



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**REDACCIÓN DE PROYECTOS Y OTROS ESTUDIOS TÉCNICOS COMPLEMENTARIOS  
CORRESPONDIENTES A LA  
REFORMA DEL EDIFICIO KOLDO MITXELENA KULTURUNEA (KMK),  
DE DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN**

**INDICE**

- 1.- OBJETO DE LOS SERVICIOS A CONTRATAR**
- 2.- DATOS DE PROYECTO**
  - 2.1.- Antecedentes
  - 2.2.- Ubicación
  - 2.3.- Documentación Complementaria al presente Pliego
- 3.- ALCANCE GENÉRICO DE LOS SERVICIOS ACONTRATAR**
- 4.- REQUISITOS PROFESIONALES DEL ADJUDICATARIO. EQUIPO TÉCNICO**
- 5.- PLAZOS**
- 6.- PRECIO DE LOS SERVICIOS Y FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE**
- 7.- NORMATIVA DE APLICACIÓN**
- 8.- ALCANCE PORMENORIZADO DE LOS TRABAJOS. *DOCUMENTOS TÉCNICOS CORRESPONDIENTES***
  - 8.1.- Análisis y trabajos previos
  - 8.2.- Redacción del Proyecto Básico:
    - 8.2.1.- Alcance pormenorizado
    - 8.2.2.- Documentos*
  - 8.3.- Redacción del Proyecto de Actividad:
    - 8.3.1.- Alcance pormenorizado
    - 8.3.2.- Documentos*
  - 8.4.- Redacción del Proyecto de Ejecución (y Estudios Técnicos complementarios):
    - 8.4.1.- Alcance pormenorizado
    - 8.4.2.- Documentos*
- 9.- *NORMAS DE PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS Y DOCUMENTOS***
  - 9.1.- Formato de la documentación en papel*
  - 9.2.- Presentación de los trabajos en soporte informático*
- 10.- *NÚMERO DE EJEMPLARES DE LOS DOCUMENTOS A PRESENTAR***
- 11.- DIRECCIÓN DEL CONTRATO**

*- ANEXO I: Relación tipo de planos en un Proyecto de Ejecución*

*- ANEXO II: Normas de delineación en dibujo asistido por ordenador (CAD)*

*(NOTA: en azul y cursiva se indican las Prescripciones relativas a los Documentos Técnicos a presentar por el Adjudicatario)*



## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### **REDACCIÓN DE PROYECTOS Y OTROS ESTUDIOS TÉCNICOS COMPLEMENTARIOS CORRESPONDIENTES A LA REFORMA DEL EDIFICIO KOLDO MITXELENA KULTURUNEA (KMK), DE DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN**

#### **1.- OBJETO DE LOS SERVICIOS ACONTRATAR**

El contrato consiste en servicios de Arquitectura que incluyen:

- Estudios Preliminares (estudio de los proyectos: básico y de actividad con fecha de visado 15 de enero de 2019, avance proyecto de ejecución)
- Modificación de Proyecto Básico
- Modificación de Proyecto de Actividad (o Documentación Técnica correspondiente)
- Proyecto de Ejecución
- Estudios técnicos Complementarios al Proyecto de Ejecución:
  - Estudio de Seguridad y Salud
  - Plan de Control de Calidad
  - Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición

#### **2.- DATOS DE PROYECTO**

##### **2.1.- Antecedentes:**

Ver memoria de contratación.

##### **2.2.- Ubicación:**

El Centro KOLDO MITXELENA se encuentra en Donostia-San Sebastián, calle Urdaneta nº 9.

##### **2.3.- Documentación Complementaria al presente Pliego:**

- DC 1) Programa funcional y Pautas generales para la redacción del Proyecto.**
- DC 2) Presupuesto orientativo de las obras; Superficies construida.**
- DC 3) Proyecto básico y de actividad con fecha de visado 15 de enero de 2019.**
- DC 4) Avance proyecto de ejecución.**

#### **3.- ALCANCE GENÉRICO DE LOS SERVICIOS A CONTRATAR**

- Redacción de **Proyectos (modificados Básico y de Actividad, y proyecto de Ejecución):**  
Se desarrollará inicialmente a nivel de Proyecto Básico, y, una vez obtenida la conformidad de éste, se desarrollará a nivel de Proyecto de Actividad (o Documentación Técnica correspondiente) y de Proyecto de Ejecución. El Proyecto Básico y el de Actividad habrán de ser suficientes para la obtención de las Licencias Municipales correspondientes.  
  
El Proyecto de Ejecución estará redactado con **Desarrollo y definición completa de las Instalaciones**, incluyendo los Cálculos y Memorias de las mismas, que irán firmados por el técnico correspondiente. En adelante, en este Pliego, cada vez que se emplee el término "*Proyecto de Ejecución*" habrá de entenderse que contiene necesariamente dicho Desarrollo de Instalaciones aunque este extremo no resulte expresamente mencionado.
- Redacción de los **Estudios técnicos Complementarios** al Proyecto de Ejecución:
  - **Estudio de Seguridad y Salud.** Además, se incluirán las funciones de Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto
  - **Plan de Control de Calidad**
  - **Estudio de Gestión de Residuos** de construcción y demolición



- Cualesquiera **otros requeridos por la normativa vigente** en el ámbito del objeto del contrato, o por las **administraciones** competentes (en su caso, Proyecto Técnico ICT de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones, Proyecto de la Urbanización Complementaria extractado del Proyecto de Ejecución, etc.).

El adjudicatario mantendrá puntualmente informado de los trabajos al Departamento de Cultura, Turismo, Juventud y Deportes, manteniéndose al efecto las reuniones y contactos necesarios.

Cada entrega de documentación por el adjudicatario requerirá una aprobación y conformidad expresa por parte del Departamento de Cultura, Turismo, Juventud y Deportes en lo referido a cuestiones funcionales y de programa de necesidades.

Independientemente de esta obligación de informar a la Diputación Foral de Gipuzkoa, el adjudicatario realizará sus trabajos con plena competencia y responsabilidad de sus funciones profesionales.

En apartados posteriores se indicará el **alcance pormenorizado** exigido en cada una de las partes del contrato y en sus **Documentos Técnicos correspondientes**, con indicación de las normas de presentación y del tratamiento informatizado de sus partes gráficas y escritas.

#### 4.- **REQUISITOS PROFESIONALES DEL ADJUDICATARIO. EQUIPO TÉCNICO**

Ver cuadro de características del Pliego de Cláusulas Administrativas.

#### 5.- **PLAZOS**

Ver cuadro de características del Pliego de Cláusulas Administrativas.

Cada una de las entregas no será válida hasta disponer de la aprobación por parte del Departamento de Cultura, Turismo, Juventud y Deportes.

#### 6.- **PRECIO DE LOS SERVICIOS Y FACTURACIÓN CORRESPONDIENTE**

Ver cuadro de características del Pliego de Cláusulas Administrativas.

#### 7.- **NORMATIVA DE APLICACION**

A título meramente enunciativo, y no exhaustivo, se señala a continuación la Normativa a cumplir:

El **Planeamiento urbanístico** (Plan General de Ordenación Urbana PGOU, aprobado definitivamente el 25-JUN-2010; Plan Especial de Protección del Patrimonio Urbanístico y Construido PEPPUC, aprobado definitivamente el 27-FEB-2014 y con su Modificación aprobada inicialmente el 6-JUN-2017; Ordenanzas Complementarias de Edificación para Parcelas de Uso No Residencial); el **Código Técnico de la Edificación CTE** (SE Seguridad Estructural; SI Seguridad en caso de Incendio; SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad; HS Habitabilidad-Salubridad; HR Habitabilidad-protección frente al Ruido; y HE Habitabilidad-ahorro de Energía); la normativa de **Accesibilidad** (Ley 20/1997, de 4-DIC del Parlamento Vasco y su Decreto de desarrollo 68/2000, de 11-ABR; Orden VIV/561/2010, de 1-FEB, sobre espacios públicos urbanizados); la Instrucción de Hormigón Estructural **EHE-08** (R.D.1247/2008, de 18-JUL); la Instrucción de Acero Estructural **EAE** (R.D. 751/2011, de 27-MAY); la Norma de Construcción Sismorresistente **NCSE-02** (R.D. 997/2002, de 27-SEP); el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios **RITE**; la reglamentación sobre **Legionelosis**; el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión **REBT** (R.D. 842/2002, de 2-AGO); la normativa de Clasificación de productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de **Reacción y de Resistencia frente al Fuego** (R. D. 842/2013, de 31-OCT); el Reglamento de **Instalaciones de Protección** contra **Incendios** (R.D. 513/2017, de 22-MAY); las normativas de **Seguridad y Salud**, de **Control de Calidad**, y de **Gestión de Residuos**, así como la demás normativa vigente que resulte de aplicación.

La indicación en este Pliego de normativas concretas ha de entenderse referida también a sus disposiciones concordantes y a las posibles modificaciones posteriores que resulten vigentes.



## 8.- ALCANCE PORMENORIZADO DE LOS TRABAJOS. [DOCUMENTOS TÉCNICOS CORRESPONDIENTES](#)

El trabajo a desarrollar por el adjudicatario comprenderá, cuando menos:

### 8.1.- Análisis y trabajos previos:

- 8.1.1.- **Análisis y conclusiones** de planeamiento urbanístico vigente y de los datos de partida facilitados por la Diputación Foral de Gipuzkoa (Programa de Necesidades, Inversión disponible, Estudios previos o proyectos anteriores, etc.), así como de cualquier otro antecedente de interés.
- 8.1.2.- Reconocimiento y comprobación del levantamiento de **planos del Estado Actual del edificio**.
- 8.1.3.- Reconocimiento y análisis de las **características específicas del lugar** (topografía, orientación, soleamiento, pluviometría, escorrentías, vientos predominantes, edificaciones colindantes o próximas, servidumbres, vegetación, afloramientos rocosos, surgencias de agua, etc.).
- 8.1.4.- Recogida de **datos sobre las distintas infraestructuras, redes de servicio y acometidas correspondientes** de cualquier titularidad (municipales, etc.), tanto aéreas como enterradas, que inciden en el Proyecto (agua, saneamiento, electricidad, teléfono, fibra óptica, gas, etc.).
- 8.1.5.- Asistencia a las **reuniones de trabajo** que sean convocadas para un correcto seguimiento y coordinación de los trabajos, redacción de las **Actas** correspondientes a dichas reuniones, y la **elaboración de croquis**, planos, e informes hasta llegar a las solución del nuevo Proyecto Básico y de Actividad, y del Proyecto de Ejecución.

### 8.2.- Redacción del Proyecto Básico:

#### 8.2.1.- Alcance pormenorizado:

- Documentación de las **características del lugar y demás datos señalados** anteriormente (Parcela, Topografía, Edificación existente, Servidumbres, infraestructuras, etc.).
- Definición** de modo preciso de las características generales de la obra mediante la adopción y justificación de soluciones concretas.
- Configuración Urbanística** (Implantación en el entorno; planeamiento urbanístico vigente) y **Arquitectónica** (aspectos espaciales, volumétricos, formales, funcionales y de comportamiento energético, con especial atención al cumplimiento de la Sectorización-Evacuación de Incendios, y de la Accesibilidad). Se incluirá una descripción suficiente de la tipología estructural y de los materiales de construcción previstos, así como un avance de los Sistemas de Instalaciones, de modo que, desde este nivel de Proyecto Básico, se resuelvan adecuadamente las interacciones entre las Instalaciones, la Arquitectura y el uso del edificio, resultando coherentes con el mismo. Así mismo, se dará respuesta a la integración arquitectónica en la imagen del edificio de los elementos de instalaciones dispuestos en el exterior (máquinas de cubierta, placas solares térmicas o fotovoltaicas, etc.).
- Se hará un avance del **objetivo de Calificación Energética**, que tenderá a conseguir la Calificación "A", en el marco de los condicionantes el edificio.
- Resolución del **programa de necesidades** con una adecuada relación funcional de la ubicación de todas ellas e incluyendo aquéllas que, aun no estando expresamente solicitadas, resulten necesarias, lógicas o adecuadas para el correcto funcionamiento del conjunto (núcleos de comunicación y circulaciones, accesos a cubierta desde elementos comunes, previsiones para facilitar el mantenimiento de la misma, espacios para instalaciones y para su distribución tales como patinillos, etc.). Así mismo, se resolverán, en su caso, las pequeñas modificaciones del programa inicial de necesidades, que sin alterar sustancialmente el mismo, se estimen convenientes por la Propiedad.
- Cálculo del **coste estimado** de las obras
- Colaboración con la empresa de Infografía o de maquetas** que pueda contratar al efecto la Diputación Foral de Gipuzkoa

Se consideran incluidas dentro del contrato las modificaciones del Proyecto Básico que, en su caso, deriven de la Licencia Municipal o de otras autorizaciones necesarias.



## 8.2.2.- DOCUMENTOS del Proyecto Básico:

Los contenidos del Proyecto Básico se recogerán, como mínimo, en los Documentos exigido en el Código Técnico de la Edificación (R.D. 314/2006, de 17-MAR: Anejo 1):

- **I.-Memoria:** Será descriptiva de las características generales de la obra, y justificativa de las soluciones concretas adoptadas, tanto en cuanto a la respuesta al programa de necesidades dado, como en cuanto al cumplimiento de:
  - La normativa urbanística
  - El Código Técnico de Edificación (CTE: R.D. 314/2006, de 17-MAR: especialmente, DB-SI: Seguridad en caso de Incendio; y DB-SUA: la parte de Accesibilidad)
  - La normativa de Accesibilidad (Ley 20/1997 de 4 de Diciembre del Parlamento Vasco sobre Promoción de Accesibilidad, con su correspondiente Decreto 68/2000 de 11 de Abril; Orden VIV 561/2010, de 1-FEB).
  - Cualquier otro aspecto que resulte necesario para la obtención de la Licencia municipal o de otras autorizaciones necesarias.

Se especificarán la superficie útil de cada espacio o local y su total de cada planta, así como la superficie construida por planta y total del edificio. Además, contendrá una descripción básica de los sistemas constructivos.

En función del Presupuesto que se señala más adelante, se expresará el coste por m2 construido, atendiendo a los distintos tipos o naturaleza de las superficies construidas.

La Memoria dispondrá de un **Índice** detallado al inicio de la misma y su contenido y estructura responderá a lo señalado en el referido Anejo 1 del Código Técnico de Edificación (CTE), que, para el caso de Proyecto Básico, puede resumirse así:

### I.1.- Memoria Descriptiva:

#### I.1.1.- Agentes intervinientes

#### I.1.2.- Información Previa:

Antecedentes, condicionantes de partida, emplazamiento, entorno físico y edificaciones contiguas, normativa urbanística, redes de servicio (aéreas, superficiales y enterradas), servidumbres, vegetación, y, en su caso, edificación existente

#### I.1.3.- Descripción del Proyecto:

- Índice General del Proyecto
- Objeto del Proyecto, Descripción general, Programa de necesidades, Usos, Accesos y Evacuación, relación con el Entorno
- Justificación urbanística
- Cumplimiento del CTE y de otras normativas que resulten aplicables
- Descripción de la geometría del edificio; movimiento de tierras
- Cuadro de Superficies Útiles y Construidas; ratio entre ambas, circulaciones
- Indicación del coste por m2 construido atendiendo a los distintos tipos o naturaleza de las superficies (oficinas, garajes, almacenes, etc.)
- Descripción general de los sistemas previstos: estructural, envolvente, compartimentación, acabados, acondicionamiento ambiental y servicios

#### I.1.4.- Prestaciones del edificio:

- Requisitos básicos CTE
- Requisitos específicos acordados con el Promotor, u otros
- Limitaciones de uso
- Avance del objetivo de Clasificación Energética

### I.2.- Memoria Constructiva:

#### I.2.1.- Sustentación del edificio (características geotécnicas del suelo)

#### I.3.- Justificación del cumplimiento del CTE:

##### I.3.1.- Seguridad en caso de Incendio (SI): sólo Sectorización + Evacuación

##### I.3.2.- Seguridad de Utilización y Accesibilidad (SUA): sólo Accesibilidad

Incluirá la documentación que sobre Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (R.D.105/2008, de 1 de Febrero) proceda en el Proyecto Básico.

- **II.-Planos:** generales a escala de:

- Situación y Emplazamiento: Ubicación a escalas territorial y municipal (implantación en el entorno), respectivamente.



*- Estado Inicial:*

- . Parcela, Topografía, Límites de la Propiedad, Redes de Servicio, Servidumbres (E: 1/500)*
- . Normativa Urbanística*
- . Edificación existente, en su caso (E: 1/100)*

*- Arquitectura y Urbanización Complementaria:*

- . Justificación del cumplimiento de la Normativa Urbanística.*
- . Implantación del edificio en el entorno urbano, o natural, circundante, así como en la topografía, que, por otro lado, se reflejará, como mínimo, en el plano de la planta o plantas que estén en contacto con el terreno. Ordenación, Accesos y Viario (E: 1/500).*
- . Definición de la envolvente y del interior del edificio y de sus espacios, con planos de Planta, Sección y Alzado (E: 1/100). En los planos se indicarán las superficies y usos con las mismas especificaciones señaladas en la Memoria, así como las cotas, ángulos, niveles y pendientes. Se reflejará la ubicación y superficie necesaria de los espacios destinados a las distintas Instalaciones previstas (Climatización, Electricidad, etc.), así como el correspondiente esquema de distribución de las mismas. Además, dichos planos se complementarán con otros que recogerán:
  - La Sectorización y Evacuación a efectos de incendios.*
  - La justificación del cumplimiento de la normativa de Accesibilidad.**
- . En su caso, ámbito de actuación sobre la edificación existente, y demoliciones proyectadas (E: 1/100).*
- . Perspectiva o Infografía.*

*Se incluirán como mínimo los planos a escala de Estado Inicial y de Proyecto (los que procedan) que se señalan con un asterisco para el Proyecto Básico en el **Anexo I** a este Pliego. Se aportará un **Índice** de todos los planos que incluye el Proyecto.*

*Las escalas antes indicadas tienen carácter de mínimo y, en el caso de ser distintas, serán escalas tipo o estándar, de forma que se puedan realizar mediciones con escalímetros convencionales. Los planos irán numerados, contarán con un título claramente expresivo del contenido de los mismos y estarán debidamente fechados, con indicación, en su caso, de las fechas de las modificaciones introducidas sobre el plano inicialmente presentado. Estarán firmados por su autor.*

*La representación gráfica de los planos respetará las convenciones del dibujo técnico y asegurará la mayor claridad en la interpretación de los mismos. En particular, los elementos constructivos que hayan de figurar como seccionados en dichos planos se representarán mediante líneas regreasadas, sombreados o modos análogos, de forma que se distingan de los demás elementos representados en el plano.*

*Los planos contarán con Escala Gráfica y, en los desarrollados en planta, también con indicación del Norte geográfico. En los de Situación y Emplazamiento la orientación de los planos será tal que el Norte geográfico se corresponda con la parte superior de los mismos, según se realiza la lectura de dichos documentos.*

- **III.-Presupuesto:** por capítulos, oficio, o tecnología, incluidos los correspondientes a la Seguridad y Salud, a la Gestión de Residuos, y, en su caso, al Control de Calidad. La suma de todos estos conceptos supondrá el Presupuesto de Ejecución Material, que se verá incrementado con los porcentajes del 13% en concepto de Gastos Generales, y del 6% en concepto de Beneficio Industrial, obteniéndose una suma de todo ello sobre la cual se aplicará el Impuesto sobre el Valor Añadido hasta obtener el presupuesto Base de Licitación.*

### **8.3.- Redacción del Proyecto de Actividad** (o Documentación Técnica correspondiente):

#### **8.3.1.- Alcance pormenorizado:**

Se detallarán las características de la Actividad, la descripción del medio sobre el que se emplace, las instalaciones previstas (desde su esquema de principio o unifilar, hasta la definición pormenorizada de máquinas y equipos), cálculo de potencias, su posible repercusión ambiental y las medidas correctoras que se proponga utilizar, con expresión de su grado de eficacia y garantía de seguridad. Su definición será, como mínimo, suficiente para la obtención de las autorizaciones administrativas que correspondan.



8.3.2.- DOCUMENTOS del Proyecto de Actividad:

*Dicho contenido se plasmará en los Documentos exigidos en:*

- *Actividad Clasificada (Ley 3/1998, de 27-FEB, del Gobierno Vasco): Proyecto de Actividad*
- *Actividad Exenta (Decreto 165/1999, de 9-MAR, del Gobierno Vasco): Documentación Técnica de Actividad.*
- *Las Ordenanzas municipales de aplicación*

**8.4.- Redacción del Proyecto de Ejecución** (y Estudios Técnicos complementarios):

8.4.1.- **Alcance** pormenorizado:

- **Profundización, concreción, adecuación, ajuste, cálculos y, en su caso, revisión** de los citados contenidos del Proyecto Básico a las definiciones propias a realizar en el Proyecto de Ejecución que se señalan seguidamente, para lo cual se tendrán en cuenta todos los datos necesarios: condicionado de las licencias y autorizaciones administrativas, en su caso, Estudio Geotécnico, requisitos de las empresas suministradoras de servicios (electricidad, gas, ...), cambios de normativa, concreciones del Programa de necesidades, etc.

Tal como se ha señalado anteriormente en este Pliego (1.- Objeto de los servicios a contratar; 3.- Alcance Genérico de los servicios a contratar), el Proyecto de Ejecución supondrá un **Desarrollo y definición completa del Sistema de Instalaciones**, aportándose la Memoria y los Cálculos para cada una de ellas, firmados por el técnico autor correspondiente. En su caso, se incluirán también Separatas del Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto de Ejecución con determinaciones específicas para las Instalaciones.

Así pues, el alcance del Proyecto de Ejecución cumplirá como mínimo con lo siguiente:

- Ajustes, en su caso, a la solución del **Programa de Necesidades**. Plan de Amaestramiento de llaves, si procede, según indicaciones del Departamento promotor.
- Definición de los **Sistemas Constructivos** (en cuanto a soluciones y a materiales empleados) con pormenorizada y abundante expresión gráfica de los detalles constructivos, y con especial atención a los encuentros y discontinuidades en los distintos elementos empleados, a los huecos de fachada, a las coronaciones y remates de ésta (albardillas, aleros, etc.), a los aislamientos térmicos de la envolvente (Eficiencia Energética) y acústicos, a los trazados y detalles de saneamiento y de otras partes ocultas, y, muy particularmente, a las soluciones de impermeabilización (definición detallada, puntos singulares, etc.) con la finalidad de impedir la presencia indeseada de agua en cualquiera de sus manifestaciones (filtraciones de cubierta, filtraciones de fachada y muros, capilaridad, condensaciones, escorrentías, etc.) en atención a las condiciones climatológicas de la zona (alta pluviometría, vientos fuertes, elevada humedad relativa, etc.). En el caso de recurrir a cubiertas planas se descartará, salvo autorización expresa, cualquier solución distinta a la de láminas bituminosas bicapa de la máxima calidad, con sistema totalmente adherido, y con pendientes mínimas del 2%.

Así mismo, los sistemas constructivos elegidos habrán de estar enfocados a prevenir cualquier otra patología constructiva, respondiendo prioritariamente a la fiabilidad necesaria y a la simplicidad, tanto de ejecución, como, especialmente, de mantenimiento.

Las máquinas ubicadas en Cubierta (climatización, etc.) estarán elevadas respecto de ésta mediante una estructura auxiliar que permita, bajo ellas, los trabajos de reimpermeabilización y mantenimiento de la cubierta con facilidad. Así mismo, se utilizarán elementos compositivos de fachada (celosías, paneles, etc.) que, no sólo eviten el impacto visual de estas instalaciones, sino que consigan su adecuada integración en el diseño arquitectónico.

De manera análoga, los paneles solares (fotovoltaicos o térmicos) estarán integrados en la composición general de cubierta y/o fachada. Cuando estén ubicados sobre la cubierta, su sistema de colocación permitirá con facilidad las labores de mantenimiento y reparación de dicha cubierta.



Las maderas empleadas dispondrán de los certificados internacionales PEFC (*“Programme for the Endorsement of Forest Certification”*: Programa para el Reconocimiento de Sistemas de Certificación Forestal), o FSC (*“Forest Stewardship Council”*: Consejo de Gestión Forestal).

Se incluirá la definición constructiva de los medios previstos (fijos o móviles) para realizar las operaciones de **Mantenimiento** del edificio en adecuadas condiciones de accesibilidad, Seguridad y Salud. Así, las cubiertas han de diseñarse y contar con aquellos elementos, dispositivos y sistemas de protección que sean precisos para que las labores de inspección y mantenimiento de las mismas se puedan realizar en condiciones de seguridad.

- Definición y cálculo de los **Sistemas Estructurales**, en coherencia con las conclusiones del Estudio Geotécnico. Se incluirán los **Cálculos** realizados, firmados por el técnico correspondiente, y se indicará el Programa informático empleado en los mismos.

Los Sistemas Estructurales a contemplar serán todos los necesarios para la correcta resistencia, estabilidad y seguridad del edificio, tales como (los que procedan):

- . Excavaciones, incluyendo las estructuras auxiliares precisas para su realización
  - . Estabilidad geotécnica en la realización de los movimientos de tierras
  - . Cimentación
  - . Muros de contención
  - . Estructuras portantes, tanto de acero y hormigón armado, como otras cualesquiera
  - . Forjados y elementos estructurales horizontales o inclinados
  - . Demoliciones (en su caso)
  - . Cualesquiera otros necesarios
- Definición y cálculo de los **Sistemas de Instalaciones**, que - tal como se ha señalado en el inicio de este apartado -, tendrán carácter de **Desarrollo y concreción total** de las mismas (hipótesis de partida, concepto y esquema unifilar o de principio, **cálculos** firmados, diseño, dimensionamiento, trazado, materiales, características técnicas, definición de máquinas y equipos, sistema de control y gestión, prestaciones obtenidas, mantenimiento, etc.).

Las Instalaciones a contemplar serán todas las necesarias para el correcto funcionamiento del edificio, tales como (las que procedan):

- . Acometidas de redes
- . Saneamiento
- . Fontanería
- . Calefacción/Climatización/Producción de frío, Ventilación y Agua Caliente Sanitaria
- . Energía Eléctrica (Baja y, en su caso, Alta Tensión), Fuerza y Alumbrado, y Puesta a Tierra
- . Energía Solar (térmica y/o fotovoltaica), en su caso
- . Energía Geotérmica u otras renovables, en su caso
- . Gas, en su caso
- . Depósitos de combustibles
- . Protección y Defensa Contra Incendios: Sectorización; Evacuación; Detección; Extinción; Reacción y Resistencia frente al fuego de los materiales y elementos constructivos, así como del mobiliario y equipamiento
- . Protección frente a rayos
- . Seguridad y Control de Accesos
- . Ascensores, Montacargas, y, en su caso, Escaleras Mecánicas
- . Telecomunicaciones, Voz y Datos; Infraestructura Común de Telecomunicaciones ICT (Telefonía, Red Digital de Servicios Integrados RDSI / banda ancha ADSL, Radio y Televisión, Telecomunicaciones por cable, etc.)
- . Redes informáticas
- . Audiovisuales
- . Cualesquiera otros necesarios

En Calefacción/Climatización/Producción de frío, Ventilación, y en el resto de las Instalaciones en general, se concretará el avance de las mismas contemplado previamente en el Proyecto Básico, desarrollándolo en todos sus detalles, de modo que dichas instalaciones resulten - en cuanto a concepto, diseño, cálculo, dimensionados, prescripciones, sistema de control y gestión, etc. - **al servicio del edificio** en el que están insertas y en coordinación, coherencia e integración total con el mismo, tal como exige el





RITE (RD 1027/2007) para la redacción de proyectos de instalaciones térmicas. Así pues, los óptimos teóricos de cada una de dichas Instalaciones deberán particularizarse a las circunstancias concretas del edificio (ubicación, distintas orientaciones de las fachadas, envolvente constructiva, distribución y espacios interiores, Arquitectura, tipo de usos, régimen de usos y horario, zonificación, fraccionamiento de las demandas, etc.), así como a previsiones futuras razonables (adaptaciones y modificaciones de distribución, incremento de necesidades, etc.). Todo ello se realizará con las necesarias holguras para que, cumpliendo la normativa vigente y las disposiciones de ahorro energético, se alcance de manera efectiva el **confort del usuario** (temperatura, humedad, renovación / velocidad / no estratificación del aire, máximo ruido permitido, grado de iluminación, etc.).

Así mismo, en el diseño de las Instalaciones se tendrán muy presentes no sólo los espacios estrictamente requeridos por las mismas (dimensionado, recubrimientos y coquillas, sistemas de suspensión y anclaje, bandejas, etc.), si no también la adecuada disposición y requisitos necesarios para su operatividad diaria y su **mantenimiento** (fácil accesibilidad general – tanto en lo relativo a los cuartos o zonas de instalaciones, como en lo referente a los espacios de maniobra de las propias máquinas y equipos –, registrabilidad de los trazados, especial accesibilidad en los casos de las sustituciones más frecuentes de elementos, facilidad en el suministro de combustibles, seguridad y salud en dichas operaciones, etc.). En los patinillos para instalaciones que lleguen hasta la cubierta se resolverá adecuadamente la no entrada de agua de lluvia (entrada directa, por el propio perímetro de los conductos o por sus coquillas, etc.).

Para una mayor claridad en la identificación de las climatizadoras, de otras máquinas térmicas y de las instalaciones en general - tanto durante la ejecución de las obras, como, una vez terminadas éstas, en las operaciones de mantenimiento -, se incluirá un **Cuadro-Resumen** de todas ellas con sus datos más relevantes (Identificación o referencia; Marca y modelo, en su caso; Espacios y superficie a los que sirve; Ubicación de la máquina (planta; exterior/interior); Potencia frío/calor; Caudal de aire; Regulación manual/automática; etc.).

Se incluirán los correspondientes Sistemas, Programas y equipos informáticos de **Control y Gestión** de las instalaciones (climatización, electricidad, etc.), que, en cualquier caso, habrán de tener carácter abierto y utilizar protocolos estándar (por ejemplo, tecnología tipo “BACNET”, “LONWORKS” u otras similares). Se dispondrá de Telegestión vía WEB desde cualquier ordenador que cuente con las claves de autorización necesarias. La instalación eléctrica contará con analizadores de red integrados en el mencionado sistema de telegestión y el alumbrado de la mayor parte de las zonas estará gobernado mediante telerruptores.

- Cuando la naturaleza, **complejidad** o trascendencia de una **solución** constructiva, estructural o de instalaciones, que haya sido propuesta por el equipo redactor, así lo aconseje, el Servicio de Arquitectura podrá exigir un superior desarrollo monográfico de su definición y garantías antes de proceder, en su caso, a la aceptación de dicha solución.
- En cuanto a la **Eficiencia Energética de Proyecto** (R.D. 235/2013, de 5-ABR), se desarrollará lo previsto en el Proyecto Básico y, mediante la adecuada combinación del aislamiento térmico de la envolvente constructiva del edificio (sistemas pasivos) con las Instalaciones y el consumo de energía previstos (sistemas activos), se obtendrá la mejor Calificación posible, tendente a la Calificación “A”, en el marco de los condicionantes generales del Proyecto.  
Se aportará la **Certificación Energética** de Proyecto correspondiente.
- Definición y cálculo pormenorizados de las **mediciones** y del **coste económico** de las obras con desglose en Precios Unitarios y su correspondiente Descomposición de precios (costes directos: mano de obra, materiales, maquinaria necesaria para la ejecución, y amortización-conservación de dicha maquinaria; costes indirectos; gastos generales; y beneficio industrial). Para dicho cálculo se utilizarán precios de mercado de los materiales y equipos y, en cuanto al coste de la mano de obra, se estará a lo fijado por el correspondiente Convenio Laboral vigente. El cálculo del coste económico se realizará, en su caso, por Lotes, en función de las previsiones de Licitación de las obras o de otras circunstancias que así lo aconsejen.
- Estimación del Programa de desarrollo de los trabajos o **Plan de Obra**, con indicación del plazo previsto y estimación de la facturación por Certificaciones de obra mensuales.



- La **Coordinación** necesaria entre todos los técnicos, especialidades y disciplinas que intervienen en la redacción del Proyecto, y en particular:
  - La coordinación entre el Arquitecto Director del equipo técnico y los componentes del mismo dedicados al desarrollo, cálculo y definición de dichas Instalaciones (Ingeniero o Ing. Técnico).
  - La coordinación de Seguridad y Salud en fase de Proyecto.
- Redacción de los siguientes **Estudios técnicos Complementarios** al Proyecto de Ejecución de carácter obligatorio, con la documentación de cada uno de ellos que más adelante se indica:
  - **Estudio de Seguridad y Salud** (R.D. 1627/1997 de 24-OCT):  
Establecerá y valorará las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a la ejecución de las obras (identificación de los riesgos laborales, medidas de protección individuales y colectivas, definición de Medios Auxiliares, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos, ubicación de grúa, vallado, accesos de obra, acopio de materiales, etc.).
  - **Estudio de Control de Calidad** (Decreto 209/2014, de 28-OCT, del Gobierno Vasco y disposiciones concordantes; CTE):  
Definirá y valorará tanto los ensayos y controles a realizar por ser obligatorios según la Normativa vigente, como aquéllos otros que resulten necesarios para controlar en obra el cumplimiento de las calidades definidas en los documentos de Proyecto para los materiales y unidades de obra, incluyendo específicamente los controles de las Instalaciones de Climatización, y otras Instalaciones. De este modo, se especificarán los controles de:
    - Recepción (criterios de aceptación o rechazo de productos, materiales, equipos y sistemas, bien por los resultados exigibles en los ensayos y controles, o bien por estar aquéllos avalados por sellos o marcas de calidad.
    - Ejecución de las unidades de obra
    - De la obra Terminada (Verificaciones y Pruebas de servicio)
  - **Estudio de Gestión de Residuos** de construcción y demolición (R.D. 105/2008, de 1-FEB), (D. 112/2012, de 26-JUN, del Gobierno Vasco): Responderá a los contenidos señalados por la legislación (cantidad y naturaleza de los residuos generados; medidas de prevención; operaciones de reutilización, valoración, o eliminación; almacenamiento, manejo, y separación) e incluirá un cálculo de su coste económico.
- En su caso, Estudios de Iluminación, Acústicos y de cualquier otro tipo, que resulten necesarios como **profundización monográfica** de diferentes temáticas del Proyecto.
- Cualesquiera otros Estudios o documentos **requeridos por la normativa** vigente o por la **Administración competente** (en su caso, Proyecto Técnico ICT de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones R.D. 346/2011, de 11-MAR; Proyecto de Urbanización Complementaria extractado del Proyecto de Ejecución, etc.), o cualquier otra **labor técnica** que resulte propia de la naturaleza del contrato.
- **Colaboración con la empresa** que pueda contratar al efecto la Diputación Foral de Gipuzkoa para cualquier estudio adicional que considere oportuno.

#### **8.4.2.- DOCUMENTOS del Proyecto de Ejecución:**

*Todos los contenidos de la redacción del Proyecto de Ejecución irán refundidos con los del Proyecto Básico - por lo que se denominará "Proyecto Básico y de Ejecución"- que cumplirá, como mínimo, con lo exigido en el Código Técnico de la Edificación en cuanto a la documentación a presentar (R.D. 314/2006, de 17-MAR: Anejo 1).*

*En particular, dicho "Proyecto Básico y de Ejecución" constará de los siguientes Documentos con la numeración y orden indicados seguidamente (a los mismos habrá que añadir los documentos propios de los Estudios técnicos Complementarios al Proyecto, que también se indican al final de los párrafos siguientes):*

- **"I.- Memoria"**: además de lo señalado en lo referente a su contenido para el Proyecto Básico, será descriptiva de cuantos aspectos particulares resulten de interés, con justificación detallada del cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (CTE: R.D. 314/2006, de 17-MAR), de la normativa sobre la Legionella, y de cualquier otra que resulte de aplicación, e incluirá como Anejos todos los cálculos



realizados con la firma de sus autores (estructura, electricidad, iluminación, calefacción, climatización, redes de agua, acústica, etc.), así como otros Anejos que resulten necesarios.

Para la justificación de la Normativa de aplicación se utilizarán las fichas vigentes en el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro (Ley 20/1997 de Promoción de Accesibilidad, Instrucción del Hormigón Estructural EHE-08: R.D. 1247/2008, de 18-JUL, etc.).

El contenido y estructura de la Memoria responderá a lo señalado en el referido Anejo 1 del Código Técnico de Edificación (CTE), a lo que se añadirán dos precisiones propias de la contratación pública (\*): el programa de desarrollo de los trabajos, o Plan de Obra, y la Propuesta de Clasificación del Contratista. El Plan de Obra se expresará mediante diagrama de barras con su facturación mensual, y la expresión de su plazo total (y, si procede, del de sus distintas fases).

En función del Presupuesto que se señala más adelante, se expresará el coste por m<sup>2</sup> construido, atendiendo a los distintos tipos o naturaleza de las superficies construidas.

La Memoria dispondrá de un **Índice** detallado al inicio de la misma y contendrá también un **Índice general** de todos los documentos de Proyecto que permita tener una visión suficientemente clara, ordenada y completa de todo el conjunto.

En base al citado Anejo 1 del CTE, el contenido de la Memoria puede resumirse así:

## *I.1.- Memoria Descriptiva:*

### *I.1.1.- Agentes intervinientes*

### *I.1.2.- Información Previa:*

*Antecedentes, Estudios Previos, condicionantes de partida, emplazamiento, entorno físico y edificaciones contiguas, normativa urbanística, Estudio Geotécnico, Estudio de Calidad de Suelo en su caso, redes de servicio (aéreas, superficiales y enterradas), servidumbres, vegetación, edificación existente en su caso, condiciones particulares de clima y vientos, etc.*

### *I.1.3.- Descripción del Proyecto:*

*- Índice General del Proyecto*

*- Objeto del Proyecto, Descripción general, Programa de necesidades, Usos, Accesos y Evacuación, relación con el Entorno*

*- Justificación urbanística*

*- Cumplimiento del CTE y de otras normativas que resulten aplicables*

*- Descripción de la geometría del edificio; movimiento de tierras*

*- Cuadro de Superficies Útiles y Construidas; ratio entre ambas, circulaciones*

*- Copia de la Hoja de Resumen de Presupuesto (por Capítulos) e indicación del coste por m<sup>2</sup> construido atendiendo a los distintos tipos o naturaleza de las superficies (oficinas, garajes, almacenes, etc.)*

*- Descripción general de los Sistemas previstos: Estructural, Envolverte, Compartimentación, Acabados, Acondicionamiento ambiental y Servicios*

### *I.1.4.- Prestaciones del edificio:*

*- Requisitos básicos CTE*

*- Requisitos específicos acordados con el Promotor, u otros*

*- Limitaciones de uso*

### *I.1.5.- Plan de Obra (\*)*

### *I.1.6.- Propuesta de Clasificación del contratista (\*)*

## *I.2.- Memoria Constructiva:*

### *I.2.1.- Sustentación del edificio (características geotécnicas del suelo)*

### *I.2.2.- Sistema Estructural (Cimentación + Estructura Portante + Estructura Horizontal)*

### *I.2.3.- Sistema Envolverte*

### *I.2.4.- Sistema de Compartimentación*

### *I.2.5.- Sistemas de Acabados*

### *I.2.6.- Sistemas de Acondicionamiento e Instalaciones:*

#### *I.2.6.1.- Instalaciones en general (excepto las térmicas)*

#### *I.2.6.2.- Instalaciones térmicas*

### *I.2.7.- Equipamiento*

## *I.3.- Justificación del cumplimiento del CTE:*

### *I.3.1.- Seguridad Estructural (SE): EHE-08, etc.*

### *I.3.2.- Seguridad en caso de Incendio (SI)*

### *I.3.3.- Seguridad de Utilización y Accesibilidad (SUA)*

### *I.3.4.- Salubridad (HS)*

### *I.3.5.- Protección contra el Ruido (HR)*

### *I.3.6.- Ahorro de Energía (HE)*

## *I.4.- Justificación del cumplimiento de otros Reglamentos y Disposiciones (normativa sectorial, en su caso, Agencia Vasca del Agua o Declaración de Calidad de Suelos contaminados, etc.)*



## *I.A.- Anejos a la Memoria:*

*I.A.1.- Información Geotécnica*

*I.A.2.- Cálculo de la Estructura (firmado por el técnico correspondiente)*

*I.A.3.- Protección contra el Incendio (firmado por el técnico correspondiente)*

*I.A.4.- Instalaciones del edificio (incluidos sus Cálculos, firmados por el técnico correspondiente)*

*I.A.5.- Eficiencia Energética, incluido el Certificado relativo al Proyecto (RD 235/2013, de 5-ABR)*

*I.A.6.- Accesibilidad (D. 68/2000 de la C.A.P.V., incluidas Fichas; Orden VIV 561/2010, de 1-FEB)*

- **“II.- Planos”:** contendrán información general y de detalle, y habrán de resultar suficientes para la completa definición y ejecución de las obras, de modo que éstas pudieran realizarse bajo la dirección facultativa de un técnico distinto al redactor del Proyecto.

Además de cumplir con los contenidos exigidos en el citado Anejo 1 del Código Técnico de Edificación (CTE), en el Proyecto de Ejecución se incluirán como mínimo los planos a escala y acotados de Estado Inicial y de Proyecto (los que procedan) que se señalan en el Anexo I a este Pliego, respetando su identificación numérica. No obstante, cuando la naturaleza del Proyecto lo permita de manera justificada, se podrán simplificar o refundir algunos de los planos de dicho Anexo o adoptar escalas diferentes a las allí indicadas, sin que ello pueda suponer en ningún caso desvirtuar el contenido esencial del repetido Anexo. Se aportará un **Índice** de todos los planos que incluye el Proyecto.

Por lo demás, los planos tendrán las mismas características generales (identificación, modo de representación gráfica, etc.) que las señaladas para los del Proyecto Básico, en el bien entendido de que la necesidad de incluir Escala Gráfica y Norte geográfico se referirá exclusivamente a los planos de Situación y Emplazamiento, de Estado Actual, de Arquitectura, y de Urbanización.

Entre las diversas definiciones que habrán de estar recogidas en los planos, cabe destacar las siguientes:

**-Situación y Emplazamiento:** Ubicación a escalas territorial y municipal, respectivamente.

**- Estado Inicial:**

- Parcela, Topografía, Límites de la Propiedad, Servidumbres, edificaciones colindantes, vegetación, elementos enterrados, etc.
- Redes de Servicio existentes (subterráneas, aéreas, y, en su caso, superficiales).
- Normativa Urbanística.
- Edificación existente en la parcela, en su caso.

**- Arquitectura:**

- Justificación del cumplimiento de la Normativa Urbanística.
- Implantación del edificio en el entorno urbano, o natural, circundante, así como en la topografía, que, por otro lado, se reflejará, como mínimo, en el plano de la planta o plantas que estén en contacto con el terreno. Ordenación, Accesos y Viario.
- Referencias geométricas para el Replanteo de la obra.
- Definición pormenorizada de la envolvente y del interior del edificio con sus espacios mediante todos los planos de Planta, Sección y Alzado que resulten necesarios. Identificación de usos, incluida la de cada uno de los locales destinados a las distintas Instalaciones.
- Justificación del cumplimiento de la normativa de Accesibilidad.
- Indicación de cotas, ángulos, niveles y pendientes para la correcta definición geométrica.
- Indicación de las superficies útiles de cada espacio o local y de su total por planta, así como de la superficie construida por planta y total del edificio.
- En su caso, ámbito de actuación sobre la edificación existente, y demoliciones proyectadas.
- Movimiento de Tierras (incluida la afección a edificaciones o a redes de servicio existentes)
- Perspectiva o Infografía.

**- Construcción:**

Se definirán cada una de las tipologías constructivas distintas que pueda haber en Proyecto:

- Secciones y Detalles Constructivos:

- .Secciones Verticales de fachada (desde su coronación hasta la cimentación). Impermeabilizaciones y drenajes de partes enterradas (muros de contención, fosos de ascensor, etc.).
- . Secciones Verticales y Horizontales de huecos de fachada. En soluciones constructivas inusuales se añadirá una vista en tres dimensiones o perspectiva que relacione ambos tipos de Secciones. En soluciones constructivas convencionales esto tiene carácter de recomendación.



- . *Definición de Cubiertas: materiales, pendientes, limahoyas, limatesas, bajantes, sumideros, Juntas de Dilatación (Estructurales + de Cubierta + de Pavimento), chimeneas, paneles solares (térmicos o fotovoltaicos), etc.*
- . *Detalles de la Definición de Cubiertas: Secciones Verticales de los detalles y encuentros de impermeabilización de cubiertas con todos sus puntos singulares (discontinuidades, elementos sobresalientes, coronación, petos, vierteaguas, casetones, aleros, distintos tipos de Juntas de Dilatación, piezas especiales de cubierta, etc.), especialmente en los casos de cubiertas planas en los que se utilizará un sistema de representación gráfica de los detalles de las membranas impermeabilizantes suficientemente ampliado (no necesariamente a escala) y con grafismos distintivos (mediante color, tipo de línea, etc.) como para conseguir una identificación clara e inequívoca de la disposición de dichas membranas y de sus refuerzos correspondientes en los citados puntos singulares.*
- . *Detalles de otras Impermeabilizaciones ( duchas, aljibes, etc.)*
- . *Puentes térmicos y acústicos*
- . *Carpintería y Vidrios Exteriores: Memoria gráfica y Detalles de la carpintería, así como definición exacta de todas las variantes de Vidrio empleadas y de sus características técnicas (composición; grosores; cámara de aire o gas; ubicación de las caras tratadas con capa, en su caso; Transmitancia Térmica; Factor Solar; Emisividad; Transmisión Luminosa; Selectividad; vidrios de seguridad; grado de transparencia; color; etc.). Estas definiciones de vidrios dispondrán de un detalle constructivo a escala suficientemente detallada e irán asociadas a la memoria gráfica de sus correspondientes carpinterías.*
- . *Carpintería Interior: Memoria gráfica y Detalles. En su caso, definición de vidrios empleados*
- . *Detalles de Herrería*
- . *Detalles de elementos singulares, uniones de los materiales y discontinuidades constructivas*
- . *En su caso, detalles de Piezas Especiales diseñadas expresamente para el Proyecto*
- *Elementos de distribución (tabiques convencionales o de gran formato, divisorias de yeso laminado, mamparas, etc.).*
- *Acabados y revestimientos (suelos, techos, paredes) con indicación de sus despieces, si procede. En el caso de falsos techos, con la integración en los mismos de luminarias, climatización, etc.*
- *Medios previstos (fijos o móviles) para la realización de las operaciones de Mantenimiento del edificio.*
- *Equipamiento (en su caso): señalización, mobiliario, etc.*

### **- Estructura:**

- *Todos los planos necesarios para la completa definición y ejecución de los Sistemas Estructurales, con especial atención a la claridad en lo referente a los despieces y armaduras de los distintos elementos estructurales y a sus puntos de unión o enlace. Así, las definiciones mínimas serán:*
  - . *Cimentación: Se señalarán los ejes de cimentación o referencias y cotas necesarias para el replanteo. Contendrá las dimensiones de las zapatas aisladas o continuas, bien acotadas sobre el plano o tabuladas según clasificación de tipos. Si existiesen muros de contención se reflejará la planta de los mismos con el espesor del muro en cabeza y base. Se hará un detalle de sección, al menos, acotando sus dimensiones y mostrando la armadura, anotando, además, si los soportes son independientes del resto de la cimentación o solidarios con ella. En caso de cimentaciones especiales (losas armadas, pilotes, etc.) además de la planta y ejes de cimentación, se reflejarán los elementos de hormigón armado (encepados de pilotes, etc.), en la misma forma que para las estructuras normales de hormigón. Indicación de las redes de tierra. En el caso de existir aprovechamiento Geotérmico, se representarán en la planta de cimentación los correspondientes conductos enterrados.*
  - . *Estructura: Se representarán todas las plantas distintas de cada edificio, identificando y acotando pilares (con indicación de sus ejes), vigas y sentido de los forjados y losas. Se indicarán los huecos de patios y patinillos, cajas de escalera, chimeneas, huecos de ascensor, etc. Los planos deberán contener:*



- Para pilares, vigas y elementos lineales en estructuras de:
  - . Hormigón: representación gráfica de todos los elementos, definiendo sus dimensiones, armaduras y detalles de armado.
  - . Acero: se indicarán los perfiles a emplear en todas sus piezas y los detalles constructivos de los nudos, enlaces y medios de unión. Definición de soldaduras.
  - . Mixtas de hormigón armado y acero: representación de todos los elementos, definiendo las dimensiones y armaduras de los elementos de hormigón y los perfiles metálicos y sus detalles constructivos y soldaduras. En los sistemas patentados, se indicará, además, características, montaje y referencia de su aprobación legal.
- Para los forjados:
  - . De viguetas prefabricadas: Se indicará el tipo de vigueta, y en su caso, las armaduras complementarias que se precisen, así como referencia de la aprobación legal o certificado de Autorización de Uso, definiendo todos los elementos del sistema o sistemas elegidos.
  - . Placas para forjado cerámico, losas macizas de hormigón armado, prelosas, etc.: igual que en el apartado anterior, con todas las secciones de las armaduras de todos los nervios y capiteles.
- Para escaleras, rampas, etc.:

Las mismas definiciones, expresadas detalladamente en sección vertical.
- Todos los planos de Estructura contendrán:
  - . Estadillos de Especificaciones de los elementos y Nivel de control: Cuadro de Características del Hormigón EHE-08. Características de otros materiales CTE-SE (Acero, Madera, en su caso, etc.).
  - . Indicación de cargas y de sobrecargas, en particular de la sobrecarga de uso, para cada una de las plantas y, en su caso, zonas diferenciadas de las mismas.
- Se incluirán en los planos textos recordatorios de las condiciones especiales o no habituales que se puedan exigir a la estructura, con remisión, en su caso, al documento de Proyecto donde vengán definidas (Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Presupuesto, etc.). Por ejemplo: zonas con hormigón de alta resistencia o con armados de acero inoxidable; disminución del precio del hormigón cuya resistencia característica sólo sea superior a 0,90 . fck; etc.
- **Instalaciones:**
  - Todos los planos necesarios para la completa definición, ejecución, uso (control y gestión) y mantenimiento de los Sistemas de Instalaciones en general (trazado, dimensionado, materiales, características, etc.), propios de un Desarrollo de este apartado de Instalaciones, incluyendo todas las Acometidas a redes de servicio necesarias (Alta Tensión, etc.) para el correcto funcionamiento de lo proyectado.
  - Cada tipo de instalación tendrá reflejado su Esquema de principio.
  - En lo relativo a Incendios (CTE-SI), los planos definirán la Sectorización, y el Cálculo de Vías de Evacuación en planta, con indicación del sentido de evacuación y del número de personas en cada local y en cada vía de evacuación (las plantas se presentarán en el plano en el orden de evacuación previsto). Para la Reacción y Resistencia frente al fuego de los materiales y elementos constructivos se utilizará la terminología del R.D. 842/2013, de 31-OCT. Contendrán una definición técnica y gráfica de las instalaciones de Detección y Extinción.
  - En cuanto al Saneamiento se refiere, los planos tendrán la necesaria concreción y detalles constructivos. Las partes enterradas se representarán en relación a la Planta de cimentación. Se distinguirán inequívocamente las redes de aguas usadas de las de aguas pluviales. Se especificarán las cotas de entrada y salida de arquetas, pozos y registros, así como las pendientes de los conductos.
  - En el supuesto de existir aprovechamiento Geotérmico, sus circuitos enterrados se representarán en relación a la Planta de cimentación.
  - Independientemente de que cada tipo de Instalación (Electricidad, Fontanería, Climatización, etc.) quede reflejado en sus correspondientes planos dibujados con las medidas a escala de las dimensiones reales de sus elementos (trazados, diámetros de tuberías y conductos con sus coquillas de aislamiento, dimensiones de cuadros y máquinas con sus respectivos espacios de maniobra, etc.), se aportarán también planos con la Superposición de los elementos de cada tipo de Instalación que permitan comprobar que se dispone del espacio



*necesario, en las tres dimensiones, tanto para la colocación del conjunto de dichas Instalaciones, como para sus labores de mantenimiento.*

- *Se especificará en los planos el ruido máximo producido por las Instalaciones que resulte admisible en cada una de las dependencias, así como las medidas correctoras que, en su caso, resulten necesarias.*

**- Urbanización:**

- *Definición geométrica de su ámbito*
- *Especificación de trazados, materiales, características y detalles constructivos de:*
  - *Tratamiento superficial y acabados de la parcela:*
    - . *Pavimentación y asfaltado*
    - . *Vallados, cierres, cancelas, muretes, etc.*
    - . *Vegetación y arbolado*
    - . *Mobiliario urbano*
  - *Muros y estructuras de contención de tierras*
  - *Acometidas a Redes de Servicios (saneamiento, agua, electricidad, gas, teléfono, etc.)*
  - *Instalaciones internas a la propia parcela (alumbrado, saneamiento, riego, etc.)*
  - *Otras Redes de Servicios afectadas (en su caso: tendidos aéreos, etc.)*
- *Movimiento de tierras*
- *Servidumbres*

• **“III.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares”** de la ejecución de las obras: contendrá cuantas determinaciones técnicas resulten necesarias para una completa y exhaustiva definición de las obras e instalaciones proyectadas, su modo de ejecución, la medición de sus unidades y el control de calidad. Se cumplirá con los contenidos señalados en el señalado Anejo 1 del Código Técnico de Edificación (CTE). Entre otros, las siguientes:

- **Materiales:** *Naturaleza, características técnicas y calidad (productos, máquinas, equipos, sistemas). Recepción de los materiales: Criterios de aceptación y rechazo.*
- **Ejecución** de la unidad de obra: *Proceso de ejecución y puesta en obra, compatibilidad de sus materiales, etc. Criterios de aceptación y rechazo.*  
*(se incluyen criterios de **medición** y de **valoración** de las unidades de obra).*
- **Verificaciones** en el edificio terminado *(controles, ensayos, pruebas, etc.)*

*En su caso, se incluirán **Separatas** del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares con determinaciones específicas para los Sistemas de Instalaciones o los Estructurales.*

*Incluirá, además, disposiciones **Generales** relativas al proyecto y a la ejecución de los trabajos (ejemplo: orden y limpieza, acondicionamiento de los accesos de obra, consideraciones climatológicas, hallazgos en obra, etc.), así como disposiciones de carácter **Facultativo** de la Dirección de Obra (ejemplo: exigencia de presentación previa de muestras de cada material, obligación de la Contrata de aportar datos y planos del estado final de las obras, rechazo de personal inadecuado de la Contrata o subcontratas, etc.), pero no podrá contener disposiciones de carácter económico-administrativo, y si las tuviere, quedarían en cualquier caso supeditadas y superadas por las que figuren en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la contratación de las obras.*

*Contará con un **Índice** detallado al inicio del Pliego.*

*En el Pliego se incluirá el siguiente texto relativo a **Retenciones** en las Certificaciones:*

*“En las Certificaciones de todas las unidades de obra **se retendrá un 5 %** del total ejecutado hasta que se superen las comprobaciones técnicas previstas en el Plan de Control de Calidad o que establezca la propia Dirección Facultativa (ensayos de control de materiales, pruebas de estanqueidad de cubierta, correcta puesta en marcha y regulación de las Instalaciones, etc.). Además, en las unidades de obra de Instalaciones (Climatización, Electricidad, Agua, Gas, etc.) **se retendrá** del total ejecutado en la Certificación **otro 5 % adicional** al anterior hasta que se hayan obtenido las autorizaciones administrativas o de cualquier otro tipo que resulten necesarias para su puesta en marcha (Delegación Territorial de Industria; empresas suministradoras de electricidad, gas, teléfono, etc.; servicio municipal de aguas; etc.).”*



Así mismo, se incluirá en el Pliego del Proyecto el siguiente texto relativo a la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08):

“Cuando en aplicación del artº. 86.7.3 del R.D. 1247/2008, de 18-JUL (EHE-08), la Dirección Facultativa haya de aceptar resistencias características del hormigón ( $f_{ck}$ ) que, sin alcanzar la especificada en Proyecto, resulten superiores a **0,90 .  $f_{ck}$** , en la Certificación de obra se disminuirá su precio correspondiente en el porcentaje de reducción de la resistencia característica obtenida.”

• **“IV.- Mediciones” y “V.-Presupuesto”**: Contemplarán todas las unidades de obra reflejadas en planos, y, en cualquier caso, todas las necesarias para el correcto funcionamiento de lo proyectado.

Se cumplirá con el repetido Anejo 1 del Código Técnico de Edificación (CTE), redactándose con inclusión del Estado de Mediciones, agrupadas por Capítulos, y del cálculo de Precios Unitarios y Precios Descompuestos según sus costes directos (mano de obra, materiales y equipos, maquinaria necesaria para la ejecución, y amortización-conservación de dicha maquinaria), e indirectos, conforme a la legislación de Contratos del Sector Público. Así se obtendrán los valores totales para cada una de las unidades de obra y sus Capítulos correspondientes, a los que se añadirán el Capítulo del Estudio de Seguridad y Salud, el de la Gestión de Residuos, y, en su caso, el de Control de Calidad. El Presupuesto podrá incluir excepcionalmente partidas alzadas.

Todas las unidades de obra referidas a instalaciones que requieran un mantenimiento, llevarán incluido en su precio el coste correspondiente de éste durante el período de garantía.

La suma de todo ello supondrá el Presupuesto de Ejecución Material (PEM), que se verá incrementado con los porcentajes del 13% en concepto de Gastos Generales (GG), y del 6% en concepto de Beneficio Industrial (BI), obteniéndose una suma sobre la cual se aplicará el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) hasta obtener el Presupuesto Base de Licitación de las obras.

Se realizará un **Resumen de Presupuesto** por Capítulos, y, en su caso, por Subcapítulos, que se presentará en la primera página del documento y que expresará el PEM al que se aplicarán los porcentajes de GG, BI, e IVA antes indicados.

Se medirán y presupuestarán separadamente la edificación y la urbanización. Al margen de esta circunstancia, en cada una de ellas se preverá, en su caso, el desglose en distintos **Lotes** cuya ejecución se pueda llevar a cabo por fases de un mismo contrato de obras, o ser objeto de licitaciones independientes.

Los cálculos de las Mediciones estarán claramente identificados según las zonas del proyecto a las que correspondan. En el caso de existir varias edificaciones o partes diferenciadas, las Mediciones se referirán a cada una de ellas.

En las unidades de obra se indicará la forma de medición de las mismas, bien expresamente, o, en su defecto, por remisión al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.

En el supuesto de que el coste del Control de Calidad, con la finalidad de una contratación independiente, no esté incluido en el Presupuesto de obras, se indicará para conocimiento de la Propiedad, y junto al Presupuesto Base de Licitación de las obras, la cantidad global, no desglosada, del Presupuesto del Plan de Control de Calidad.

• **“VI.- Estudios técnicos complementarios”** al Proyecto de Ejecución, con la siguiente documentación mínima:

**“VI.1.- Estudio de Seguridad y Salud”**: (R.D. 1627/1997 de 24-OCT):

- Memoria
- Pliego de Condiciones Particulares
- Planos
- Mediciones y Presupuesto, que constituirá un capítulo más del Presupuesto general de la obra.





**“VI.2.- Plan de Control de Calidad”:** (Decreto 209/2014, de 28-OCT, del Gobierno Vasco y disposiciones concordantes):

- Memoria
- Criterios de Recepción o control de los suministros (productos, materiales, equipos y sistemas) mediante:
  - . Documentación (distintivos de calidad, marcado CE, Certificados de garantía, evaluación técnica de idoneidad, etc.)
  - . Ensayos
- Criterios de control de Ejecución de la obra
- Verificaciones y pruebas de servicio (prestaciones finales del edificio, incluidas las correspondientes a las Instalaciones)
- Valoración económica (con mediciones y costes unitarios)

**“VI.3.- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición”** (R.D.105/2008, de 1-FEB):

- Una Memoria con:
  - . Estimación de la cantidad de los residuos que se generarán en obra.
  - . Medidas para la prevención de residuos en la obra
  - . Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos
  - . Medidas para la separación de los residuos en obra
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos.
- Prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de residuos, que formará parte del Presupuesto del Proyecto en Capítulo independiente.

- **“VII.- Cualesquiera otros requeridos por la normativa vigente o por la Administración competente”** (en su caso, Proyecto Técnico ICT de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones RD 346/2011, de 11-MAR; Proyecto de Urbanización Complementaria extractado del Proyecto de Ejecución, etc.), o cualquier otra labor técnica que resulte **propia de la naturaleza del contrato**:

Incluirán los documentos exigidos por la normativa de aplicación.

## **9.- NORMAS DE PRESENTACION DE LOS TRABAJOS Y DOCUMENTOS:**

### **9.1.- Formato de la documentación en papel:**

#### **9.1.1.- Proyectos y otros Estudios técnicos:**

- **Carátulas** de planos y **Portadas** de documentos: se utilizará el formato facilitado por la Diputación.
- **Planos:**
  - se aportará una relación o Índice de todos ellos - basado, para el caso del Proyecto de Ejecución, en el Anexo I de este Pliego -, que esté preferiblemente plastificado, y que sea fácilmente visible en el interior de la correspondiente carpeta o caja de Proyecto.
  - no encuadernados, sino simplemente doblados (DIN A-4 sin solapa)
  - con una numeración o identificación de cada uno de ellos clara y reconocible visiblemente
  - se presentarán los principales planos del Proyecto reducidos a tamaño DIN A-3 y encuadernados para una rápida consulta del Proyecto. La escala resultante de estos planos reducidos será de carácter tipo o standard para permitir una cómoda utilización de escalímetros convencionales.
  - Irán fechados y firmados.
- **Documentación escrita** (Memoria, Pliego, Presupuesto, etc.):

Con carácter general, toda documentación escrita contará, al principio de la misma, con un Índice suficientemente desglosado como para facilitar su consulta, y que, además, estará preferentemente paginado. Se usará el formato DIN A-4, estará escrita en ambas caras de la página – salvo casos especiales como portadas, separadores de Anexos, etc. -, y encuadernada sin la utilización de archivadores de anillas. Dentro de una misma encuadernación se utilizarán separadores para distinguir Anexos y textos complementarios. Las páginas irán numeradas. En cada página se repetirá un encabezamiento con indicación de los datos del Proyecto (nombre y fecha) y del Documento al que corresponde (Memoria, Pliego, etc.).

La documentación irá fechada y firmada.



*El texto irá confeccionado de modo que se evite una utilización excesiva e innecesaria de papel. En este sentido, y a simple título de ejemplo para la Memoria y documentos similares, se indican las siguientes características del programa de textos Word: tamaño de letra tipo Arial 10; interlineado exacto en 15 pts.; configuración de página con los siguientes márgenes: superior de 2,50 cm.; inferior de 0,50 cm.; izquierdo de 2,00 cm.; derecho de 1,00 cm.; distancia desde el borde al encabezado: 1,25 cm.; distancia desde el borde al pie: 1,00 cm. Para el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se aconseja reducir el tamaño de letra.*

## **9.1.2.- Informes y otros:**

*Se estará a lo señalado para la documentación escrita de Proyectos.*

## **9.2.- Presentación de los trabajos en soporte informático:**

*La presentación de los trabajos por parte del adjudicatario en soporte informático (disco compacto grabable CD-R, o DVD, o en memoria externa tipo "pendrive") incluirá todos y cada uno de los contenidos aportados en papel, con su mismo formato y aspecto, y se realizará en base a los siguientes programas:*

- *Documentación escrita: Microsoft Word versión compatible con la 2010, así como también en formato PDF. No obstante, en el caso de Certificados, Informes, Actas y documentos similares, se exceptuará la necesidad su presentación en Microsoft Word, siendo suficiente en PDF.*
- *Mediciones y Presupuesto: Presto 11.02 o inferior, así como también en formato PDF.*
- *Planos: En formato DWG (Autocad versión 2014 ó inferior), así como también en formato PDF. La información en DWG incorporará todos los contenidos necesarios (referencias externas, imágenes, etc.), así como la definición de todas las características gráficas (grosor, tipo de línea, color, etc.) de los diferentes elementos que componen el dibujo (ctb). Las referencias externas se dispondrán de tal forma que queden enlazadas al plano correspondiente y éste pueda leerse y editarse sin necesidad de modificar la estructura de archivos. La numeración o denominación de los archivos digitales coincidirá básicamente con la de sus correspondientes planos en papel para permitir su fácil identificación. Se añadirá un Índice de todos los planos. La elaboración de los planos en Autocad se basará en lo señalado en el Anexo II a este Pliego.*

*En la preparación del soporte informático estarán asegurados:*

- *Su correcto empleo (apertura, lectura e impresión) en cualquier ordenador compatible que cuente con la suficiente capacidad.*
- *La coincidencia plena de su organización e identificación de carpetas, subcarpetas y archivos con las de los volúmenes y documentos constitutivos del Proyecto, de forma que la utilización del disco compacto resulte clara, fácil y sencilla.*

*Los contenidos del soporte informático podrán ser leídos y tratados con los programas en los que fueron generados (Microsoft Office, AUTOCAD, Presto, etc., así como con las aplicaciones específicas relativas a la Certificación Energética).*

*Toda la documentación se entregará, así mismo, en formato PDF para poder ser manejada e impresa cómodamente y sin alterar su contenido.*

## **10.- NÚMERO DE EJEMPLARES DE LOS DOCUMENTOS A PRESENTAR (\*):**

**(\*):** *Toda presentación de trabajos y documentos irá precedida de una versión "0" (en papel y en soporte digital) para su revisión previa por parte de los servicios técnicos de la Diputación.*

### **- Estudios Preliminares:**

*Se estará a lo señalado en las bases del Concurso de Proyectos.*

### **- Proyecto Básico:**

- *Cuatro ejemplares en papel, encarpados*
- *Dos ejemplares íntegros en soporte informático*

### **- Proyecto / Documentación Técnica de Actividad:**

- *Cinco ejemplares en papel, encarpados*
- *Dos ejemplares íntegros en soporte informático*

### **- Proyecto de Ejecución y sus Estudios técnicos Complementarios obligatorios (Estudio de Seguridad y Salud; Plan de Control de Calidad; Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición):**

- *Cuatro ejemplares en papel, encarpados*
- *Dos ejemplares íntegros en soporte informático*



## **11.- DIRECCIÓN DEL CONTRATO**

La Dirección del Contrato (R.D. 1098/2001, de 12-OCT: Reglamento de LCAP; artº 94) corresponde al Servicio que determine el Departamento de Cultura, Turismo, Juventud y Deportes de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Dicho Servicio realizará las funciones de supervisión técnica del contrato y, consecuentemente, de los Proyectos y demás documentaciones presentadas por el Adjudicatario. Así mismo, tendrá la potestad de interpretar, en caso de duda, el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Dentro de sus funciones de Dirección del contrato, el Servicio correspondiente de la Diputación Foral podrá personarse en las oficinas del Adjudicatario para comprobar el desarrollo de los proyectos, y de otros trabajos objeto del contrato, así como para resolver cuestiones que pudieran plantearse.

Donostia-San Sebastián, 31 de Enero de 2019

NOTA Este Pliego comprende los **Anexos** indicados en su Índice, y además incluye en archivos separados cuatro documentaciones complementarias (DC1, DC2, DC3 y DC4)



**ANEXO I:**

**RELACION TIPO DE PLANOS EN UN**  
**PROYECTO DE EJECUCIÓN**



**ANEXO I:**  
**RELACION TIPO DE PLANOS EN UN**  
**PROYECTO DE EJECUCIÓN**

(con asterisco \* : para P. Básico)

**1.- Situación y Emplazamiento**

**2.- Estado Inicial** (Parcela, Redes de Servicio, Normativa Urbanística, y, en su caso, Edificación existente)

**3.- Arquitectura**

**4.- Construcción**

**5.- Estructura**

**6.- Instalaciones**

**7.- Urbanización**

---

**Escalas:**

**1.- Situación y Emplazamiento**

1.1*:	Situación .....	1/100.000 - 1/25.000
1.2*:	Emplazamiento .....	1/5.000 - 1/2.000

**2.- Estado Inicial** (Parcela, Redes de Servicio, Normativa Urbanística, y, en su caso, Edificación existente):

2.1*:	Parcela – Topográfico – Límites – Servidumbres .....	1/200 - 1/500
2.2:	Redes de servicio existentes.....	1/200 - 1/500
2.3*:	Normativa Urbanística.....	1/500 - 1/1000
2.4*:	Plantas (de edificación existente, en su caso).....	1/100 - 1/50
2.5*:	Secciones (de edificación existente, en su caso).....	1/100 - 1/50
2.6*:	Alzados (de edificación existente, en su caso).....	1/100 - 1/50

**3.- Arquitectura**

3.1*:	Justificación del cumplimiento de la Normativa Urbanística.....	1/200 - 1/500
3.2*:	Implantación en la Parcela, Ordenación, Accesos, Red viaria.....	1/200 - 1/500
3.3:	Replanteo.....	1/200 - 1/500
3.4*:	Plantas: Usos, Superficies Útiles y Construidas (y, en caso de edificación existente, : ámbito de actuación, demoliciones proyectadas y superpuesto inicial-final).....	1/100 - 1/50
3.5:	Plantas: Cotas (y, en caso de edificación existente, : ámbito de actuación, demoliciones proyectadas y superpuesto inicial-final).....	1/100 - 1/50
3.6*:	Secciones (y, en caso de edificación existente, : ámbito de actuación, demoliciones proyectadas y superpuesto inicial-final).....	1/100 - 1/50
3.7*:	Alzados (y, en caso de edificación existente, : ámbito de actuación, demoliciones proyectadas y superpuesto inicial-final).....	1/100 - 1/50
3.8:	Movimiento de Tierras (inc. afecciones a edificios o a redes existentes.....	1/200
3.9*:	Perspectiva, Infografía .....	----



## Escalas:

### 4.- Construcción

- 4.1: *Secciones y Detalles Constructivos:*
  - 4.1.1: *Sección Vertical fachada*.....1/20 - 1/10
  - 4.1.2: *Sección Horizontal y Vertical de huecos de Fachada (preferentemente con el añadido de una perspectiva)*.....1/3
  - 4.1.3: *Definición de Cubiertas [materiales, pendientes, limas, bajantes, sumideros, Juntas de Dilatación (Estructurales+de Cubierta+de Pavimento), etc.], chimeneas, paneles solares, etc.*.....1/100-1/50
  - 4.1.4: *Detalles de Definición de Cubiertas, con todos sus puntos singulares (impermeabilizaciones, sumideros, encuentros con paramentos, casetones, aleros, Juntas de Dilatación, etc.)* .....1/3 – S/E
  - 4.1.5: *Detalles de otras Impermeabilizaciones (duchas, aljibes, etc.)*.....1/3
  - 4.1.6: *Puentes Térmicos y Acústicos* .....1/3
  - 4.1.7: *Sección Vertical de Distribuciones (tipos de Tabiques, y de Elementos Divisorios, con su ubicación en planta)*.....1/10-1/50-1/100
- 4.2: *Acabados:*
  - 4.2.1: *Suelos, Paredes y Techos* .....1/100 - 1/50
  - 4.2.2: *Despiece de falsos techos (con integración de luminarias, climatizac.,etc.)*.....1/50
  - 4.2.3: *Detalles (encuentros entre materiales, etc.)* .....1/2
- 4.3: *Carpintería y Vidriería Exteriores:*
  - 4.3.1: *Ubicación en Planta y/o Alzados* .....1/100
  - 4.3.2: *Memoria gráfica (inc. definición de Vidrios)*.....1/50
  - 4.3.3: *Detalles (inc. definición de Vidrios)*.....1/2 - 1/1
- 4.4: *Carpintería Interior:*
  - 4.4.1: *Ubicación en Planta*.....1/100
  - 4.4.2: *Memoria gráfica*.....1/50
  - 4.4.3: *Detalles*.....1/2 - 1/1
  - 4.4.4: *Cerrajería* .....1/100
- 4.5: *Herrería:*
  - 4.5.1: *Memoria gráfica*.....1/50
  - 4.5.2: *Detalles*.....1/2 - 1/1
- 4.6: *Medios para las operaciones de Mantenimiento:*
  - 4.6.1: *Ubicación en Plantas y/o Alzados*.....1/100 – 1/50
  - 4.6.2: *Detalles*.....1/3
- 4.7: *Mobiliario, Equipamiento y Señalización (en su caso):*
  - 4.7.1: *Plantas, Secciones y Alzados*.....1/25
  - 4.7.2: *Detalles*.....1/3

### 5.- Estructura (con cuadro de hormigón EHE-08):

- 5.1: *Cimentación (inc. tierras eléctricas) (y, en su caso,; estructuras auxiliares de contención de tierras)*.....1/50
- 5.2: *Plantas (forjados, placas; cargas y sobrecargas) (y, en caso de edificación existente,; demoliciones estructurales proyectadas y apeos)*.....1/50
- 5.3: *Secciones (escaleras, muros de contención, etc.) (y, en caso de edificación existente,; demoliciones estructurales proyectadas y apeos)* .....1/20
- 5.4: *Armado de pilares y vigas; muros; cerchas (y, en caso de edificación existente,; demoliciones estructurales proyectadas y apeos)*.....1/20 - 1/5



5.5: *Detalles (armado de nudos, soldaduras, etc.)* .....1/10 - 1/5



## Escalas:

### 6.- Instalaciones

6.1:	Fontanería y Saneamiento:	
6.1.1:	Fontanería (agua fría y caliente).....	1/100 - 1/50
	(inc. Esquema de principio)	
6.1.2:	Saneamiento:	
6.1.2.1:	Red Arquetas pluviales y fecales (pendientes y cotas entrada / salida; con superposición de la cimentación).....	1/100 - 1/50
6.1.2.2:	Detalles (arquetas, tubos, etc.) .....	1/20 - 1/10
6.1.2.3:	Resto de plantas .....	1/100 - 1/50
6.1.2.4:	Esquema de principio.....	----
6.2:	Producción Energía Convencional / Solar/ Combustibles/ Calderas/ Depósitos .....	1/100 - 1/50
6.3:	Calefacción / Climatización / Ventilación (inc. Esquema de principio) (con indicación del ruido máximo admisible en cada dependencia.....	1/100 - 1/50
6.4:	Electricidad:	
6.4.1:	Acometida hasta enganche a Cía. Suminist.....	1/100 - 1/50
6.4.1':	Centro Transformador (en su caso) .....	1/50
6.4.2:	Esquema unifilar .....	----
6.4.3:	Cuadros eléctricos .....	1/100 - 1/50
6.4.4:	Electricidad, Fuerza.....	1/100 - 1/50
6.4.5:	Alumbrado y Alumbrado Emergencia.....	1/100 - 1/50
6.5:	Incendios:	
6.5.1*:	Sectorización – Evacuación.....	1/100 - 1/50
6.5.2:	Detección (inc. Esquema de principio) .....	1/100 - 1/50
6.5.3:	Extinción (inc. Esquema de principio) .....	1/100 - 1/50
6.6:	Seguridad y Control de Accesos; Megafonía (inc. Esquema de principio); Amaestramiento de llaves.....	1/100 - 1/50
6.7:	Teléfonos, Telecomunicac. y Antenas; Voz y Datos (inc. Esquema de principio) .....	1/100 - 1/50
6.8:	Domótica, Audiovisuales (inc. Esquema de principio) .....	1/100 - 1/50
6.9:	Superposición de Instalaciones (Climatización, Electricidad, Incendios, etc.) .....	1/50
6.10:	Mecánicas (ascensores, etc.) .....	1/50
6.11:	Pararrayos.....	1/100 - 1/50
6.12:	Cocinas (con todas sus instalaciones integradas).....	1/20

### 7.- Urbanización

7.1:	Replanteo y nivelación. Rasantes (Superposición Iniciales/Proyecto)	
7.1.1:	Planta.....	1/200 - 1/500
7.1.2:	Secciones.....	1/200 - 1/500
7.2:	Tratamiento superficial (pavimentos, acabados, jardinería, cierres de parcela y vallados, mobiliario urbano):	
7.2.1*:	Planta.....	1/200 - 1/500
7.2.2:	Detalles constructivos .....	1/20
7.3:	Red viaria. Aparcamientos:	
7.3.1:	Perfiles y Secciones .....	1/200 - 1/20
7.4:	Muros y Estructuras de contención (en su caso) .....	1/100 - 1/50
7.5*:	Movimiento de Tierras (en su caso).....	1/200 - 1/500
7.6:	Instalaciones, Redes de Servicio y Acometidas (Alcantarillado, Agua y Riego, Electricidad, Telefonía y Datos, Gas, etc.); (distinción uso público/privado):	
7.4.1:	Planta (trazado y dimensiones) .....	1/200 - 1/500
7.4.2:	Detalles constructivos .....	1/20
7.7:	Otras Redes de Servicios afectadas (en su caso).....	1/200





7.8: *Servidumbres (en su caso)*.....1/200 - 1/500



**ANEXO II:**

**NORMAS DE DELINEACIÓN**  
**EN DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR (CAD)**



**Relación de CAPAS con sus correspondientes elementos (para planos de edificación):**

Estructura (Secc) .....	Elementos resistentes (seccionados): pilares, núcleos de hormigón, vigas, forjados, losas de escalera, muros de carga, muros de contención, cimentación.
Estructura (No Secc).....	Elementos resistentes (No Seccionados): principalmente en planta: forjados, rampas, etc.
Estructura (Ejes).....	Ejes de pilares, etc.
Muros-cerram.....	Elementos de cerramiento de carácter prácticamente fijo (seccionados): muros (no resistentes) de fachada, muros de cierre de hueco del ascensor, etc.
Perim-cerram.....	Elementos perimetrales del cerramiento, básicamente en planta, que no se representan seccionados: alféizares de ventana, antepecho de terrazas, aleros, canalones, etc.
Elem. Vert. Com.....	Elementos verticales Comunes en planta: conductos de ventilación, shunes, bajantes, montantes.
Niveles .....	Escaleras, rampas, niveles de suelo, pendientes.
Tabiques .....	Elementos de tabiquería (seccionados).
Carp-ext .....	Carpintería exterior (ventanas, miradores, muros cortina, ...), incluidos Vidrios
Carp-int .....	Puertas interiores, mamparas.
Acabados1.....	Representación de los distintos acabados de los paramentos (pavimento, material de fachadas, material de cubierta, etc.) visibles en <u>primer</u> término. Su representación se realizará preferiblemente con "sombreado".
Acabados2.....	Representación de los distintos acabados de los paramentos (pavimento, material de fachadas, material de cubierta, etc.) visibles en <u>segundo</u> término. Su representación se realizará preferiblemente con sombreado. En Alzados: sombras arrojadas por el sol.
Acab-secc.....	Nivel de acabado, en Sección, de suelos, falsos techos, hoja fina exterior en una fachada ventilada, etc.
Herrería.....	Barandillas, etc.
Ascensor.....	Cabina de ascensor y mecanismos (los paramentos que definen el hueco del ascensor pertenecerán a la capa "Muros-cerram" o, en su caso, "Estructura").
Sanitarios.....	Aparatos sanitarios y electrodomésticos.
Mobiliario.....	Elementos de mobiliario.
Cubierta .....	Perímetro y elementos principales de cubiertas (encuentro de faldones, casetones, chimeneas, etc.).
Lejano .....	Representación (principalmente en planta) de partes del edificio situadas en un segundo plano alejado: azoteas vistas en planta desde pisos superiores, etc.
Cotas.....	Acotaciones de las dimensiones.
Texto.....	Textos, indicación de la superficie de un local, indicación de las cotas de nivel, superficies, etc.
Somb-muros. ....	Sombreado de elementos seccionados (estructura, muros de cerramiento, y tabiques).
Ocultos1.....	Proyección de elementos situados detrás/delante del plano de corte (a trazos).
Ocultos2.....	Proyección de elementos situados delante/detrás del plano de corte (a puntos).
Alzado1-1.....	En el alzado situado en un primer plano: perímetro, huecos y resaltos importantes de fachada, así como otros elementos principales de la composición.
Alzado1-2 .....	En el alzado situado en un primer plano: molduras, impostas, bajantes, elementos de urbanización, y otros elementos secundarios de la composición.
Alzado2.....	Conjunto del alzado situado en un segundo plano.
Jardinería.....	Elementos de la jardinería y el paisaje.
Topografía.....	Curvas de nivel de la topografía, etc., en Planta.
Terreno .....	Perfil vertical del terreno representado en Alzados y Secciones.
Ejes .....	Ejes de simetría, etc.
Lin-aux.....	Giros de sillas de minusválidos, Ø patios, etc.
Lin-secc.....	Líneas de indicación de los planos de corte de las Secciones, y de los planos de proyección de los Alzados.
Superf. Construida (Int.)....	Polilínea (para cálculo de superficie construida Interior)
Superf. Construida (Ext.)....	Polilínea (para cálculo de superficie construida Exterior; al 50 %)
Superf. Útil (Int.).....	Polilínea (para cálculo de superficie útil Interior)
Superf. Útil (Ext.).....	Polilínea (para cálculo de superficie útil Exterior; al 50 %)



El **color** y el **tipo de línea** de los diversos elementos que componen el dibujo deberán ser en todo caso "**por capa**".

Para la elección del color de cada capa deberá tenerse en cuenta la siguiente Asignación de Colores y Grososores utilizada en el Servicio de Arquitectura, cuyo archivo "\*.ctb" se facilitará, para su inclusión en la carpeta "Plot styles" de Auto-cad.

### Asignación de Colores y Grososores

<b>Color de objeto</b>	<b>Grosor</b>	<b>Color al que se imprime</b>
Blanco	0.1	negro
Rojo	0.1	negro
Color 9	0.1	negro
Azul	0.15	negro
Verde	0.2	negro
Amarillo	0.25	negro
Ciano	0.4	negro
Magenta	0.5	negro
Color 8	0.8	negro
Color 253	0.1	250
Color 252	0.15	251
Color 251	0.15	252
Color 250	0.15	253

Si se usara algún color al cual no se le haya asignado grosor o color desde el Servicio de Arquitectura, deberá adjuntarse a la entrega de ficheros de autocad, el archivo "\*.ctb" con la asignación de plumillas correspondiente y cuyo nombre será el del proyecto (por ej.: aldakonea.ctb).

En las Plantillas a facilitar por el Servicio de Arquitectura aparece una asignación de colores "por capa" que podrá ser modificada si así resulta conveniente, respetándose en todo caso la Asignación de Colores y Grososores citada anteriormente.