

INSTRUCCIONES PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS.



ÍNDICE

GENERALIDADES

Condiciones del proyecto

BASES TÉCNICAS

MEMORIA
PLANOS

ANTEPROYECTO

MEMORIA
PLANOS

PROYECTO BÁSICO

1. MEMORIA

- 1.1. Memoria descriptiva
 - 1.1.1. Agentes
 - 1.1.2. Información previa
 - DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO
 - CIRCUNSTANCIAS URBANÍSTICAS
 - DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO
 - 1.1.3. Descripción del proyecto
 - PROGRAMA DE NECESIDADES
 - COMPOSICIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA
 - ORDENACIÓN GENERAL
 - URBANIZACIÓN
 - EDIFICACIÓN
 - 1.1.4. Prestaciones del edificio
- 1.2. Memoria CONSTRUCTIVA
 - ESTUDIO TÉCNICO
 - 1.2.1. Sustentación del edificio
- 1.3. cumplimiento del CTE
 - 1.3.1. Seguridad en caso de incendio
- 1.4. cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones
- 1.5. RELACIÓN DE NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

2. PLANOS

- 2.1. ESCALAS
- 2.2. PLANOS GENERALES
- 2.3. PLANOS DE URBANIZACIÓN
- 2.4. PLANOS DE ARQUITECTURA
- 2.5. PLANOS DE ACCESIBILIDAD
- 2.6. PLANOS DE INSTALACIONES



3. PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN

1. MEMORIA

1.1. Memoria descriptiva

1.1.1. Agentes

1.1.2. Información previa

DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

CIRCUNSTANCIAS URBANÍSTICAS

DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

1.1.3. Descripción del proyecto

PROGRAMA DE NECESIDADES

COMPOSICIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA

ORDENACIÓN GENERAL

URBANIZACIÓN

EDIFICACIÓN

1.1.4. Prestaciones del edificio

1.2. Memoria CONSTRUCTIVA

ESTUDIO TÉCNICO

1.2.1. Sustentación del edificio

1.2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

1.2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

1.2.4. SISTEMA de compartimentación

1.2.5. SISTEMA de acabados

1.2.6. SISTEMA de acondicionamiento e instalaciones

1.2.7. SISTEMA de equipamiento

1.3. Cumplimiento del CTE

1.3.1. Seguridad Estructural

1.3.2. Seguridad en caso de incendio

1.3.3. Seguridad de utilización Y ACCESIBILIDAD

1.3.4. Salubridad

1.3.5. Protección contra el ruido

1.3.6. Ahorro de energía

1.4. cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

1.5. RELACIÓN DE NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

1.6. ESTUDIO ECONÓMICO

1.7. Anejos a la memoria

- Información geotécnica
- Cálculo de la CIMENTACIÓN
- Cálculo de la estructura
- Protección contra incendios
- Instalaciones
- Eficiencia energética
- Estudio de impacto ambiental
- Plan de control de calidad
- Estudio de Seguridad y Salud



- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- OPERACIONES FUTURAS DE MANTENIMIENTO
- 1.8. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA
- 2. PLANOS
 - 2.1. ESCALAS
 - 2.2. PLANOS GENERALES
 - 2.3. PLANOS DE URBANIZACIÓN
 - 2.4. PLANOS DE ARQUITECTURA
 - 2.5. PLANOS DE ESTRUCTURA
 - 2.6. PLANOS DE ACCESIBILIDAD
 - 2.7. PLANOS DE INSTALACIONES
 - 2.8. Planos de definición constructiva
 - 2.9. MEMORIAS GRÁFICAS
- 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
 - Prescripciones sobre los materiales
 - Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra
 - Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado
- 4. MEDICIONES
- 5. PRESUPUESTO
 - PRECIOS
 - PRESUPUESTO
- 6. PROGRAMA DE TRABAJO

ANEXO I. BIM. CONDICIONES DE PRESENTACIÓN

- I.1. CONTENIDO DEL PROYECTO
- I.2. REQUISITOS BIM
- I.3. ENTREGABLES BIM
- I.4. VISUALIZACIÓN E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

ANEXO II. CÁLCULO DE COSTES INDIRECTOS

ANEXO III. NORMAS GENERALES DE PRESENTACIÓN

ORIGINAL
PDF
DOCUMENTACIÓN EN PAPEL

ANEXO IV. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

MEMORIA
PLANOS

ANEXO V. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO

MEMORIA
PLANOS



ANEXO VI. LIBRO DEL EDIFICIO

ANEXO VII. CERTIFICADO DE BUENAS PRÁCTICAS O BUENA EJECUCIÓN

ANEXO VIII. INFORMES PREVIOS DE SUPERVISIÓN



GENERALIDADES

Las presentes Instrucciones para la Elaboración de Proyectos serán de aplicación a los proyectos de obras, ya sean de nueva planta y, en la parte que le sea de aplicación, en rehabilitación, reforma y ampliación, que se elaboren para la Dirección General de Patrimonio de la Consejería de Hacienda y Administración Pública de la Junta de Andalucía.

Los proyectos cumplirán lo establecido por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, 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; el Real Decreto 1098/2001 del 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la LCAP; por el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y sus modificaciones posteriores, así como por las demás normas y disposiciones de obligado cumplimiento que sean de aplicación. Asimismo, cumplirán las determinaciones del planeamiento vigente en la localidad de intervención.

La documentación de los proyectos se ajustará a lo establecido en el artículo 233 de la Ley de Contratos del Sector Público, en el Anejo 1 del Código Técnico de la Edificación, y en estas Instrucciones para la Elaboración de Proyectos.

Los proyectos resolverán el Programa de Necesidades y las bases técnicas, en su caso, aportado por la Administración y se atenderán a las directrices que se dicten al efecto en función de los requerimientos que se planteen.

CONDICIONES DEL PROYECTO

1. El Proyecto deberá realizarse en formato BIM [Building Information Modeling], salvo que el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares (PCAP) se establezca expresamente otro formato.
2. El nivel de detalle y desarrollo de la información que debe presentar el Proyecto en sus distintas fases para los distintos elementos, componentes y sistemas constructivos, será el definido en el Anexo I.
3. El Proyecto describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo, con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.
4. En particular, y con relación al CTE, el Proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:



- a. Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
 - b. Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el Proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
 - c. Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.
 - d. Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.
5. A efectos de su tramitación administrativa y si así se determina en el PCAP, el Proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de Proyecto Básico y la fase de Proyecto de Ejecución. Cada una de estas fases del Proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:
- a. El Proyecto Básico definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, o declaración responsable, en su caso, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas, y en ningún caso impedirá su cumplimiento.
 - b. El Proyecto de Ejecución desarrollará el Proyecto Básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El Proyecto de Ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el Proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

El Proyecto, en cualquiera de sus fases, deberá estar convenientemente identificado con su denominación, tanto en los distintos documentos como en la caja que los contiene.



Todos los ejemplares del Proyecto deberán estar firmados por el proyectista.

En la redacción del proyecto se deberán prever las condiciones necesarias para asegurar el mantenimiento y conservación posterior del edificio por el usuario, valorando dicho aspecto a la hora de tomar en consideración las diferentes soluciones constructivas.

El Proyecto contendrá la siguiente documentación, en función de sus distintas fases de redacción.

BASES TÉCNICAS (para adaptaciones de edificios existentes)

MEMORIA

- Objeto, emplazamiento y promotor.
- Programa de Necesidades.
- Justificación de la solución adoptada.
- Avance de Presupuesto.

PLANOS

- Emplazamiento.
- Plantas, sin acotar. Escala mínima 1:200.
- Secciones y alzados fundamentales, sin acotar. Escala mínima 1:200.
- Perspectiva de conjunto.

ANTEPROYECTO

MEMORIA

1. Obras objeto del Proyecto, emplazamiento y promotor.
2. Programa de Necesidades.
3. Descripción del solar o del edificio en caso de reforma.
4. Circunstancias urbanísticas de aplicación.
5. Justificación de la solución adoptada.
6. Cuadro de superficies útiles y construidas, por plantas y totales.
7. Características constructivas generales. Materiales e instalaciones previstos.
8. Avance de Presupuesto, con estimación global por superficie construida.

PLANOS

- Situación: definición gráfica del solar sobre plano del planeamiento.
- Emplazamiento: situación del edificio en el solar. Escala mínima 1:1.000.
- Plantas de distribución: mobiliario. Escala mínima 1:200.
- Plantas de cubiertas. Escala mínima 1:200.
- Secciones fundamentales. Escala mínima 1:200.



- Alzados. Escala mínima 1:200.
- Perspectiva de conjunto.

PROYECTO BÁSICO

El Proyecto Básico deberá contener la documentación necesaria para poder solicitar la licencia de obra ante el Ayuntamiento, o declaración responsable, en su caso, correspondiente, por lo que se ajustará a los requerimientos de los respectivos planes generales de ordenación urbanística. A tal efecto, la documentación indicada deberá completarse si fuese necesario.

La documentación de que consta es la siguiente:

1. MEMORIA
2. PLANOS
3. PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Con el siguiente contenido y desarrollo:

1. MEMORIA

Describirá el objeto de la obra y recogerá los antecedentes y situación previa a la misma. Se considerarán las necesidades a satisfacer y los factores de todo orden a tener en cuenta. Incluirá la justificación de la solución adoptada en sus aspectos técnico, funcional y económico, las características de todas las unidades de obra proyectadas, el presupuesto y el plazo de ejecución previsto.

1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Descriptiva y justificativa, que contenga la información siguiente:

1.1.1. AGENTES

Promotor: Se deberá consignar el órgano de la Administración que formaliza el encargo, el número de expediente administrativo y la fecha de encargo.

Proyectista y otros técnicos: Se relacionarán los miembros del equipo técnico redactor, el director del equipo y los técnicos colaboradores.

1.1.2. INFORMACIÓN PREVIA

Antecedentes y condicionantes de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas en su caso.



Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.

DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

Situación geográfica: Indicando municipio, con especificación de características generales climáticas.

Topografía, superficie y linderos: Se incluirá una descripción general de las características topográficas del terreno, su superficie, así como los linderos y accesos.

- Emplazamiento respecto a la población: Se describirá a partir de una lectura del plano del núcleo urbano el sector del mismo donde se sitúa la intervención, sus características tipo-morfológicas generales y su identificación histórica.

- Características del paisaje urbano: Apoyándose en un reportaje fotográfico, que necesariamente se incluirá en este punto de la memoria, se describirán las características tipológicas dominantes de la edificación circundante al lugar de la intervención.

CIRCUNSTANCIAS URBANÍSTICAS

Planeamiento vigente, normas urbanísticas: Se indicará la figura de planeamiento vigente que afecta al emplazamiento, indicando la fecha de aprobación definitiva, y las normas urbanísticas u ordenanzas de edificación que sean de aplicación.

Calificación del suelo: Indicación de que el terreno sobre el que se interviene es suelo urbano y si tiene la consideración de solar de acuerdo con la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía.

Equipamiento urbano: Se describirá el existente.

Servicios urbanos: Se describirán los existentes y los que haya que ejecutar en cumplimiento del planeamiento, con sus secciones, presiones de servicio, caudal, características constructivas, etc. y su situación en relación con el emplazamiento.

Servidumbres aparentes, tanto las evidentes como redes aéreas de energía eléctrica y de telefonía, edificaciones, cursos de agua, etc., como las subterráneas que se puedan conocer: redes de abastecimiento de agua, alcantarillado, etc. Se especificarán las previsiones adoptadas para su eliminación.



DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

En el caso de rehabilitación, reforma o ampliación de edificio:

Evolución histórica: Se indicará la fecha de construcción y las diversas reformas llevadas a cabo.

Características arquitectónicas: Se describirá el edificio y se analizará su funcionalidad.

Cuadro de superficies útiles y construidas: Se indicarán las de todas las dependencias y las totales de las diferentes plantas, así como las del edificio en su conjunto.

Indicación de alturas parciales y totales.

Características constructivas: Descripción de la cimentación, estructura, cubierta, cerramientos, particiones, carpinterías, pavimentos, etc. e indicación de su estado.

Características de las instalaciones: Descripción de las existentes y su estado, indicando su posible reutilización.

Patologías existentes: Se hará un análisis de los resultados del Estudio de Reconocimiento en el caso en que se haya realizado o se recogerán aquellas que provengan de las Bases Técnicas, si las hubiera.

1.1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Descripción general del edificio, Programa de Necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas, disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc.

Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el Proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios.



PROGRAMA DE NECESIDADES

Se incluirá el Programa de Necesidades aportado por la Administración.

COMPOSICIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA

ORDENACIÓN GENERAL

Se justificará la ordenación general del conjunto en relación con la estructura urbana del sector de intervención.

URBANIZACIÓN

Se justificará la urbanización incluida en el Proyecto.

EDIFICACIÓN

Se hará una descripción arquitectónica del edificio, justificando la intervención propuesta.

Se realizará un análisis del Programa de Necesidades desarrollado y de las Bases Técnicas, si las hubiera, justificando la distribución adoptada.

Cuadro de superficies útiles y construidas: Se deberán especificar las útiles de cada dependencia, las útiles y construidas totales de las diferentes plantas, así como las del edificio en su conjunto.

Se indicará el número de puestos de trabajo previsto, por zonas, por plantas y totales del edificio.

Usos de los edificios: Se especificará y justificará el uso asignado a cada edificio proyectado en cumplimiento del Programa de Necesidades.

1.1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.

En el diseño del edificio se contemplarán soluciones constructivas y medidas para garantizar el futuro mantenimiento del edificio en condiciones de seguridad (pretils altos, barandillas homologadas, escaleras, etc.), procurando la máxima integración arquitectónica y sin necesidad de utilizar equipos de protección colectiva o individual por los trabajadores.



1.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Descripción de las soluciones adoptadas.

ESTUDIO TÉCNICO

Descripción pormenorizada y justificación de los sistemas constructivos y materiales adoptados, siguiendo el orden de los capítulos del Presupuesto.

Deberán indicarse detalladamente las características de los distintos materiales empleados, con definición de calidades, resistencias, espesores, texturas, colores, etc. y de las instalaciones.

1.2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

1.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Se hará un análisis pormenorizado, justificando su cumplimiento en todos y cada uno de los apartados que sean de aplicación.

También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.

1.3.1. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Se consideraran aquellas normas de carácter sectorial de obligado cumplimiento como aquellas de ámbito de aplicación local.

1.4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Justificación del cumplimiento de otros reglamentos obligatorios vigentes, no realizada en el punto anterior, y justificación del cumplimiento de los requisitos básicos relativos a la funcionalidad de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Entre otras:



REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA

De acuerdo con la Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Incluirá un Estudio de Gestión de Residuos, de acuerdo con 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. Cumplirá, asimismo, los requisitos establecidos en el Decreto 73/2012, de 20 de marzo, de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

1.5. RELACIÓN DE NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Se incluirá la relación de normas de obligado cumplimiento, vigentes y actualizadas, que se utilizan en el Proyecto, otras disposiciones asimismo obligatorias que se contemplan y las no obligatorias utilizadas. En este último caso las condiciones de obligatoriedad de determinada norma deberán incluirse en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

2. PLANOS

Deberán representar el conjunto y el detalle de cada uno de los elementos que integran la obra a realizar, determinando su forma y dimensiones.

Deberán ser lo suficientemente descriptivos e ir acotados de forma clara y precisa para que no sea necesario realizar medición alguna sobre ellos.

Cuando las dimensiones de la representación gráfica exijan el empleo de más de un plano, se dibujará en cada uno de ellos un esquema guía que indique la parte del conjunto representado.

Existirá una hoja índice de planos, con notación numérica y título de cada uno de ellos. La numeración, independientemente de la letra que indica el grupo a que pertenece el plano, deberá estar referida al total de planos debiendo ser correlativa. Por ejemplo, el plano 11.A.03 indica que es el plano número 11 sobre el total de planos del Proyecto y es el número 3 de los de arquitectura.

En caso de obras de rehabilitación se incluirán planos del edificio previos a la intervención o del estado actual.

2.1. ESCALAS

Planos Generales y Urbanísticos: Escalas 1:100, 1:200 ó 1:500 y cotas en metros.



Planos de Arquitectura, Estructura e Instalaciones: Para definición de conjuntos escala 1:100. Para definición de sectores susceptibles de uso individualizado escala 1:50. Todas las cotas irán en metros.

Planos constructivos y de detalle: Para secciones constructivas escala 1:20 ó 1:10 y cotas en centímetros. Para planos de detalle, escalas 1:5, 1:2 ó 1:1 y cotas en milímetros.

2.2. PLANOS GENERALES (xx.G.xx)

- Fotoplano del núcleo urbano.
- Situación. Referido al planeamiento vigente, con referencia a puntos localizables y con indicación del norte geográfico.
- Emplazamiento. Topografía. Instalaciones urbanas.
- Determinaciones del planeamiento.
- Justificación urbanística, alineaciones, retranqueos, etc.
- Estado actual.
- Ordenación general.
- Alzados generales.
- Perspectivas de conjunto.

2.3. PLANOS DE URBANIZACIÓN (xx.U.xx)

- Red viaria

2.4. PLANOS DE ARQUITECTURA (xx.A.xx)

- Plantas de distribución: mobiliario, Programa de Necesidades.
Con indicación de escala y de usos, reflejando los elementos fijos y los de mobiliario cuando sea preciso para la comprobación de la funcionalidad de los espacios.
- Plantas de cubiertas.
Pendientes, puntos de recogida de aguas, etc.
- Secciones.
Acotadas, con indicación de escala y cotas de altura de plantas, gruesos de forjado, alturas totales, para comprobar el cumplimiento de los requisitos urbanísticos y funcionales.
- Alzados.
Acotados, con indicación de escala y alturas totales, para comprobar el cumplimiento de los requisitos urbanísticos y funcionales.
- Plantas de distribución: cotas, superficies útiles.
- Perspectivas.

2.5. PLANOS DE ACCESIBILIDAD (xx.Acc.xx)

- Plantas de distribución con mobiliario y acotación de espacios.

2.6. PLANOS DE INSTALACIONES (xx.I.xx)



- Protección contra incendios.

3. PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Estimación del importe de la ejecución material de la obra proyectada por capítulos, con expresión del Presupuesto Total de Ejecución Material.

El Presupuesto de Ejecución Material se expresará con aproximación de 1 céntimo de euro.

Deberá indicarse el plazo de ejecución, en meses, previsto para la obra.



PROYECTO DE EJECUCIÓN

Es necesario para proceder a la contratación de la obra correspondiente, previa obtención de la licencia de obra.

Se corresponde con el proyecto de obra en el sentido definido por el artículo 121 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Cuando el Proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos, en la memoria del Proyecto se hará referencia a éstos y a su contenido, y se integrarán en el Proyecto por el proyectista, bajo su coordinación, como documentos diferenciados de tal forma que no se produzca duplicidad de los mismos.

La documentación de que consta es la siguiente:

1. MEMORIA
2. PLANOS
3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
4. MEDICIONES
5. PRESUPUESTO
6. PROGRAMA DE TRABAJO

Con el siguiente contenido y desarrollo:

1. MEMORIA

Describirá el objeto de la obra y recogerá los antecedentes y situación previa a la misma. Se considerarán las necesidades a satisfacer y los factores de todo orden a tener en cuenta. Incluirá la justificación de la solución adoptada en sus aspectos técnico, funcional y económico, las características de todas las unidades de obra proyectadas, los métodos de cálculo y ensayos efectuados, el estudio de los materiales a emplear, la justificación del cálculo de los precios adoptados, el presupuesto y el plazo de ejecución previsto.

1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Descriptiva y justificativa, que contenga la información siguiente:

1.1.1. AGENTES

Promotor: Se deberá consignar el órgano de la Administración que formaliza el encargo, el número de expediente administrativo y la fecha de encargo.

Proyectista y otros técnicos: Se relacionarán los miembros del equipo técnico redactor, el director del equipo y los técnicos colaboradores.



1.1.2. INFORMACIÓN PREVIA

Antecedentes y condicionantes de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, y otras normativas en su caso.

Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.

DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

Situación geográfica: Indicando municipio, con especificación de características generales climáticas.

Topografía, superficie y linderos: Se incluirá una descripción general de las características topográficas del terreno, su superficie, así como los linderos y accesos.

- Emplazamiento respecto a la población: Se describirá a partir de una lectura del plano del núcleo urbano el sector del mismo donde se sitúa la intervención, sus características tipo-morfológicas generales y su identificación histórica.

- Características del paisaje urbano: Apoyándose en un reportaje fotográfico, que necesariamente se incluirá en este punto de la memoria, se describirán las características tipológicas dominantes de la edificación circundante al lugar de la intervención.

CIRCUNSTANCIAS URBANÍSTICAS

Planeamiento vigente, normas urbanísticas: Se indicará la figura de planeamiento vigente que afecta al emplazamiento, indicando la fecha de aprobación definitiva, y las normas urbanísticas u ordenanzas de edificación que sean de aplicación.

Calificación del suelo: Indicación de que el terreno sobre el que se interviene es suelo urbano y si tiene la consideración de solar de acuerdo con la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía.

Equipamiento urbano: Se describirá el existente.

Servicios urbanos: Se describirán los existentes según las empresas suministradoras y los que haya que ejecutar en cumplimiento del planeamiento, con sus secciones, presiones de servicio, caudal, características constructivas, etc. y su situación en relación con el emplazamiento.



Servidumbres aparentes, tanto las evidentes como redes aéreas de energía eléctrica y de telefonía, edificaciones, cursos de agua, etc. y las subterráneas que se puedan conocer, como redes de abastecimiento de agua, alcantarillado, etc. Se especificarán las previsiones adoptadas para su eliminación.

Deberá incluirse declaración responsable sobre las circunstancias y normativas urbanísticas de aplicación, pudiendo acompañar la cédula urbanística del terreno o del edificio proyectado, o certificado expedido en forma por el Ayuntamiento, en el que se haga constar las circunstancias establecidas en la legislación y planeamiento urbanísticos respecto de la finca, o cualquier acuerdo o acto administrativo notificado o publicado, que autorice la edificación o uso del suelo, adoptado por la Administración urbanística correspondiente.

DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

En el caso de rehabilitación, reforma o ampliación de edificio:

Evolución histórica: Se indicará la fecha de construcción y las diversas reformas llevadas a cabo.

Características arquitectónicas: Se describirá el edificio y se analizará su funcionalidad.

Cuadro de superficies útiles y construidas: Se indicarán las de todas las dependencias y las totales de las diferentes plantas, así como las del edificio en su conjunto.

Indicación de alturas parciales y totales.

Características constructivas: Descripción de la cimentación, estructura, cubierta, cerramientos, particiones, carpinterías, pavimentos, etc. e indicación de su estado.

Características de las instalaciones: Descripción de las existentes y su estado, indicando su posible reutilización.

Patologías existentes: Se hará un análisis de los resultados del Estudio de Reconocimiento en el caso en que se haya realizado o se recogerán aquellas que provengan de las Bases Técnicas, si las hubiera.

1.1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Descripción general del edificio, Programa de Necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.



Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc.

Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el Proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios.

PROGRAMA DE NECESIDADES

Se incluirá el Programa de Necesidades aportado por la Administración.

COMPOSICIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA

ORDENACIÓN GENERAL

Se justificará la ordenación general del conjunto en relación con la estructura urbana del sector de intervención.

URBANIZACIÓN

Se justificará la urbanización incluida en el Proyecto.

EDIFICACIÓN

Se hará una descripción arquitectónica del edificio, justificando la intervención propuesta.

Se realizará un análisis del Programa de Necesidades desarrollado o de las Bases Técnicas, si las hubiera, justificando la distribución adoptada.

Cuadro de superficies útiles y construidas: Se deberán especificar las útiles de cada dependencia, las útiles y construidas totales de las diferentes plantas, así como las del edificio en su conjunto.

Se indicará el número de puestos de trabajo previsto, por zonas, por plantas y totales del edificio, así como el número de plazas de garaje por plantas y totales del edificio.

Usos de los edificios: Se especificará y justificará el uso asignado a cada edificio



proyectado en cumplimiento del Programa de Necesidades.

1.1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.

En el diseño del edificio se contemplarán soluciones constructivas y medidas para garantizar el futuro mantenimiento del edificio en condiciones de seguridad (pretilos altos, barandillas homologadas, escaleras, etc.), procurando la máxima integración arquitectónica y sin necesidad de utilizar equipos de protección colectiva o individual por los trabajadores.

1.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Descripción de las soluciones adoptadas.

ESTUDIO TÉCNICO

Descripción pormenorizada y justificación de los sistemas constructivos y materiales adoptados, siguiendo el orden de los capítulos del Presupuesto.

Deberán indicarse detalladamente las características de los distintos materiales empleados, con definición de calidades, resistencias, espesores, texturas, colores, etc. y de las instalaciones.

1.2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

1.2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

Cimentación, estructura portante y estructura horizontal.

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el Programa de Necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.



1.2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y sus bases de cálculo.

El aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado según el apartado 1.2.6.2.

1.2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

La compartimentación será mediante tabiquería modular industrializada desmontable, que bajo ningún concepto dejará marcas o perforaciones ni en suelos ni en techos, para facilitar futuras redistribuciones de espacios. En cualquier caso, se deberá analizar la viabilidad de la compartimentación en función del sistema de climatización seleccionado.

1.2.5. SISTEMA DE ACABADOS

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

1.2.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.



1.2.7. SISTEMA DE EQUIPAMIENTO

Definición del equipamiento previsto en el Proyecto.

1.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

Se hará un análisis pormenorizado, justificando su cumplimiento en todos y cada uno de los apartados que sean de aplicación.

También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.

1.3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Se tendrá en cuenta la aplicación del Código Estructural (Real Decreto 470/2021, de 29 de junio), además de cualquier otra normativa aplicable.

1.3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Se justificará el cumplimiento de este Documento Básico, especialmente respecto de las soluciones propuestas para las fachadas ventiladas, en el caso de que las hubiere.

1.3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

En lo que respecta a la accesibilidad se tomarán siempre los criterios y valores que resulten más restrictivos de entre las exigencias que se establezcan en el Documento Básico SUA; el Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía; y la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

1.3.4. SALUBRIDAD

1.3.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO



1.3.6. AHORRO DE ENERGÍA

También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.

1.4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Justificación del cumplimiento de otros reglamentos obligatorios vigentes, no realizada en el punto anterior, y justificación del cumplimiento de los requisitos básicos relativos a la funcionalidad de acuerdo con lo establecido en su normativa específica, y en especial:

REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

De acuerdo con la Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

A tal efecto, deberán incorporarse al proyecto las fichas y tablas que resulten de aplicación recogidas en la Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento aprobado por el Decreto 293/2009 y las instrucciones para su cumplimentación.

NORMA TÉCNICA PARA LA PROTECCIÓN DE EDIFICIOS PÚBLICOS DE USO ADMINISTRATIVO ANTE EL RIESGO DE INTRUSIÓN.

Se justificará el cumplimiento de la Norma Técnica para la Protección de Edificios Públicos de Uso Administrativo ante el Riesgo de Intrusión, aprobada por el Decreto 94/2014, de 27 de mayo, de la Consejería de Justicia e Interior, en todos y cada uno de los apartados que sean de aplicación.

ORDEN REGULADORA DE LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CABLEADAS DE RED LOCAL EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA.

Se justificará el cumplimiento de la Orden de 2 de junio de 2017, de la Consejería de Empleo, Empresa y Comercio, reguladora de los requisitos necesarios para el diseño e implementación de infraestructuras de cableado estructurado y de red de área local inalámbrica en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía, sus Entidades Instrumentales y los Consorcios del Sector Público Andaluz.



1.5. RELACIÓN DE NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Se incluirá la relación de normas de obligado cumplimiento, vigentes y actualizadas, que se utilizan en el Proyecto, otras disposiciones asimismo obligatorias que se contemplan y las no obligatorias utilizadas. En este último caso las condiciones de obligatoriedad de determinada norma deberán incluirse en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

1.6. ESTUDIO ECONÓMICO

Contendrá:

a. Presupuesto de Ejecución Material.

- Suma de los capítulos que forman el Presupuesto.

b. Presupuesto Base de Licitación, IVA excluido.

Se obtiene sumando:

- Presupuesto de Ejecución Material.
- 13% en concepto de Gastos Generales, gastos financieros y demás derivados de las obligaciones del contrato, aplicado sobre el Presupuesto de Ejecución Material.
- 6% de Beneficio Industrial, aplicado sobre el Presupuesto de Ejecución Material.

c. Presupuesto Base de Licitación, IVA incluido.

Se obtiene de la suma de:

- Presupuesto Base de Licitación, IVA excluido.
- El porcentaje vigente en concepto de IVA aplicado al importe anterior.

Se indicarán las siguientes relaciones:

- Presupuesto de Ejecución Material de edificación por m² de superficie construida.
- Presupuesto de Ejecución Material de edificación sobre rasante por m² de superficie construida sobre rasante.
- Presupuesto Base de Licitación por m² de superficie construida.

1.7. ANEJOS A LA MEMORIA

El Proyecto contendrá tantos anejos como sean necesarios para la definición y justificación de las obras.



- **INFORMACIÓN GEOTÉCNICA**

Incluirá el Estudio Geotécnico, en aplicación del artículo 123.3 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Contendrá la descripción detallada de las características del terreno, e indicará su composición estratigráfica, la tensión admisible en los distintos estratos, la profundidad del nivel freático, etc., con la extensión y el contenido especificados en el CTE DB SE-C.

- **CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN**

Características del terreno de cimentación, de acuerdo con el Estudio Geotécnico.

Hipótesis de carga. Tensión máxima admisible. Asiento máximo admisible.
Descripción y justificación del tipo de cimentación proyectado.

Descripción de los métodos de cálculo adoptados, así como programas informáticos utilizados.

- **CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA**

Acciones consideradas. Hipótesis de carga.

Descripción y justificación del tipo de estructura proyectada.

Características resistentes de los materiales y coeficientes de seguridad adoptados.

Descripción de los métodos de cálculo adoptados para la estructura, así como programas informáticos utilizados.

- **PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Descripción pormenorizada de las condiciones de protección contra incendios, con estudio de la ocupación de las distintas áreas del edificio, descripción de las vías de ocupación y las salidas, dimensionado de las mismas, recorridos de evacuación y sectores de incendios.

- **INSTALACIONES**

Descripción de cada instalación, con la solución y el sistema empleado, así como los materiales utilizados.



Para cada instalación se reflejarán los datos de partida, promedios de consumo, características de las redes generales a las que acomete y del equipamiento necesario.

Se reflejará el procedimiento de cálculo utilizado, hasta determinar el dimensionado de cada instalación en todos sus componentes, así como los parámetros que deben cumplir todos los equipos y materiales, sin especificar marcas comerciales.

Se justificará el cumplimiento de la normativa vigente de obligado cumplimiento que sea de aplicación.

Todos los elementos de las distintas instalaciones quedarán debidamente identificados mediante la correspondiente nomenclatura, que coincidirá con la que se refleje en cada elemento una vez instalado en obra.

Se referirá a las siguientes instalaciones:

Urbanización:

- Alcantarillado.
- Suministro de agua.
- Red de riego.
- Electricidad (alta / baja tensión).
- Alumbrado.
- Telefonía.
- Suministro de gas natural.

Edificación:

- Climatización.
- Electricidad.
- Iluminación y alumbrado.
- Saneamiento.
- Fontanería.
- Suministro de gas natural.
- Sistema de cableado estructurado.
- Megafonía, Interfonía, TV, FM.
- Protección contra incendios.
- Protección anti intrusión.
- Gestión y control de instalaciones.
- Control de accesos.
- Electromecánicas.
- Energía solar térmica de baja temperatura para la producción de agua caliente.
- Energía solar fotovoltaica y otras energías renovables.

▪ **EFICIENCIA ENERGÉTICA**

Se incluirá un Estudio de Eficiencia Energética, justificando adecuadamente tanto la configuración arquitectónica adoptada como las soluciones constructivas y los



materiales utilizados.

Igualmente incluirá el Certificado de Eficiencia Energética.

La certificación energética del edificio se realizará de acuerdo con el Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, mediante la utilización de cualquiera de los documentos reconocidos para la certificación de eficiencia energética debidamente inscritos en el Registro General de documentos reconocidos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, entre los que se encuentran los programas informáticos oficiales reconocidos. No son de aplicación las versiones simplificadas, por tanto, se debe recurrir a la herramienta unificada LIDER-CALENER (HULC) o cualquier otra registrada en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Se deberá aportar (en caso de tratarse de la reforma de un edificio existente):

- a. Certificado de Eficiencia Energética del edificio existente en su estado inicial, con el contenido mínimo que establece el artículo 8 del procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios del Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, firmado por técnico competente y registrado en el registro del órgano competente de la Comunidad Autónoma. No será considerada válida la sola presentación de la etiqueta de eficiencia energética.
- b. Certificado de Eficiencia Energética del edificio alcanzado tras la reforma, denominado certificado energético de proyecto según el Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, firmado por técnico competente.

En el proceso de calificación energética se deberá utilizar la última versión del documento reconocido inscrita en el citado Registro General, salvo en los casos recogidos en el artículo 9.4 del Real Decreto 390/2021, según se indica en el artículo 5 del Real Decreto 390/2021. Asimismo, el certificado de eficiencia energética del edificio existente (estado actual) y el de proyecto (estado rehabilitado) deberán ambos realizarse con la misma versión del programa informático que esté en vigor en la fecha de redacción del proyecto para que sean comparables.

La aportación de los certificados energéticos será obligatoria en todos los casos, incluso en aquellos edificios fuera del ámbito de aplicación del Real Decreto 390/2021, como justificación de los ahorros previstos y alcanzados con la rehabilitación.

▪ **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL O DOCUMENTO AMBIENTAL**

En caso de requerimiento de la normativa específica.

▪ **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**



Incluirá un Plan de Control de Calidad, en el que se especificarán las pruebas, controles y ensayos (obligatorios y no obligatorios) a realizar, que será de obligado cumplimiento tanto para la Dirección Facultativa como para el Contratista.

Deberá desarrollarse de acuerdo con el Decreto 67/2011, de 5 de abril, por el que se regula el Control de Calidad de la Construcción y la Obra Pública en Andalucía, teniendo en cuenta los controles previstos por las normas de obligado cumplimiento y los aconsejados por la buena práctica de la construcción.

El Plan de Control de Calidad concreto y cuantificado fijará el número de ensayos y controles mínimos a realizar que sean de obligado cumplimiento, cuyo importe se considera incluido en los precios de las distintas unidades de obra y aparte, aquellos otros no impuestos por normas, que se estime oportuno realizar, cuyo importe irá a cuenta del contratista hasta un importe correspondiente al 1% del Presupuesto de Ejecución Material previsto para la obra.

En aquellos casos en que el coste previsto de las pruebas, ensayos y controles no impuestos por normativa sea superior al citado porcentaje, se incluirá en el capítulo correspondiente al Control de Calidad del presupuesto, una partida por el importe que exceda del 1%, con el siguiente epígrafe:

“Ud. de pruebas, ensayos y controles de calidad no exigidos por normativa, realizadas por empresa inscrita en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción, por el importe que excede del 1% del Presupuesto de Ejecución Material previsto en el Plan de Control de Calidad”.

En el Resumen de Presupuesto, si el valor de los ensayos no obligatorios es menor o igual al 1% del PEM, se consignará con un valor de 0 euros. En caso contrario, se consignará el valor que exceda el citado 1%.

▪ **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Incluirá el Estudio de Seguridad y Salud exigido por el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, de acuerdo con la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales o, en su caso, el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Deberá constar de la siguiente documentación:

- MEMORIA
- PLANOS
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
- MEDICIONES
- PRESUPUESTO



En el caso de que el proyecto de obra se ejecute a partir de un Estudio Básico de Seguridad y Salud incluirá, como mínimo, las previsiones descritas en el artículo 6 del citado Real Decreto.

▪ **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.**

Incluirá un Estudio de Gestión de Residuos, de acuerdo con 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. Cumplirá, asimismo, los requisitos establecidos en el Decreto 73/2012, de 20 de marzo, de la Consejería de Medio Ambiente, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

El Estudio de Gestión de Residuos deberá contener una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

▪ **OPERACIONES FUTURAS DE MANTENIMIENTO**

Se tendrá en cuenta lo establecido en el anterior apartado 1.1.4, “Prestaciones del edificio”.

1.8. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

Declaración expresa de que el Proyecto se refiere a una obra completa, según el artículo 13.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

- Propuesta de clasificación de la obra, según lo previsto en el Reglamento (CE) nº 213/2008 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2007, que modifica el Reglamento (CE) nº 2195/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se aprueba el Vocabulario Común de Contratos Públicos (CPV), y las Directivas 2004/17/CE y 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los procedimientos de los contratos públicos, en lo referente a la revisión del CPV.
- Si conforme al artículo 77.1 de la Ley de Contratos del Sector Público resultase exigible la clasificación del contratista, es decir, cuando el Valor Estimado sea igual o superior a 500.000 euros, entendiéndose por Valor Estimado el Presupuesto Base de Licitación, IVA excluido, se incluirá propuesta de clasificación indicando los grupos y subgrupos en que deben estar clasificados los contratistas para optar a la adjudicación del contrato, según dispone el artículo 133 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- De acuerdo con el artículo 100 de la Ley de Contratos del Sector Público, “*el presupuesto base de licitación indicará de forma desglosada y con desagregación de género y categoría profesional los costes salariales estimados a partir del convenio*”



laboral de referencia”. A tal efecto, deberá acompañarse la correspondiente declaración expresa en la que se recoja lo anteriormente citado, con indicación del convenio utilizado para su cálculo.

- Propuesta de fórmula de revisión de precios, si procediera su aplicación, por cumplirse los requisitos exigidos en el artículo 103 de la Ley de Contratos del Sector Público.

2. PLANOS

Deberán representar el conjunto y el detalle de cada uno de los elementos que integran la obra a realizar, determinando su forma y dimensiones.

Deberán ser lo suficientemente descriptivos e ir acotados de forma clara y precisa para que no sea necesario realizar medición alguna sobre ellos. Habrán de servir para la exacta realización de la obra, a cuyos efectos deberá poderse deducir también de ellos los planos de ejecución en obra o taller.

Cuando las dimensiones de la representación gráfica exijan el empleo de más de un plano, se dibujará en cada uno de ellos un esquema guía que indique la parte del conjunto representado.

Existirá una hoja índice de planos, preferentemente adherida a la contratapa de la caja, con notación numérica y título de cada uno de ellos. La numeración, independientemente de la letra que indica el grupo a que pertenece el plano, deberá estar referida al total de planos debiendo ser correlativa. Por ejemplo, el plano 11.A.03 indica que es el plano número 11 sobre el total de planos del Proyecto y es el número 3 de los de arquitectura.

El Proyecto contendrá tantos planos como sean necesarios para la definición en detalle de las obras.

En caso de obras de rehabilitación se incluirán planos del estado del edificio antes de la intervención.

Las leyendas recogerán toda la simbología representada en los planos, serán fáciles de entender y se representarán a escala apropiada. Las líneas que representen conducciones de instalaciones en las leyendas tendrán las mismas características que las dispuestas en las planimetrías (tipos, grosores y colores).

Para evitar problemas con el sellado de la documentación, el nombre de los planos será lo más corto posible.

2.1. ESCALAS

Planos Generales y Urbanísticos:

Escala 1:100, 1:200 ó 1:500 y cotas en metros.



Planos de Arquitectura, Estructura e Instalaciones:

Para definición de conjuntos escala 1:100.

Para definición de sectores susceptibles de uso individualizado escala 1:50. Todas las cotas irán en metros.

Planos constructivos y de detalle:

Para secciones constructivas escala 1:20 ó 1:10 y cotas en centímetros.

Para planos de detalle, escalas 1:5, 1:2 ó 1:1 y cotas en milímetros.

2.2. PLANOS GENERALES (xx.G.xx)

- Fotoplano del núcleo urbano.
- Situación. Referido al planeamiento vigente, con referencia a puntos localizables y con indicación del norte geográfico.
- Emplazamiento. Topografía. Instalaciones urbanas.
- Determinaciones del planeamiento.
- Justificación urbanística, alineaciones, retranqueos, etc
- Estado actual.
- Ordenación general.
- Alzados generales.
- Perspectivas de conjunto.

2.3. PLANOS DE URBANIZACIÓN (xx.U.xx)

- Replanteo y nivelación. Nivel de referencia.
- Tratamiento del suelo.
- Red viaria.
- Red de alcantarillado.
- Red de suministro de agua. Red de riego.
- Red de energía eléctrica en alta tensión.
- Red de energía eléctrica en baja tensión.
- Red de alumbrado público.
- Red de telefonía.
- Red de suministro de gas.
- Otras redes.
- Mobiliario urbano.

2.4. PLANOS DE ARQUITECTURA (xx.A.xx)

- Plantas de distribución: Mobiliario, Programa de Necesidades.
Con indicación de escala y de usos, reflejando los elementos fijos y los de mobiliario cuando sea preciso para la comprobación de la funcionalidad de los espacios.
- Plantas de cubiertas.



- Pendientes, puntos de recogida de aguas, etc.
- Secciones.
Acotadas, con indicación de escala y cotas de altura de plantas, gruesos de forjado, alturas totales, para comprobar el cumplimiento de los requisitos urbanísticos y funcionales.
- Alzados.
Acotados, con indicación de escala y alturas totales, para comprobar el cumplimiento de los requisitos urbanísticos y funcionales.
- Plantas de distribución: cotas, superficies útiles, carpintería.
- Plantas de distribución: acabados (paredes, suelos, techos).
- Plantas de distribución: techos.
- Perspectivas.

2.5. PLANOS DE ACCESIBILIDAD (xx.Acc.xx)

- Plantas de distribución con mobiliario y acotación de espacios.

2.6. PLANOS DE ESTRUCTURA (xx.E.xx)

Descripción gráfica y dimensional de todo del sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal). En los relativos a la cimentación se incluirá, además, su relación con el entorno inmediato y el conjunto de la obra.

- Replanteo del edificio.
- Plantas de cimentación.
- Detalles de cimentación.
- Plantas de forjados.
- Estructura.
- Detalles de estructura.
- Cuadro de pilares.

2.7. PLANOS DE INSTALACIONES (xx.I.xx)

Descripción gráfica y dimensional de las redes de cada instalación, plantas, secciones y detalles.

- Acometidas
- Saneamiento.
- Fontanería.
- Electricidad y alumbrado.
- Climatización.
- Sistema de cableado estructurado.
- Megafonía, Interfonía, TV, FM.
- Protección contra incendios.



- Protección anti intrusión.
- Gestión y control de instalaciones.
- Control de accesos.
- Replanteo de falsos techos con elementos de las instalaciones
- Energía solar térmica de baja temperatura para la producción de agua caliente.
- Energía solar fotovoltaica y otras energías renovables.
- Replanteo de techos, con unión de instalaciones, falsos techos, redes, etc.

Se aportará el Esquema de Principio de todas y cada una de las instalaciones proyectadas, reflejándose en los planos generales de las mismas o en plano independiente. Igualmente se incluirán en los planos, con la suficiente precisión, la localización de las acometidas de cada una de las instalaciones proyectadas, teniendo en cuenta las particularidades que, en su caso, pudieran presentar las mismas.

2.8. PLANOS DE DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA

Documentación gráfica de detalles constructivos.

- Secciones constructivas por fachada.
- Detalles constructivos que se consideren indispensables para la comprensión unívoca de las soluciones dadas.

2.9. MEMORIAS GRÁFICAS

Indicación de soluciones concretas y elementos singulares: carpintería, cerrajería, etc.

- Memoria y detalles de carpintería exterior.
- Memoria y detalles de carpintería interior.
- Memoria y detalles de cerrajería.

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se hará la descripción de la obra y se regulará su ejecución, con expresión de la forma en que ésta se llevará a cabo.

Se deberá consignar, expresamente o por referencia a los pliegos generales de prescripciones técnicas que resulten de aplicación, las características que hayan de reunir los materiales a emplear, especificando el programa de las pruebas de control y de los ensayos a que habrán de someterse, así como las normas y pruebas previstas para las recepciones.

Se detallarán las condiciones que deben cumplir los materiales, la mano de obra, los medios auxiliares, la forma de ejecución de cada una de las unidades, tanto desde el punto de vista de los resultados como de la seguridad durante el desarrollo de los trabajos.



En ningún caso contendrán prescripciones de índole facultativo, administrativo, económico y legal con objeto de evitar reiteraciones o posibles contradicciones con el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, con el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, con el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que regirá el contrato de obra y con las disposiciones y normativas de aplicación.

No obstante, el redactor del proyecto deberá incluir en el presente apartado la indicación expresa del orden de prelación de los distintos documentos que lo componen, siempre en concordancia con lo indicado en el párrafo anterior.

Salvo que lo justifique el objeto del contrato, las especificaciones técnicas no podrán mencionar una fabricación o una procedencia determinada o un procedimiento concreto, ni hacer referencia a una marca, a una patente o a un tipo, a un origen o a una producción determinados con la finalidad de favorecer o descartar ciertas empresas o ciertos productos. Tal mención o referencia se autorizará, con carácter excepcional, en el caso en que no sea posible hacer una descripción lo bastante precisa e inteligible del objeto del contrato y deberá ir acompañada de la mención «o equivalente».

Este principio se aplicará, no sólo al PPTP, sino también a cualquier otro documento que forme parte del proyecto (memoria, planos, mediciones, etc.).

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y 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 y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, Documentos Reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA.

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 y rechazo, **criterios de medición y valoración de unidades**, etc.

Se precisarán las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.



Se indicarán las verificaciones y pruebas de servicio que deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

4. MEDICIONES

Se desarrollarán por partidas, agrupadas en capítulos, conteniendo todas las descripciones técnicas necesarias para su especificación y valoración.

Estarán referidas a datos existentes en los planos y 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 que consta la obra, numeradas por orden consecutivo, que ha de coincidir con la numeración de los precios unitarios descompuestos.

Asimismo, se incluirá un Cuadro Resumen General, de fácil comprensión, el cual tendrá la misma estructura en capítulos, subcapítulos y partidas que la medición.

Los epígrafes de las distintas partidas contendrán la descripción detallada de la unidad de obra y constará de las siguientes partes:

- Código. Conjunto numérico que permite la identificación de cada unidad de obra. El código deberá ser correlativo en los diferentes niveles, tanto los subcapítulos como las partidas, con respecto a la numeración dada al capítulo correspondiente. Coincidirán con los del Cuadro del Resumen General.
- Unidad de medida.
- Epígrafe, que será lo suficientemente claro como para identificar la partida y saber a qué se está haciendo referencia.
- Descripción de la unidad de obra, con suficiente claridad y detalle, y conteniendo todos los elementos necesarios que la integran.
- Criterios de medición.

Las distintas líneas de medición que constituyen la medición de la correspondiente unidad de obra se descompondrán conforme a la unidad de medida que se hubiera utilizado en la misma. Por ejemplo, para elementos superficiales se realizará una descomposición correspondiente a la anchura y a la altura del elemento; y estarán ordenadas y localizadas para su correcta identificación.

El orden de presentación será el siguiente:

- 01 Demoliciones y trabajos previos.
- 02 Acondicionamiento de terrenos.
- 03 Cimentación.
- 04 Estructuras.
- 05 Albañilería.
- 06 Cubiertas.
- 07 Instalaciones.



- 07.01 Saneamiento.
- 07.02 Fontanería.
- 07.03 Electricidad y alumbrado.
- 07.04 Suministro de gas natural.
- 07.05 Climatización.
- 07.06 Sistema de cableado estructurado.
- 07.07 Megafonía, Interfonía, TV, FM.
- 07.08 Protección contra incendios.
- 07.09 Protección anti intrusión.
- 07.10 Gestión y control de instalaciones.
- 07.11 Control de accesos.
- 07.12 Electromecánicas.
- 07.13 Energía solar térmica de baja temperatura para la producción de agua caliente.
- 07.14 Energía solar fotovoltaica y otras energías renovables.
- 07.15 Varios.
- 08 Aislamientos.
- 09 Revestimientos.
- 10 Carpintería y elementos de seguridad y protección.
- 11 Vidriería.
- 12 Pinturas.
- 13 Decoración.
- 14 Urbanización.
 - 14.01 Movimiento de tierras.
 - 14.02 Alcantarillado.
 - 14.03 Suministro de agua.
 - 14.04 Electricidad y alumbrado.
 - 14.05 Telefonía.
 - 14.06 Pavimentos.
 - 14.07 Jardinería.
 - 14.08 Edificaciones complementarias.
 - 14.09 Mobiliario urbano.
 - 14.10 Señalización.
 - 14.11 Varios.
- 15 Control de Calidad.
- 16 Gestión de Residuos.
- 17 Estudio de Seguridad y Salud.

Las mediciones correspondientes a los modificados de los proyectos cumplirán los siguientes requisitos:

- Tendrán la misma estructura en cuanto al orden y disposición de capítulos, subcapítulos y partidas que las del proyecto inicial.
- Las partidas tendrán también el mismo código que las del proyecto original.
- Se aportará un cuadro comparativo que permita identificar, con claridad, las diferencias entre



el proyecto original y el modificado, con el mismo orden y estructura que las mediciones.

5. PRESUPUESTO

Será único para todos los elementos del proyecto (incluyendo presupuestos parciales, separatas, capítulos de Seguridad y Salud, Gestión de Residuos y Control de Calidad; ensayos, obras complementarias de urbanización y cualquier otro componente).

PRECIOS

Contendrá los siguientes cuadros de precios:

- Precios Básicos.
- Precios Auxiliares.
- Precios Unitarios Descompuestos.
- Cálculo justificativo del porcentaje de Costes Indirectos

Figurarán todos y cada uno de los precios que sirven para la formación del presupuesto, con el mismo orden y numeración que figuran en Mediciones y en Presupuesto, agrupados por capítulos.

Los Precios Básicos no serán susceptibles de ser descompuestos. Los Precios Auxiliares y los Unitarios Descompuestos se justificarán con su correspondiente descomposición.

Para la elaboración de los precios se tomará como referencia, **siempre que sea posible** y con las matizaciones que procedan de acuerdo con la naturaleza de la obra, la publicación “Base de Costes de la Construcción de Andalucía (BCCA)”, en su edición más actualizada.

Cuando no sea posible la utilización del BCCA, o aún siendo posible, se tengan que ajustar algunos precios al mercado, se justificará su no utilización indicando los Bancos de Precios, Base de Costes de la Construcción, Generadores de Precios, ofertas de proveedores o cualquier otro medio utilizado para obtener los precios.

En cualquier caso, todos los precios empleados (básicos, auxiliares y unitarios descompuestos) se ajustarán a mercado.

La justificación de los precios se realizará mediante cuadros similares al siguiente (uno para los precios básicos, otro para los auxiliares y otro para los unitarios descompuestos):

JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS DEL PROYECTO	
ORIGEN DE LOS PRECIOS	RELACIÓN DE PRECIOS
BCCA	bcca1, bcca2, bcca3, bcca4, bcca5,...
Banco de precios “A”	a1, a2, a3, a4, a5,...
Banco de precios “B”	b1, b2, b3, b4, b5,...
Banco de precios “C” u otros	c1, c2, c3, c4, c5,...
Generador de precios “A”	ga1, ga2, ga3, ga4, ga5,...



Generador de precios "B" u otros	gb1, gb2, gb3, gb4, gb5,...
Ofertas de proveedores	p1, p2, p3, p4, p5,...
Otros medios	o1, o2, o3, o4, o5,...

Al pie de cada uno de los cuadros se indicará expresamente que todos los precios empleados se ajustan a mercado, y se incluirá la justificación de aquellos precios que no figuren en ningún banco.

Los precios obtenidos de un banco de precios y sus componentes incluirán los códigos originales de dicho banco, además de los correspondientes a la medición.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución.

Se considerarán costes directos:

- a. La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b. Los materiales, a los precios resultantes a pié de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c. Los gastos de personal, combustible, energía etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- d. Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Se considerarán costes indirectos:

Todos aquellos gastos de ejecución que no sean directamente imputables a unidades concretas sino al conjunto o parte de la obra, y que resultan de difícil asignación a determinadas unidades de obras de forma directa. Deberán justificarse según el Anexo II.

Los gastos originados por los conceptos integrantes de los costes indirectos se cifran en un porcentaje de los costes directos igual para todas las unidades, tanto de obra como de seguridad y salud, cuando ésta sea objeto de presupuesto independiente.

En su elaboración el técnico autor del Proyecto tendrá en cuenta la naturaleza de la obra proyectada, el plazo estimado para su ejecución y la organización de la obra.

El porcentaje de repercusión de los costes indirectos sobre los costes directos se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$\% \text{ CIE} = \frac{\text{CIE}}{\text{CDE}} \times 100$$

Para el cálculo de los costes indirectos se deberá emplear una estructura como la establecida en



el cuadro anexo que acompaña a estas Instrucciones, incluyendo solo en dicho cuadro aquellos conceptos que sean imputables a la obra objeto del proyecto.

Los precios unitarios descompuestos estarán constituidos por los distintos componentes de los costes directos de la misma y el porcentaje de costes indirectos. Se obtendrán sumando los costes directos e indirectos de ejecución.

En los modificados de los proyectos se incluirán cuadros con los precios simples (materiales) y auxiliares nuevos que se hayan creado. Asimismo, se incluirán los precios descompuestos nuevos (contradictorios) en su correspondiente acta firmada.

PRESUPUESTO

Para la confección del presupuesto debe tenerse en cuenta lo siguiente:

1. Que los precios de los materiales han de introducirse en el cálculo de los precios unitarios sin añadirles el IVA.
2. Que los costes de mano de obra se han de introducir en el cálculo de los precios unitarios exentos de todo incremento ajeno a su coste estricto.

Figurarán todas y cada una de las unidades de obra que sirven para su formación, con el mismo orden y numeración que figuran en Mediciones y en Precios, agrupadas y ordenadas por capítulos.

Contendrá la descripción abreviada de la unidad, el precio unitario de la misma, la medición y el resultado de multiplicar los datos anteriores.

Los criterios de medición de cada partida serán fijados en la propia partida, que deberán coincidir con los que figuren en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto.

Al final debe aportarse un Resumen por capítulos, con expresión del Presupuesto de Ejecución Material que se expresará con aproximación de 1 céntimo de euro.

El Presupuesto Base de Licitación se obtendrá incrementando el de Ejecución Material en los siguientes conceptos:

- Gastos Generales de estructura (13%);
- Beneficio Industrial (6%);
- El IVA que grava la ejecución de la obra (21%), cuyo tipo se aplicará sobre la suma del presupuesto de Ejecución Material, los Gastos Generales de estructura y el Beneficio Industrial.

En los proyectos modificados se aportará un cuadro comparativo resumen donde se indiquen, con suficiente claridad, las diferencias entre los presupuestos originales y los del modificado.

6. PROGRAMA DE TRABAJO



Programa de desarrollo de los trabajos de carácter indicativo, con previsión del tiempo y coste, especificando los plazos en los que deberán ser ejecutadas las distintas partes fundamentales en que pueda descomponerse la obra, determinándose los importes que corresponderá abonar durante cada uno de ellos.

Los importes se reflejarán en ejecución material, por capítulos y por meses, con totales por meses y acumulados a origen.

El programa de trabajo deberá presentarse en una sola página con un tamaño de letra perfectamente legible. Para ello podrá emplearse, en caso de que resulte necesario, un formato distinto de UNE A4, debiendo plegarse hasta alcanzar dicho formato.

Cualquier modificación del proyecto que implique cambios en el programa de trabajo incluirá un nuevo Programa de Trabajo, que recoja dichas modificaciones.

ANEXO I. BIM. CONDICIONES DE PRESENTACIÓN

La Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública, establece la necesidad de emplear sistemas electrónicos (medios de comunicación y herramientas para modelar los datos del edificio) en procesos de contratación de obras, servicios y suministros a partir de septiembre de 2018.

Si se requiriera en el contrato, todas las fases del trabajo deberán desarrollarse en BIM.

El nivel de desarrollo será el requerido para cada fase del trabajo.

Toda la documentación generada deberá presentarse en ficheros IFC y otros tipos de ficheros de software libre.

Además, toda la documentación generada deberá presentarse en ficheros nativos.

I.1. CONTENIDO DEL PROYECTO.

Se empleará metodología BIM para la elaboración y actualización del proyecto en sus distintas fases.

La documentación del Proyecto se elaborará en modelo digital BIM. El alcance de los modelos será LOD 200 y LOD 300, según lo establecido en Level of Development Specifications del BIM FORUM, en el Proyecto de Ejecución.

La inclusión de la metodología BIM supone la creación de un modelo de información. Este modelo será actualizado durante el transcurso del proyecto y será la base con la información necesaria para generar los entregables según los usos BIM descritos en los apartados siguientes en fase diseño, y de ejecución.

Cuando, durante la ejecución del contrato de obras, se deduzcan errores, defectos, omisiones o insuficiencias técnicas en los entregables BIM exigidos, imputables al contratista que ha elaborado el proyecto de obra bajo la interpretación de la Dirección General de Patrimonio, esta exigirá la



subsanación a dicho contratista de los modelos BIM afectados.

Si en el contrato de obras se implanta la metodología BIM durante la ejecución de obra, se facilitará al contratista el modelado BIM obtenido del contrato de servicios de elaboración del proyecto. Una vez que se comience a realizar las actualizaciones en el modelado BIM de la obra realmente ejecutada, la empresa contratista de obras será responsable de dicho modelado y de las correcciones producidas sobre el mismo durante la ejecución del contrato de obras.

I.2. REQUISITOS BIM.

Al inicio de la elaboración del Proyecto se entregará un Plan de Ejecución BIM, especificando aspectos concretos sobre fechas de inicio, hitos intermedios y finalización, organigramas, etc. del siguiente contenido mínimo:

Información General del Proyecto:

- Objetivos BIM.
- Usos de los modelos.
- Roles y Responsabilidades BIM.
- Equipo BIM Propuesto. Organigrama.
- Alcance BIM de los Modelos. LOD.
- Organización y estructuración de los modelos.
- Gestión de Información. Sistema de Clasificación de Carpetas.
- Flujo de trabajo BIM Propuesto. Especificación del flujo de trabajo de cómo se van a crear los modelos BIM y su vinculación con los sistemas de coordinación y presupuestos.
- Matriz de Interferencias.
- Recursos. Software y Hardware.
- Entregables BIM.
- Estándares y Sistema de Nomenclatura (modelos, componentes, sistemas...).

I.3. ENTREGABLES BIM.

El nivel de información para todos los elementos proyectados en las distintas disciplinas seguirá lo especificado en la siguiente tabla de acuerdo con los niveles de desarrollo incluidos en el último estándar publicado de Level of Development Specifications del BIM Forum Specs. mayo 2018, referencia a nivel mundial. Los elementos modelados se elaborarán según un Nivel de Desarrollo (Level of Development, LOD) acorde con las siguientes instrucciones:

Edificaciones existentes y urbanización: LOD 200

Genérico, pero suficientemente modelado para identificar el tipo y los componentes. Dimensiones reales según planimetría aportada. El elemento objeto quedará determinado por su forma y posición y ya posee una definición geométrica concreta.

Proyecto de Ejecución: LOD 300

Modelo federado con un LOD 300 en formato IFC 4, con un tamaño máximo de 250MB, con el nivel de



información correspondiente por disciplina, y los modelos nativos individuales con el nivel de información correspondiente por disciplina. Modelo de componentes específicos con definición de geométrica, tamaño, localización, orientación y material precisa.

Se presentarán los modelos con el nivel requerido en los párrafos anteriores, según estándar BIM Forum. Los modelos de situación existente recogerán todos los elementos que se vean afectados por la ejecución de la obra.

El modelado BIM se entregará tras la aprobación del proyecto y antes de la emisión de la primera factura.

I.4. VISUALIZACIÓN E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN.

Se usará durante todo el proceso de diseño una metodología basada en modelos abiertos de intercambio, priorizando el intercambio de información mediante archivos OpenBIM (*.IFC) para el visualizado y seguimiento de los trabajos.

Estos modelos en formato abierto estarán subidos al entorno colaborativo para revisión y coordinación periódica de los trabajos mediante software de gestión y visualizado gratuitos. Con la periodicidad oportuna se suministrará una actualización de los modelos en formato abierto en el entorno común de datos que serán usados durante las reuniones periódicas de seguimiento del Proyecto.

Se evitará en la medida de lo posible el intercambio de información mediante correo electrónico, o cualquier otro medio que no sea el repositorio común de información. El redactor del Proyecto deberá realizar todas las pruebas y ajustes necesarios para que la estructura de información de los modelos nativos y su exportación a formatos abiertos OpenBIM cumpla con los requerimientos de la Administración.

ANEXO II. CÁLCULO DE COSTES INDIRECTOS

CÁLCULO DE LOS COSTES INDIRECTOS DE EJECUCIÓN (CIE)					
		CDE Total			
		Plazo (meses)			
		Superficie Construida			
		(m2)			
UD.	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	% s/ CDE
COSTES INDIRECTOS DE EJECUCIÓN					
MANO DE OBRA INDIRECTA					
mes	Encargado				
mes	Capataces				
mes	Almaceneros				
mes	Guardas				
	Otros				
MEDIOS AUXILIARES					
Mano de obra auxiliar					



h	Personal transporte interior				
h	Personal de limpieza general y regado				
m ²	Recogida y transporte de útiles y herramientas				
	Otros				
Materiales auxiliares					
m ²	Pasta para fijación reglas				
m ²	Ladrillos y pasta para elementos provisionales				
m ²	Materiales para replanteos				
	Otros				
Maquinaria, útiles y herramientas					
mes	Medios de elevación				
ud.	Grúa				
mes	Montaje y desmontaje				
mes	Manipuladoras telescópicas				
mes	Plataformas elevadoras				
mes	Montacargas				
mes	Hormigoneras				
mes	Cortadoras y dobladoras				
m ²	Andamios				
m ²	Herramientas				
mes	Otras máquinas				
INSTALACIONES Y CONSTRUCCIONES PROVISIONALES					
Casetas de obras					
mes	Oficinas				
mes	Sala de reuniones				
m ²	Almacenes				
Acometidas y tendidos provisionales					
	Acometida de electricidad				
	Acometida de agua y saneamiento				
	Tendido eléctrico				
	Instalación provisional de agua				
ud.	Viales, localizaciones y replanteo				
ud.	Consumos				
ud.	Otros				
PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO					
mes	Técnicos adscritos a la obra				
mes	Técnicos auxiliares				
mes	Administrativos adscritos permanentemente				
	Otros				
VARIOS					
Gastos de oficina y almacenes de obra					
mes	Gastos de oficina				
	Otros				
SEGURIDAD Y SALUD (En caso de Estudio Básico de Seguridad y Salud)					



ud.	Medicina preventiva y primeros auxilios				
ud.	Formación específica en Seguridad y Salud				
ud.	Cascos y guantes de uso normal				
ud.	Personal de seguridad				
ud.	Locales y Servicios				
ud.	Seguridad colectiva				
ud.	Seguridad individual				
ud.	Señalización				
ud.	Otros				



ANEXO III. NORMAS GENERALES DE PRESENTACIÓN

Todos los trabajos, en sus distintas fases, se deberán presentar en soporte informático.

Los archivos deberán presentarse en formato PDF, suscritos digitalmente por el/los técnicos redactor/es; correctamente indexados, con marcadores al menos hasta nivel de subapartado.

Los nombres de los archivos deberán permitir su perfecta identificación y ordenados convenientemente en subdirectorios, según los distintos documentos del Proyecto y apartados del mismo.

Los archivos se deberán entregar también en formato original editable. Los planos se deberán presentar además en formato DWG y en el formato que, en su caso, pueda requerirse según las determinaciones establecidas en el Anexo I. Los archivos de Mediciones y Presupuestos se presentarán también en formato BC3.

En cualquier caso, los archivos se entregarán en una versión que garantice la compatibilidad. Las referencias externas se realizarán de manera que no sea necesario resolverlas posteriormente, salvo excepcionalmente la referencia a imágenes en planimetría.

No obstante, debe tenerse presente que **el proyecto en formato PDF, supervisado y sellado, es el único documento válido a considerar, el cual prevalecerá sobre cualquier archivo editable**. Dichos archivos editables tendrán carácter orientativo, y su empleo por terceros será bajo la responsabilidad de éstos.

El Proyecto Básico y de Ejecución se deberá presentar en soporte informático en dos carpetas, cada una con los documentos constitutivos del Proyecto en ficheros independientes.

ORIGINAL

- Memoria
- Cuadros de Precios
- Precios Simples - Precios Auxiliares – Precios Unitarios Descompuestos
- Medición - Presupuesto
- Pliego de Prescripciones Técnicas
- Estudio Básico de Seguridad y Salud

PDF

- Memoria
- Cuadros de Precios
- Precios Simples - Precios Auxiliares – Precios Unitarios Descompuestos
- Medición – Presupuesto
- Pliego de Prescripciones Técnicas
- Estudio Básico de Seguridad y Salud

En la carpeta Original figurarán los distintos documentos del Proyecto Básico y de Ejecución en



ficheros editables (.doc .xls .dwg .bc3 etc.), salvo los documentos no editados que se hayan incorporado, que se presentarán en pdf.

Toda la documentación se presentará en soporte informático.

DOCUMENTACIÓN DEFINITIVA PARA EL SELLADO DEL DOCUMENTO

Se entregará el documento completo en PDF dividido en:

Memoria (MEM), Anejos con sus anejos individualmente(ANJ), Planos (PLN) individuales , Pliegos (PPT), Mediciones y Presupuestos (MYP) y cualquier otra que sea necesarias, con la siguiente nomenclatura.

- 01_MEM
- 02_ANJ-***

***, son las tres primeras letras del tipo de anexo que sea (ELE, FON, ABA, TEL, ILU, ...). **En el índice de anejos recogerá al final del todo una relación de anejos y sus nombre completo (ELE=electricidad; FON=fontanería; ABA=abastecimiento,...)**

- 03_PLN-***-+++

***, son las tres primeras letras del tipo de plano que sea GEN, URB, ARQ, TCC, EST, ...). **En el índice de anexos recogerá al final del todo una relación de anexos y sus nombre completo (GEN=general; URB=Urbanismo; ARQ=Arquitectura,...)**

+++ , es la numeración correlativa de los planos

Ejemplo de estructura de planos

03_PLN-GEN-001, 03_PLN-GEN-002, ...

03_PLN-URB-001, 03_PLN-URB-002,...

- 04_PPT
- 05_MYP-***

***, se refiere a Precios unidades descompuestos (PUD), precios auxiliares, (PAU) Precios básicos (PBA), Costes indirectos (CCI), Mediciones (MED), resumen de presupuesto (RPR)

Ejemplo de estructura de Mediciones y Presupuestos

05_MYP-PUD

05_MYP-PAU

05_MYP-PBA

05_MYP-CCI

05_MYP-MED

05_MYP-RPR

Así mismo y dada la limitación que tiene el programa de sellado dentro cuando dentro de un mismo documento, haya hojas que no respondan al tamaño de A4 vertical, se subdividirá en en varias partes, siguiendo la siguiente nomenclatura



02_ANJ-***-+++

*****, son las tres primeras letras del tipo de anexo que sea (ELE, FON, ABA, TEL, ILU, ...).**

+++ , es la numeración correlativa de las subdivisiones del documento

Por ejemplo:

Anejo de electricidad en el que hay 100 páginas A4 vertical, un A4 apaisado, 5 A3 apaisado y luego otra vez 100 páginas en A4 vertical, correlativamente, se procederá de la siguiente manera:

02_ANJ-ELE-001, (serían las primeras 100 páginas en A4 vertical)

02_ANJ-ELE-002, (sería el A4 apaisado)

02_ANJ-ELE-003, (serían los 5 A3 apaisado)

02_ANJ-ELE-004, (

serían las últimas 100 páginas en A4 vertical)

DOCUMENTACIÓN EN PAPEL

En papel se presentará exclusivamente para el Resumen de características del Proyecto.

ANEXO IV. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Constará de la siguiente documentación:

MEMORIA

- Descripción arquitectónica del edificio.
- Cuadro de superficies construidas y puestos de trabajo por plantas y totales.
- Características de los sistemas constructivos y de los materiales.
- Presupuesto de Ejecución Material, por capítulos y total.

PLANOS

1. Plantas de distribución y mobiliario.
2. Plantas de cubierta.
3. Alzados.
4. Secciones.
5. Perspectivas.

Toda la documentación del Resumen de Características del Proyecto (Memoria, Planos y, opcionalmente, fotos o cualquier otra que se estime conveniente aportar), se presentará encuadrada en formato UNE A4.

Los planos se presentarán en formato UNE A3, plegados en formato UNE A4. Excepcionalmente puede aumentarse el largo de los planos cuando ello resulte imprescindible, siempre y cuando sean plegados en horizontal en formato UNE A4. La escala de representación será libre, y deberá ser adecuada para una correcta lectura de los planos.



Se entregarán 2 ejemplares del Resumen de Características del Proyecto, y también se presentará en soporte informático; incluyendo los planos de arquitectura (plantas de distribución y mobiliario, plantas de cubierta, alzados y, secciones), en formato DWG, así como fotos del edificio.

ANEXO V. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO

Finalizada la obra, se presentará un Resumen de Características del Edificio, que constará de la siguiente documentación:

MEMORIA

- Descripción arquitectónica del edificio.
- Cuadro de superficies construidas y puestos de trabajo por plantas y totales.
- Características de los sistemas constructivos y de los materiales.
- Fotografías del edificio.
- Presupuesto de Ejecución Material, por capítulos y total.

PLANOS

6. Plantas de distribución y mobiliario.
7. Plantas de cubierta.
8. Alzados.
9. Secciones.
10. Perspectivas.

Los planos se presentarán en formato UNE A3, plegados en formato UNE A4. Excepcionalmente puede aumentarse el largo de los planos cuando ello resulte imprescindible, siempre y cuando sean plegados en horizontal en formato UNE A4.

La escala de representación es libre, y deberá ser la adecuada para una correcta lectura de los planos.

Toda la documentación del Resumen de Características del Edificio (Memoria, Planos y, opcionalmente, fotos o cualquier otra que se estime conveniente aportar), se presentará encuadrada en formato UNE A4.

También se presentará en soporte informático, incluyendo los planos de arquitectura actualizados (plantas de distribución y mobiliario, plantas de cubierta, alzados y, secciones), en formato DWG y en ficheros PDF, en subdirectorios independientes, así como fotos del edificio.

ANEXO VI. LIBRO DEL EDIFICIO

El Libro del Edificio tendrá el desarrollo y contenido establecidos en la Ley de Ordenación de la Edificación y en el Código Técnico de la Edificación. Se presentará en soporte informático (USB).

Incluirá la programación **calendarizada** de todas las inspecciones y actuaciones de mantenimiento necesarias **durante la vida útil del edificio**.



ANEXO VII. CERTIFICADO DE BUENAS PRÁCTICAS O BUENA EJECUCIÓN

Para poder solicitar un certificado de buenas prácticas o de buena ejecución, la oficina no llegará a emitir un tercer informe previo de Supervisión. Si algún Informe Previo de Supervisión es emitido debido a causas ajenas al proyectista no se considerará ese Informe.

ANEXO VIII. INFORMES PREVIOS DE SUPERVISIÓN

Si, como consecuencia de la emisión de un informe previo de Supervisión, se realizan cambios en la documentación del Proyecto, se incluirá una relación que refleje dichos cambios, distinguiendo el documento en el que se han realizado. En el caso de las Mediciones y Presupuesto se indicarán con claridad los precios simples, auxiliares, descompuestos y las partidas que se suprimen y se incorporan, así como las mediciones que se modifican.