63.

Siempre que se realice la instalación bajo tubo, se preverá una reserva de un tubo libre desde 1 a 3 instalados y ocupados, 2 tubos libres entre 4 y 6 ocupados y así sucesivamente. El tubo de reserva deberá tener al menos el mismo diámetro que el de los ocupados y se dejará embocado en las cajas de derivación a lo largo de todo el recorrido de la canalización.

Queda rigurosamente excluida la coexistencia de cableado de la red de comunicaciones multiservicio, con cableado de la red eléctrica cuando la canalización se realiza mediante tubos. Por consiguiente, cada red dispondrá de tubos y cajas de derivación independientes a lo largo de todo el trazado de la canalización.

2.19.3. Cajas de derivación

Las cajas de derivación estarán fabricadas en material plástico libre de halógenos. Son cajas estancas con grado de protección IP 54 y grado de resistencia al impacto IK 07, con entradas laterales a las que se podrán acoplar conos ajustables multidímetro para entrada de conductos, son precintables y van provistas de tornillos plásticos de cierre rápido de $\frac{1}{4}$ de vuelta e imperdibles. Quedarán convenientemente etiquetadas tanto las cajas de derivación del cableado estructurado, como las destinadas a las instalaciones eléctricas asociadas.

Se colocará como mínimo un registro de paso cada 15 m de longitud de las canalizaciones secundarias e interior de usuario y en los cambios de dirección. Se admitirá un máximo de dos curvas de noventa grados entre dos registros de paso.

2.19.4. Canaletas

Una canaleta o canal es un conjunto constituido por un tramo recto de base y una o más tapas de acceso, que pueden desmontarse o abrirse, y con otros componentes del sistema, para proporcionar una envolvente para la conducción y protección de cables eléctricos y de comunicaciones.

Se utilizarán como elemento de canalización principal o secundaria, siendo apta para su uso en intemperie cuando sea preciso. Las dimensiones de todas estas canalizaciones estarán en función al número de conductores y sus secciones, según ITC-BT-20 y 21 del R.D. 842/2002.

2.20. RED ELÉCTRICA

Para una consulta en mayor detalle deberá consultarse el documento “Red Eléctrica”, en su última versión.

La red eléctrica deberá ser una red dedicada y de uso exclusivo para alimentar a los equipos de comunicaciones e informática que hay en los distintos repartidores (RT, RE y RP) y tomas de corriente protegidas de color naranja para los puestos de usuarios. Será independiente de la red que exista en el centro y no compartirá ningún circuito de esta, debiendo partir del Cuadro General de Baja Tensión (CGBT) existente en cada uno de los edificios.



Comunidad de Madrid

Se dotará al RTIC de un cuadro eléctrico exclusivo, dependiente del Cuadro General de Baja Tensión (CGBT) del edificio, con alimentación respaldada por grupo electrógeno, cuando exista y esté convenientemente dimensionado. La potencia requerida en este cuadro vendrá definida por el número de puntos de red finales, del número de salas de repartidores que cuelguen de él y del equipamiento del entorno técnico de la sala de comunicaciones.

Se dotará cada sala secundaria, cuando existan, de un cuadro eléctrico exclusivo, dependiente del cuadro eléctrico del RTIC con alimentación respaldada por SAI. La potencia requerida en este cuadro vendrá definida por el número de puntos de red finales y del equipamiento del entorno técnico de la sala. Su esquema unifilar se ajustará a los modelos definidos en el documento “Red Eléctrica”, en su última versión.

Las líneas de conexión entre el cuadro de edificio y los cuadros de salas que sean necesarios se realizarán en trifásica. La salida de los cuadros de sala a los equipos y tomas de corriente se realizarán en monofásico.

Para alimentación de los puestos de trabajo la instalación se diseñará de tal forma que aguas abajo de cada interruptor diferencial de clase A superinmunizado (enumerados con letras secuenciales: A, B, C, D, etc.) sólo se conecten tres circuitos protegidos por interruptores magnetotérmicos (enumerados como A1, A2, A3, B1, B2, B3, etc.) y a cada uno de estos interruptores se conecten un máximo de cinco puestos de trabajo, formados cada uno de ellos de dos tomas eléctricas de color naranja, evitando así la sobrecarga de circuitos y limitando las corrientes de fugas generadas por los equipos informáticos y los disparos intempestivos.

Los cuadros deberán estar dimensionados para permitir el crecimiento futuro de hasta el 25% del espacio físico disponible en el mismo para protecciones eléctricas.

2.21. CERTIFICADOS DE GARANTÍA

2.21.1. Instalador homologado por el fabricante

El personal que realice las instalación y pruebas del sistema de cableado estructurado deberá aportar un certificado de cualificación del fabricante del cableado empleado, del fabricante de la instrumentación de medida o de un centro de formación de reconocido prestigio que imparta los cursos de formación y esté cualificado para expedir el correspondiente certificado.

Las pruebas serán llevadas a cabo, además, por técnicos que hayan asistido a un programa de entrenamiento y dispongan del certificado -por ejemplo, el CCTT (CertifiedCabling Test Technician) de Fluke- para ejecutar las pruebas que específicamente se requieren, de acuerdo con la tecnología del sistema implantado.

2.21.2. Certificado del fabricante de cableado

Tras la completa instalación del sistema y la correspondiente inspección, el contratista deberá proporcionar a Madrid Digital un certificado de garantía numerado de la empresa fabricante, registrando la instalación. Para ello, el instalador seguirá el procedimiento de solicitud del certificado de garantía que tenga establecido el fabricante, rellenando los formularios que procedan y adjuntando los resultados de las medidas finales, en el plazo que se tenga fijado desde la realización de las pruebas.

Se proveerá una garantía extendida sobre producto, -que cubrirá contra defectos de los componentes pasivos-, aplicaciones y CEM para el sistema de cableado por un periodo mínimo de veinte años. Esta garantía se aplicará a todos los componentes pasivos del sistema de cableado estructurado.



Comunidad de Madrid

La garantía cubrirá contra defectos del producto y asegura que todos los componentes aprobados del sistema superan las especificaciones establecidas en las normas para canales/enlaces de cableado y que la instalación supera los requisitos de ancho de banda y pérdidas para canales/enlaces de fibra óptica.

La instalación quedará registrada en el Programa de Garantías del fabricante.

2.21.3. Tipo y categoría de cableado y componentes

Con el objeto de optimizar los costes de mantenimiento y futuras ampliaciones de la red desplegada, deben utilizarse para las instalaciones los fabricantes comúnmente utilizados por Madrid Digital.

Para una consulta en mayor detalle sobre el tipo, la categoría del cableado y los componentes deberá consultarse el apartado “TIPOS Y CATEGORÍA DE CABLEADO” del documento “Normativa”, en su última versión disponible.

La dotación de latiguillos de parcheo de armarios rack y de conexión de los puestos de usuario se consideran parte de la instalación y consecuentemente deberán estar incluidos en proyecto y ser entregados por la empresa ejecutora del proyecto, siendo siempre del mismo fabricante y categoría que el cableado instalado. En función del número total de puntos de conexión de red RJ45 instalados, se entregará la mitad de una longitud de 2 m para el parcheo en armarios y la otra mitad en una longitud de 3 m para la conexión de los puestos de usuario.

2.21.4. Identificación y etiquetado de elementos

Madrid Digital dispone de una norma técnica denominada “Etiquetado”, cuya última versión será la que tengan que aplicar los contratistas en todas las instalaciones.

Se procederá a la comprobación de todas y cada una de las tomas y se irán etiquetando los puntos y los diferentes elementos que constituyen la red. Todos los paneles de conexión y tomas de telecomunicaciones deberán quedar identificados y etiquetados. Las etiquetas deberán ser resistentes y permanecer legibles durante toda la vida útil del cableado.

El sistema de etiquetado y los materiales a emplear, propuesto por los contratistas, deberá ser aprobado por los responsables técnicos de Madrid Digital. No se admitirá etiquetado de cables o elementos con rotulador. Así mismo, no se admitirá el etiquetado de los cables dentro del mazo, que no permitan la lectura de la etiqueta.

El etiquetado debe ser lógico y claro para mantener los registros de la base de datos actualizados. El sistema de etiquetado a emplear debe ser mediante etiquetas BRADY o similar, con impresión en varias filas en función de su aplicación a cada uno de los elementos de la red. El etiquetado de los elementos deberá coincidir con la nomenclatura indicada en los planos final de instalación que se entreguen como parte de la documentación final.

Los distintos tipos de elementos que deben ser identificados como mínimo dentro de un SCE son:

- Armarios de distribución y Repartidores
- Paneles de Fibra y Cobre
- Latiguillos de Parcheo
- Routers y Conmutadores
- Puntos de Acceso WiFi
- Cableado de Fibra y Cobre



Comunidad de Madrid

- Cuadros Eléctricos
- Cajas Eléctricas y Tomas de Telecomunicaciones

2.22. VERIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

La inspección de las instalaciones se realizará siguiendo el documento de normativa “Control de Calidad”, en su última versión disponible, para los diferentes subsistemas instalados y siguiendo un listado de puntos de inspección donde se determina el “pasa” o “no pasa” y aquellos reparos que se consideran bloqueantes para obtener el acta de recepción de los trabajos realizados.

De acuerdo con la planificación prevista en el programa de ejecución de la instalación, el contratista comunicará al responsable técnico de Madrid Digital que las instalaciones del centro están en condiciones de entrega y que se puede efectuar la recepción de esta, previa a su puesta en servicio.

La recepción se realizará una vez que hayan sido llevadas a cabo a juicio del responsable técnico de Madrid Digital todas las pruebas de mediciones especificadas.

Se procederá a examinar el estado de las instalaciones y a comprobar si el trabajo cumple con las normas y especificaciones técnicas contenidas en el proyecto, generando el Acta de Reparos correspondiente y haciendo hincapié en aquellos reparos que, a criterio del responsable técnico de Madrid Digital, adquieran la categoría de bloqueantes. Todos los reparos deberán subsanarse en un plazo máximo de cinco días. Subsana las deficiencias de instalación por parte de la instaladora se concertará la fecha de traslados o cambios de servicio previo acuerdo con el responsable del centro.

2.23. DOCUMENTACIÓN Y ENTREGA FINAL DE INSTALACIÓN

La documentación que se exigirá a las empresas contratistas estará de acuerdo con el capítulo “Documentación” de la Normativa Técnica, en su última versión disponible, y estará basada en la documentación elaborada en el proyecto de construcción que ha servido para la ejecución de las instalaciones, actualizando la documentación según el alcance y disposición de las instalaciones realmente llevadas a cabo.

2.24. ANEXOS

No aplica.

2.25. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Normativa
- Red Eléctrica
- Certificación
- Etiquetado
- Control de Calidad
- Documentación
- Guía de Instalación

2.26. ROLES

No aplica.



Comunidad de Madrid

3. ANEXO III: CONTENIDO Y FORMATOS DE LOS PROYECTOS.

Los técnicos de la Subdirección de Infraestructuras Judiciales determinarán previamente los formatos y número de ejemplares de proyectos y documentación técnica a presentar por el Adjudicatario si no se hubieran determinado en lugar alguno en el Pliego. Como mínimo, y a título indicativo, se indica:

CONTENIDO DOCUMENTAL DE LOS PROYECTOS DE OBRA

El Adjudicatario de este contrato redactará los documentos de los proyectos exigiéndose que estos comprendan al menos lo establecido en el art 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.3.4:

a) Una memoria en la que se describa el objeto de las obras, que recogerá los antecedentes y situación previa a las mismas, las necesidades a satisfacer y la justificación de la solución adoptada, detallándose los factores de todo orden a tener en cuenta. Igualmente figurará la manifestación expresa y justificada de que el proyecto comprende una obra completa o fraccionada, según el caso, en el sentido permitido o exigido.

Serán factores a considerar en la memoria los económicos, sociales, administrativos y estéticos, así como las justificaciones de la solución adoptada en sus aspectos técnico funcional y económico y de las características de todas las unidades de obra proyectadas.

Se indicarán en ella los antecedentes y situaciones previas de las obras, métodos de cálculo y ensayos efectuados, cuyos detalles y desarrollo se incluirán en anexos separados. También figurarán en otros anexos: el estudio de los materiales a emplear y los ensayos realizados con los mismos, la justificación del cálculo de los precios adoptados, según la base de precios fijada para la valoración de las unidades de obra propuestas y el presupuesto para conocimiento de la Administración obtenido por el presupuesto de las obras y del importe previsible del restablecimiento de servicios, y servidumbres afectadas, en su caso.

Dicho Proyecto deberá tener en cuenta e incluir, en su caso, la solución técnica y su correspondiente valoración y la supresión de aquellas posibles servidumbres que pudieran, en su caso, afectar a la viabilidad de las obras. Se deberá incluir asimismo la medición y valoración de aquellos elementos que fuera preciso eliminar para la ejecución de las obras, como por ejemplo el desvío o anulación de redes generales existentes, trasplante, poda o sustitución de arbolado, así como la reposición o protección de la urbanización existente según condiciones de ejecución

Asimismo, deberá realizar las gestiones y consultas necesarias ante el Ayuntamiento respectivo en orden a asegurar la viabilidad de la obtención de la Licencia Municipal, en su caso.

Se incluirá listado de la normativa técnica aplicable.

b) Los planos de conjunto y de detalle necesarios para que la obra quede perfectamente definida, así como los que delimiten la ocupación de terrenos y la restitución de servidumbres y demás derechos reales, en su caso, y servicios afectados por su ejecución. Los planos deberán ser lo suficientemente descriptivos para que puedan deducirse de ellos las mediciones que sirvan de base para las valoraciones pertinentes y para la exacta realización de la obra.

c) El Pliego de prescripciones técnicas particulares, donde se hará la descripción de las obras y se regulará su ejecución, con expresión de la forma en que ésta se llevará a cabo, las obligaciones de orden



Comunidad de Madrid

técnico que correspondan al contratista y la manera, en que se llevará a cabo la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución. Incluirá expresamente las condiciones de aceptación y rechazo de las partidas, materiales y las calidades de los materiales, procesos constructivos y las medidas, que, para conseguirlas, deba tomar la Dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma.

d) Un estado de mediciones y presupuesto, integrado o no por varios parciales, con expresión de los precios de las partidas, según el ANEXO I, multiplicado por el estado de las mediciones, cuadro de precios unitarios utilizados, cuadro de precios descompuestos compuestos por los precios directos, indirectos y medios auxiliares, en su caso y los detalles precisos para su valoración.

e) Un programa de desarrollo de los trabajos, o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso del tiempo y coste.

f) Las referencias de todo tipo en que se fundamentará el replanteo de la obra.

g) El estudio de seguridad y salud o, en su caso, evaluación de riesgos, en los términos previstos en las normas de seguridad y salud en las obras. El redactor será el encargado de la coordinación en materia de seguridad y salud en fase de proyecto, tal como se establece en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

h) El estudio de gestión de residuos, cuando sea preciso conforme establece el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Orden 2726/2009 de 16 de julio, por la que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

i) Proyecto de Telecomunicaciones en el caso de que resultara de aplicación la Ley 49/1960, de 21 de julio de Propiedad Horizontal, modificada por la Ley 8/1999, de 6 de abril, según determina el RD 346/2011 del 11 de marzo.

j) Certificado de Eficiencia Energética en el caso de que resultara de aplicación el RD 253/2013 del 5 de abril.

k) Las instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento del edificio o local, una vez terminado y las normas de actuación en caso de siniestro o en situaciones de emergencia que pudieran producirse durante su uso. (Art. 5.5 de la Ley 2/1999 de Medidas para la Calidad de la Edificación).

l) Cuanta documentación venga prevista en normas de carácter legal o reglamentario.

4. ANEXO IV: NIVEL DE DESARROLLO BIM

BIM es una metodología de trabajo basada en la digitalización y la colaboración entre agentes a lo largo de todo el ciclo de vida de una edificación o infraestructura. La implantación de esta metodología supone un cambio radical en la forma tradicional de trabajo en el sector de la construcción, pues se basa en el trabajo colaborativo. Esto conlleva importantes ahorros de costes, así como un notable aumento de la competitividad, derivados de la reducción de riesgos e incertidumbres y del incremento en la calidad durante todo el ciclo de vida de la construcción. A nivel Europeo, la Directiva 2014/24/UE sobre contratación pública establece la necesidad de emplear sistemas electrónicos (medios de comunicación y



Comunidad de Madrid

herramientas para modelar los datos del edificio) en los procesos de contratación de obras, servicios y suministros a partir de septiembre de 2018.

El objeto de este procedimiento es la elaboración de los proyectos técnicos descritos en este pliego que deben utilizar la Metodología BIM además de otros sistemas actuales y habituales de diseño.

La Consejería de Justicia, Interior y Víctimas pretende utilizar los modelos BIM de las actuaciones que se realicen para la mejora de la calidad de los proyectos y el desarrollo de las obras en ellos definidas, así como para el mantenimiento, programación y la gestión de activos de sus instalaciones, tanto en la fase de diseño como en la fase de construcción y durante la vida útil del edificio.

4.1. NIVELES DE DESARROLLO EXIGIDOS. DEFINICIONES

A continuación, se adjuntan los niveles de desarrollo (LOD) solicitados de las distintas disciplinas:

Se ha tomado como referencia las definiciones de niveles de desarrollo en el esquema LOD de la norma "The American Institute of Architects (AIA)" para su "E202-2009 BIM and Digital Data Exhibit and updated for its G202- 2013 Project BIM Protocol Form I Artículo 2" y la clasificación desarrollada por la "American Society for Testing and Materials" (ASTM) en la norma E-1557 - 09 "Standard Classification for Building Elements and Related Sitework".

LOD 100:

Información gráfica: Representación por símbolos o genérico sin ningún tipo de detalle. Información no gráfica y vinculada: No contarán con información técnica.

LOD 200:

Información gráfica: Elementos definidos gráficamente especificando: cantidades, tamaño, forma y/o ubicación respecto al conjunto del proyecto. Sin definición precisa.

Información no gráfica y vinculada: Información técnica incluyendo: tipos de elementos estructurales y material principal.

LOD 300:

Información gráfica: Elementos definidos gráficamente especificando de forma precisa: cantidades, tamaño, forma y/o ubicación respecto al conjunto del proyecto.

Información no gráfica: Información técnica incluyendo: dimensiones exactas de los elementos, tipos de conexiones estructurales y materiales de cada uno de los elementos.

LOD 400:

Información gráfica: Elementos definidos en detalle gráficamente especificando de forma precisa y detallada: posición, pertenencia a un sistema constructivo, uso, montaje, cantidades, dimensiones, forma, ubicación y orientación.

Información no gráfica y vinculada: Información técnica incluyendo: Elementos y designación con carácter definitivo.

LOD 500:

Información gráfica: Elementos definidos en detalle gráficamente especificando de forma precisa y detallada: posición, pertenencia a un sistema constructivo, uso, montaje, cantidades, dimensiones, forma, ubicación y orientación. Definido para fase de obra y "As built".



Comunidad de Madrid

Información no gráfica y vincula: Información técnica después del "As built" incluyendo: garantías y operaciones de mantenimiento y funcionamiento del edificio, instalación o infraestructura.

Categoría ASTM		LOD
Construcción de sótanos, construcción de plantas, construcción exterior y Cubierta (Arquitectura y Estructura)	Cimentación	300
	Forjados y losas	300
	Particiones Interiores	300
	Muros y paredes exteriores	300
	Suelos	300
	Falsos techos	300
	Puertas Exteriores	300
	Puertas Interiores	300
	Ventanas exteriores	300
	Ventanas Interiores	300
	Ascensores	300
	Escaleras	200
	Equipamiento y Mobiliario	300
Instalaciones eléctricas	Elementos terminales	300
	Cajas de distribución	200
	Equipos	300
	Paneles eléctricos	200
	Circuitos	200
Instalaciones Mecánicas	Elementos terminales	300
	Equipos	300
	Llaves de paso	300
	Conductos	300
	Tuberías	200
Instalaciones Fontanería y saneamiento	Aparatos de fontanería	300
	Sumideros	300
	Botes sifónicos	300
	Arquetas	300

La autenticidad de este documento se puede comprobar en <https://gestiona.comunidad.madrid/cst> mediante el siguiente código seguro de verificación:

4.2. DIGITALIZACIÓN, ENTREGA DE MODELO Y DOCUMENTACIÓN GENERADA

En la memoria se deberá definir y concretar la metodología de trabajo que se llevará a cabo, incluyendo:

- Desarrollo y actividades previstas para el levantamiento de los modelos (Levantamiento topográfico, escáner 3D y/o nube de puntos), procurando capturar el máximo de elementos existentes (del edificio actual), post procesamiento y elaboración de los mismos, cumpliendo con los criterios del EIR-BEP, Nivel de desarrollo LOD fijados (ARQ, MEP y STR).
- Entrega de modelo en formato de intercambio IFC y formato nativo:
 - Se incorporará en el modelo la integración de espacios y ubicación de los diferentes elementos y sistemas por estancia, planta, edificio y juzgado.
 - Seguimiento 4D y 5D (como mejora s/pliego)
 - De igual modo, se podrán incorporar (como mejora s/pliego) los protocolos de operación y mantenimiento a los equipos y sistemas principales del modelo BIM (7D), incluyendo los



Comunidad de Madrid

pasos a seguir y periodicidades de cada protocolo asignados a cada elemento y sistema del modelo, quedando toda esta información recogida e integrada en el modelo, con el objetivo de gestionar y vincular toda esta información con bases de datos de forma bidireccional con el modelo durante todo el ciclo de vida del activo.

5. **ANEXO V: RECOMENDACIONES DE LA JEFATURA DE SEGURIDAD PENITENCIARIA**

Según informe recibido de fecha 7 de junio de 2019 denominado “Recomendaciones de medios y medidas de seguridad en las Sedes Judiciales de nueva construcción en la Comunidad Autónoma de Madrid”, suscrito por la Jefatura de Seguridad Penitenciaria de la Unidad de Protección y Seguridad, y tras el estudio sobre los riesgos y amenazas relacionados con la entrega y recogida de internos en las Sedes Judiciales de la Comunidad Autónoma de Madrid, se enumeran las siguientes recomendaciones genéricas a todas las Sedes Judiciales que deben ser cumplidas:

1. Zona de seguridad perimetral exterior con prohibición de aparcamiento y estacionamiento de vehículos.
2. Cerramiento perimetral completo de toda la Sede Judicial. Punto de control de acceso de vehículos con barreras (también posible que manejado a distancia desde el control de entrada en el edificio).
3. Parking subterráneo con esclusa para los vehículos celulares más habituales que acceden a la Sede Judicial a recoger o entregar internos que contemple al menos las siguientes medidas para cada vehículo celular: la medida máxima de estos vehículos es de 244 centímetros de altura, 240 centímetros de ancho y 591 centímetros de largo. Lo más apropiado sería que pudieran permanecer dos vehículos de estas dimensiones a la vez en el interior del parking, con el suficiente espacio para realizar las entregas y recepción de internos.
4. Zonas estériles de máxima seguridad para vehículos celulares de grandes dimensiones. En la bajada de la rampa de acceso al parking subterráneo para los vehículos policiales la elevación del muro que la recorre en al menos tres metros, construida en hormigón armado para la imposibilidad de escaló y con un cerramiento mediante puertas de hoja, tras el paso del vehículo celular, para que cuando tenga que realizarse la entrega o recepción de internos en vehículos celulares tipo autobús o micro-bus en el final de la rampa justo en frente de la esclusa, queden estos en una zona estéril de la máxima seguridad.
5. Zonas integrales para la custodia tras la recepción y entrega de los internos. En este orden: parking subterráneo con esclusa, zona de control policial, calabozos y ascensores y accesos reservados para la subida a las salas de vista.
6. La Instalación de badenes en las vías en las se encuentren los Juzgados que obligue a los vehículos a reducir la velocidad.
7. Restringir en las sedes judiciales que sea posible el acceso/circulación de vehículos en horarios de actividad judicial mediante bolardos que impidan el acceso y salida. En su defecto, al menos, sería necesario emplear señalización vertical de tráfico que prohibiera la circulación en dichas vías.

De manera, que para la sede que nos ocupa, se concretó que todas ellas se han de implementar, sin perjuicio de que para ello fuera necesario en algunos casos, proceder a modificaciones de los anteproyectos analizados y que acompañan estos pliegos.



Comunidad de Madrid

6. ANEXO VI: ANTEPROYECTO