

CONTENIDO DEL PROYECTO	7
I. MEMORIA.....	7
MG. Datos generales	7
MD. Memoria Descriptiva.....	8
MC. Memoria Constructiva.....	14
MN. Normativa aplicable	33
MA. Anejos a la Memoria	33
II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	34
DG In Índice de la documentación gráfica	34
DG U Definición urbanística y de implantación.....	34
DG A Definición arquitectónica del edificio	35
DG SI Seguridad en caso de incendio.....	35
DG E Sistema estructural.....	36
DG C Sistemas constructivos	38
DG I Sistema de acondicionamientos, instalaciones y servicios	40
DG Eq Equipamiento	43
DG Ee Urbanización de los espacios exteriores (si procede)	43
DG ct Construcciones e instalaciones temporales (si procede)	44
III. PLIEGO DE CONDICIONES	45
PCA Pliego de condiciones administrativas.....	45
PCT Pliego de condiciones técnicas particulares	45
IV. MEDICIONES	46
V. PRESUPUESTO	46
VI. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS Y PROYECTOS PARCIALES	47

MC 6.12 Instalaciones de protección contra incendio.....	28
MC 6.13 Sistemas de protección al rayo.....	29
MC 6.14 Otras instalaciones de protección y seguridad.....	29
MC 6.15 Control y gestión centralizada del edificio.....	29
MC 7 Equipamiento.....	30
MC 8 Urbanización de los espacios exteriores adscritos al edificio (si procede).....	30
MC 8.1 Trabajos previos, movimiento de tierras y adecuación del terreno.....	30
MC 8.2 Elementos de cimentación, de contención de tierras y elementos estructurales.....	31
MC 8.3 Elementos de cerramiento y protección.....	31
MC 8.4 Viales y zonas de aparcamiento.....	31
MC 8.5 Zonas de estancia, de juegos y otros.....	31
MC 8.6 Instalaciones y servicios.....	31
MC 8.7 Jardinería.....	32
MC 8.8 Mobiliario urbano y elementos de urbanización.....	32
MC 9 Otros.....	32
Construcciones e instalaciones temporales (si procede).....	32
Otros.....	32
MN. Normativa aplicable.....	33
MA. Anejos a la memoria.....	33

II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA 34

DG In Índice de la documentación gráfica.....	34
DG U Definición urbanística y de implantación.....	34
Situación.....	(*) (**) 34
Emplazamiento.....	(*) (**) 34
Condiciones urbanísticas.....	(*) (**) 34
Urbanización.....	(*) (**) 34
DG A Definición arquitectónica del edificio.....	35
Plantas generales: distribución, uso, programa funcional y cotas.....	(*) (**) 35
Alzados y secciones generales.....	(*) (**) 35
DG SI Seguridad en caso de incendio.....	35
Intervención de bomberos y evacuación exterior del edificio.....	(*) 35
Compartimentación del edificio y resistencia al fuego de la estructura.....	(*) 36
Evacuación.....	(*) 36
Dotación de instalaciones de protección contra incendio.....	(*) 36
DG E Sistema estructural.....	36
Trabajos previos, replanteo general y adecuación del terreno.....	36
Cimentación y contención de tierras.....	37
Estructura.....	37
DG C Sistemas constructivos.....	38
Sistemas envolvente y de acabados exteriores.....	38
Sistemas de compartimentación y acabados interiores.....	39
Compartimentación vertical.....	39
Compartimentación horizontal.....	40
DG I Sistema de acondicionamientos, instalaciones y servicios.....	40
Sistemas de transporte. Ascensores y otros.....	40
Recogida, evacuación y tratamiento de residuos.....	40
Instalación de suministro de agua.....	40
Instalación solar térmica para la producción de ACS sanitaria.....	41
Evacuación de aguas.....	41
Instalaciones térmicas.....	41
Sistemas de ventilación (no vinculados a las instalaciones térmicas).....	41
Suministro de combustible.....	41
Instalaciones eléctricas.....	42
Instalación solar fotovoltaica.....	42
Instalaciones de iluminación.....	42
Telecomunicaciones.....	42
Audiovisuales.....	42
Instalaciones de protección contra incendio.....	42
Instalaciones de protección al rayo.....	43

Control y gestión centralizados del edificio	43
DG Eq Equipamiento	43
DG Ee Urbanización de los espacios exteriores (si procede)	43
DG Ct Construcciones e instalaciones temporales (si procede)	44
III. PLIEGO DE CONDICIONES	45
PCA Pliego de condiciones administrativas	45
Disposiciones generales	45
Disposiciones facultativas	45
Disposiciones económicas	45
PCT Pliego de condiciones técnicas particulares	45
Prescripciones sobre los materiales:	45
Prescripciones en cuanto a la ejecución de las unidades de obra	45
Prescripciones sobre verificaciones del edificio terminado	45
IV. MEDICIONES	46
V. PRESUPUESTO	46
Presupuesto	46
Presupuesto aproximado	(*) 46
Estimación de presupuesto	(**) 46
VI. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS Y PROYECTOS PARCIALES	47

Desarrollo del Proyecto en fases: Anteproyecto, Proyecto básico y Proyecto de Ejecución

(*) En fase de **Proyecto Básico** se definen las características generales de la obra, mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido es suficiente para solicitar la licencia municipal u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción.

(**) En fase de **Anteproyecto** se indican los aspectos esenciales del proyecto atendiendo a sus principales condicionantes: el programa funcional, antecedentes y condicionantes del solar, normativa urbanística, condicionantes de diseño referentes a la seguridad en caso de incendio, etc. El contenido de los distintos apartados del Anteproyecto o del Proyecto Básico se desarrollarán en mayor o menor medida en función de su relevancia en el diseño y la configuración del proyecto y según el objeto de los mismos.

Criterios de comprobación del visado

- Aspecto que forma parte del contenido documental del Proyecto
 - **(x)** Aspectos del contenido documental del Proyecto relativo a la seguridad y susceptible de controlarse en la Memoria (MD o MC).
 - **(x) (DG)** Aspectos del contenido documental del Proyecto relativo a la seguridad y susceptible de controlarse en la Memoria (MD o MC) y su correspondiente coherencia en la Documentación Gráfica (DG).
 - (x) (MD)** Aspectos de coherencia entre la Documentación Gráfica y la Memoria (MD o MC)
- (*) Aspecto que forma parte del contenido documental del Proyecto Básico
- (**) Aspecto que forma parte del contenido documental del Anteproyecto (entendiendo que su grado de desarrollo dependerá del proyecto y del objeto de su redacción). La verificación en esta fase se limitará únicamente al nivel conceptual de los aspectos generales

Color granate: aspectos regulados por la normativa autonómica

Color azul: aspectos regulados por la normativa local

CONTENIDO DEL PROYECTO

I. MEMORIA

MG. DATOS GENERALES

MG 1 Identificación y objeto del proyecto

(*) (**)

- Título del proyecto
- Objeto del encargo
- Situación: nº de parcela, municipio, dirección postal, ..
- Otros

MG 2 Agentes del proyecto

(*) (**)

- Promotor: persona física, sociedad, empresa, NIF/CIF, responsable, dirección postal, dirección electrónica, teléfono,..
- Proyectista: persona física, sociedad, empresa, NIF/CIF, responsable, dirección postal, dirección electrónica, teléfono, ..
- Otros

MG 3 Relación de documentos complementarios y proyectos parciales

(En relación con el Documento VI del contenido del proyecto. Se identificarán los documentos complementarios y/o los proyectos parciales y los correspondientes técnicos redactores distintos del proyectista)

- Identificación del trabajo y del autor de los posibles documentos complementarios y proyectos parciales :

- Estudio de Seguridad y Salud
- Estudio de gestión de residuos de la construcción
- Certificación energética
- **Control de calidad**

cuando proceda:

- Estudio topográfico
- Estudio geotécnico
- Justificación o estudios específicos requeridos por algún organismo (**autonómico**, **local** u otros)
- Informe de patologías o informe del estado del edificio en intervenciones en edificios existentes
- Informe de Patrimonio
- Estudios arqueológicos
- Otros (proyecto de derribo, servicios afectados, construcciones e instalaciones temporales, andamiajes, acodamientos, ..)

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 Información previa: antecedentes y condicionantes de partida (*) (**)

- Descripción general de las premisas y condicionantes del encargo, especificando:
 - Datos de la parcela: forma, dimensiones, límites y orientación
 - Altura topográfica, vientos dominantes, pluviometría, condiciones de inundabilidad, etc.
 - Servidumbres
 - Características relevantes de las infraestructuras, edificaciones, vegetación y otros elementos en el entorno y en la propia parcela.
 - Condicionantes de patrimonio
 - Condicionantes arqueológicos o por preexistencias
 - Estado del edificio en caso de edificios existentes
- Requisitos normativos indicando que el proyecto se adecua a la normativa urbanística y de edificación aplicable (CTE, otros reglamentos y disposiciones).

MD 2 Descripción del proyecto (*) (**)

MD 2.1 Descripción gral. del proyecto y de los espacios exteriores adscritos (*) (**)

- Descripción del proyecto y su implantación en relación al entorno
- Ordenación y urbanización de los espacios exteriores (adecuación general del terreno, accesibilidad, intervención de los bomberos, etc.)

MD 2.2 Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas si procede (*) (**)

- Planeamiento vigente. Clasificación del suelo y calificación urbanística. Usos permitidos
- Tipología de ordenación (alineación a vial, aislada, volumetría específica, etc.)
- Parámetros urbanísticos normativos según la tipología de ordenación (superficie mínima de parcela, edificabilidad, densidad de viviendas, ocupación máxima sobre y bajo rasante, longitud de fachada, lindes, profundidad edificable, altura reguladora máxima, número de plantas, alturas máximas y mínimas de plantas, altillos, cuerpos y elementos salientes, patios, reserva de plazas de aparcamiento...)
- Justificación de que el proyecto cumple los parámetros urbanísticos normativos
- Cargas urbanísticas, si procede

MD 2.3 Descripción del edificio. Programa Funcional. Descripción general de los sistemas (*) (**)

- Configuración general: forma, volumetría, altura, número de plantas, accesos, etc.
- Programa funcional: uso característico y resto de usos.
- Descripción básica de los sistemas constructivos del edificio y de las principales características

MD 2.4 Relación de superficies

- Superficies útiles de los distintos espacios, superficie útil total de cada planta y por usos.
- Superficies construidas de cada planta, superficie construida total
- Otros

MD 3 Prestaciones del edificio: requisitos a cumplimentar en función de las características del edificio (*) (**)

Definición de las prestaciones del edificio, entendiendo de forma global que las soluciones adoptadas permiten garantizar los requisitos de acuerdo con la normativa aplicable, indicando específicamente aquellos que, en base al encargo o por necesidades del proyecto, superen los umbrales establecidos en dicha normativa. Para cada requisito deberán tenerse en cuenta las Normativas estatales/ Normativas autonómicas y/o municipales y otras reglamentaciones de aplicación.

La descripción de las soluciones adoptadas en proyecto para dar respuesta a estos requisitos, así como la definición de sus prestaciones, figurará en los correspondientes apartados de la Memoria Constructiva.

MD 3.1 Condiciones funcionales relativas al uso del edificio (*) (**)

- Descripción, en base al programa funcional de cada uso y sus posibles limitaciones, de las condiciones dimensionales (superficies, alturas útiles, etc.), constructivas, de dotación de instalaciones y en general todas aquellas que sean prescriptivas según la normativa de aplicación estatal, autonómica, local u otras, para los siguientes usos:
 - administrativo
 - sanitario
 - religioso
 - residencial en todas sus formas (público, vivienda, ..)
 - docente
 - cultural
 - aeronáutico
 - agropecuario
 - de la energía
 - de la hidráulica
 - minero
 - de telecomunicaciones
 - del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo
 - forestal
 - industrial
 - naval
 - de la Ingeniería de saneamiento e higiene
 - accesorio a las obras de ingeniería y su explotación
 - otros

MD 3.2 Seguridad estructural (*)

- Sustentación del edificio. Características del terreno.

- Identificación del estudio geotécnico
- Recomendaciones del estudio geotécnico: tipos de cimentación, procedimientos de excavación y relleno, etc
- Cota del nivel freático medio anual y variaciones previsibles
- Coeficiente de permeabilidad del terreno
- (1) Aceleración sísmica básica, a_c
- Clasificación sísmica del terreno, coeficiente C
- Grado de agresividad del terreno y del agua
- Problemáticas específicas del terreno (expansividad, colapso, deslizamiento, cavidades, proximidad a ríos y corrientes de agua, ..
- Condicionantes del entorno del solar y de posibles preexistencias.

- Bases de cálculo y acciones.

- Especificación de los requisitos de Resistencia y estabilidad y de Aptitud al servicio, indicando si se ajustan al CTE o si se superan dichos umbrales, por necesidades derivadas de la intervención o por acuerdo con el promotor.
- Periodo de servicio previsto para la estructura principal

- Periodo de servicio previsto para elementos secundarios o reemplazables (barandillas, sujeción de instalaciones)
- **(2) (DG) Acciones:**
 - **Cargas permanentes (G):** Pesos propios, pretensado, acciones geotécnicas que se transmiten o generan a través del terreno (acciones que por proximidad pueden afectar al comportamiento de la cimentación, cargas y empujes debidos al peso propio del terreno, acciones del agua del terreno).
 - **Cargas Variables (Q):** sobrecargas de uso, acciones en barandillas y divisorias (en función de los usos descritos en MD 2.3), reducción de sobrecargas, acción del viento, acciones térmicas, cargas de nieve
 - **Acciones Accidentales (A):** acciones sísmicas, incendio, impacto de vehículos, otras acciones accidentales derivadas del uso
- **(3) (DG)** Coeficientes parciales de seguridad de las acciones geotécnicas
- **(4) (DG)** Coeficientes parciales de seguridad de las acciones sobre el edificio
- Deformaciones admisibles de la cimentación:
 - Valores límite de la distorsión angular
 - Valores límite de la distorsión horizontal
 - Asentamientos máximos, en su caso
- Deformaciones admisibles en la estructura:
 - Deformaciones, flechas y desplazamientos horizontales
- Otras consideraciones (Vibraciones, Fatiga, efectos reológicos, ..)
- **(5)** Clasificación de la importancia del edificio según normativa sísmica y de acuerdo con el promotor
- Especificación de elementos o situaciones que puedan afectar al comportamiento o a la durabilidad de la cimentación o la estructura (proximidad de edificios, infraestructuras o servicios, situaciones de alta agresividad ambiental o de uso, ..)
- Limitaciones de uso (si procede)

MD 3.3 Seguridad en caso de incendio

(*) (**)

- Condiciones para la intervención de bomberos y de evacuación exterior del edificio

- **(6)** Aproximación y entorno: vial de acceso y espacio de maniobra, proximidad a áreas forestales, etc.
- **(7)** Accesibilidad por fachada: fachadas accesibles, acceso en planta baja, huecos de acceso en plantas.
- **(8) (DG)** Espacio exterior para la evacuación de los ocupantes y relación con las salidas del edificio. Condiciones del espacio exterior seguro (asignación de ocupantes y dimensionado) y del espacio exterior.
- Hidrantes de incendio en la vía pública**

- Condiciones para limitar la propagación interior del incendio

- **(9) (DG)** Compartimentación en sectores de incendio (según uso, superficie, riesgo intrínseco de incendio, etc.), valores de resistencia al fuego exigibles y condiciones generales para garantizarlos en cerramientos, puertas y otros elementos de compartimentación interior (escaleras, ascensores, vestíbulo de independencia, paredes de separación, etc.).
- **(10)** Identificación de los locales de riesgo indicando clasificación, necesidad o no de vestíbulo de independencia y valores de resistencia al fuego de cerramientos y puertas.
- Compartimentación de los espacios ocultos y de los pasos de instalaciones.
- **(11)** Clases de reacción al fuego de los materiales de revestimiento, de capas contenidas en el interior de cerramientos, de espacios ocultos y de mobiliario, si procede, según zonas y usos.

- Condiciones para limitar la propagación exterior del incendio

- **(12)** Condiciones de resistencia al fuego de medianeras, fachadas y cubiertas (según sectores, altura, etc.): valores de resistencia al fuego, franjas resistentes, separación de aberturas, etc.
- **(13)** Clases de reacción al fuego en fachadas y cubiertas de los materiales de revestimiento y de capas contenidas en el interior de cerramientos de fachadas ventiladas, según altura de evacuación y entorno.

- Condiciones de resistencia al fuego de la estructura

- **(14) (DG)** Valores de resistencia al fuego exigible a los elementos estructurales según ubicación (usos, sectores, locales de riesgo, escaleras protegidas, etc.) y condiciones generales para garantizarlos.

- Condiciones para la evacuación de los ocupantes

- **(15)** Densidad de ocupación y número de ocupantes según usos (recinto, planta, sector, edificio). Limitaciones a la ocupación, si procede.
- **(16) (DG)** Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación según usos, ocupación, altura de evacuación, etc. Compatibilidad de los elementos de evacuación
- Dimensionado de los elementos de evacuación.
- **(17) (DG)** Configuración de los elementos de evacuación: escaleras (tipo de protección frente al incendio, anchura mínima, ventilación, etc.), puertas, pasillos y rampas, zonas de refugio y vestíbulos de independencia.
- **(18)** Sistemas de control de humos del incendio en aparcamientos, atrios y establecimientos de pública concurrencia, si procede. El diseño y dimensionado del sistema se desarrollará en la Memoria constructiva (MC 6.6 Sistemas de ventilación).
- **(19) (DG)** Necesidad de salidas accesibles al exterior y, si procede, zonas de refugio o sector de incendio alternativo
- Señalización de los medios de evacuación

- Instalaciones de protección contra incendio

- **(20) (DG)** Dotación de instalaciones de protección contra incendio (en el edificio o establecimiento y en cada sector o local de riesgo especial, si procede, según el uso, superficie, ocupación, altura de evacuación, etc.
- Señalización de las instalaciones

MD 3.4 Seguridad de utilización y accesibilidad

(*) (**)

- Condiciones para limitar el riesgo de caídas

- **(21)** Definición de la clase de resbaladividad de los suelos
- Discontinuidades en los pavimentos: condiciones del suelo, zonas de circulación, etc.
- **(22) (DG)** Peldaños aislados
- **(23) (DG)** Desniveles: protecciones, características y configuración de las barreras de protección
- **(24) (DG)** Escaleras (de uso restringido, general, público): tramos, rellanos, peldaños, barreras de protecciones, pasamanos, señalización, etc.
- **(25) (DG)** Rampas (de uso general, de itinerarios accesibles): anchura, pendiente, tramos, rellanos, protecciones, pasamanos, etc.
- **(26)** Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas: características y configuración
- **(27)** Limpieza de los acristalamientos exteriores: condiciones de accesibilidad

- Condiciones para limitar el riesgo de impacto o de atrapamiento

- **(28) (DG)** Impacto con elementos fijos o practicables: alturas libres, apertura puertas, etc.
- **(29)** Impacto con elementos frágiles: protección, identificación de las áreas de riesgo y clasificación a impacto de los vidrios.
- Impacto con elementos insuficientemente perceptibles: señalización.
- Atrapamiento puertas correderas

- Condiciones para limitar el riesgo de aprisionamiento en recintos

- (30) Puertas en pequeños recintos: dispositivos y fuerza de apertura
- **Condiciones para limitar el riesgo causado por iluminación inadecuada**
 - (31) Alumbrado normal: definición de los niveles mínimos de iluminación en las zonas de circulación
 - (32) Alumbrado de emergencia: dotación y condiciones
- **Condiciones para limitar el riesgo causado por situaciones con alta ocupación** por la tipología del edificio
 - (33) Condiciones de los graderíos para espectadores de pie
- **Condiciones para limitar el riesgo de ahogamiento**
 - (34) Piscinas: barreras de protección (altura y configuración), características del vaso (pendiente, profundidad, huecos, clase de resbaladidad de los suelos, etc.)
 - Pozos y depósitos: protecciones
- **Condiciones para limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento**
 - (35) (DG) Configuración del espacio de acceso y espera
 - (36) (DG) Circulación conjunta de vehículos y personas en rampas para vehículos: anchura y protección
 - (37) (DG) Protección de los recorridos peatonales
 - Señalización
- **Condiciones para limitar el riesgo causado por la acción del rayo**
 - (38) Justificación de la necesidad o exención del sistema de protección
 - (39) Tipo de instalación exigida: eficacia y nivel de protección
- **Condiciones de accesibilidad**
 - (40) (DG) Condiciones exigibles según uso, superficie y tipo de intervención: accesibilidad en el exterior del edificio, entre plantas del edificio y en cada planta.
 - (40-A) (DG) *Condiciones exigibles de los espacios instalaciones o servicios, en función de su nivel de accesibilidad para personas con movilidad reducida: adaptado, practicable y convertible.*
 - (41) (DG) Características de los itinerarios accesibles: solución de los desniveles, espacios de giros, anchura libre de paso, puertas, pendiente, pavimento. Características de los ascensores accesibles (dimensiones de cabina, etc.)
 - (41-A) (DG) *Características de los itinerarios (adaptado / practicable / convertible): desniveles, espacios de giros, anchura libre de paso, rampas, pavimentos, puertas, etc. Características de los ascensores adaptados / practicables (dimensiones de cabina, etc.)*
 - Elementos accesibles: dotación (plazas de aparcamiento, servicios higiénicos, etc.) y características de los mismos
 - (45-A) (DG) *Elementos accesibles: dotación (plazas de aparcamiento, servicios higiénicos, viviendas, etc.) y características de los mismos.*

MD 3.5 Salubridad

(*)

MD 3.5.1 Protección frente a la humedad

- Condiciones del entorno: coeficiente de permeabilidad del terreno, grado de exposición al viento y zona pluviométrica
- Grado de impermeabilidad: fachadas, muros y suelos en contacto con el terreno
- Control del riesgo de condensaciones mediante el cumplimiento de la limitación de la demanda energética, según el apartado MD 3.7.

MD 3.5.2 Recogida y evacuación de residuos

- Condicionantes del entorno: sistema de recogida municipal
- Residuos ordinarios: fracciones de residuos previstas, sistema de recogida y evacuación, etc.
- Residuos peligrosos y otros residuos especiales: tipos de residuos previstos y de los sistemas de recogida.

MD 3.6 Protección frente al ruido

(*)

- Condicionantes del entorno: nivel de ruido exterior
- Edificio: identificación de los recintos (protegidos, no protegidos, habitables, etc.); identificación de los elementos interiores separadores de los recintos (verticales y horizontales) y exteriores (fachadas y cubiertas)
- Definición de los valores de aislamiento acústico: separaciones verticales y horizontales interiores, cerramientos en contacto con el exterior, medianeras
- Definición de los valores del tiempo máximo de reverberación.

MD 3.7 Ahorro de energía. Limitación de la demanda energética

(*)

*Cuando para su justificación se utilice la opción general del CTE DB HE-1 no será necesario especificar los valores de los requisitos identificados con *; bastará indicar que se justificará el cumplimiento mediante programa informático reconocido.*

- Condicionantes del entorno y del proyecto:
 - Clasificación de la zona climática
- Edificio:
 - Porcentaje de huecos en cada fachada, por orientaciones *
 - Porcentaje de lucernarios en cubierta *
 - Indicación de espacios no habitables
 - Indicación de espacios habitables, carga interna e higrometría
- Limitación de la demanda energética:
 - Transmitancias térmicas máximas (U_{max})
 - Transmitancias térmicas medias límite (U_{lim}) *
 - Factores solares modificados límites *
- Limitación de las condensaciones:
 - Factor de temperatura de la superficie interior mínimo ($f_{Rsi,min}$) para evitar condensaciones superficiales, en cada tipo de higrometría *
 - Medidas de limitación de condensaciones intersticiales *
- Limitación de la permeabilidad al aire de las carpinterías:
 - Clasificación de permeabilidad al aire de las carpinterías de huecos y lucernarios

MD 3.8 Otros requisitos del edificio

(*)

- Acceso a los servicios de telecomunicación
- Ecoeficiencia. Criterios ambientales y de ecoeficiencia adoptados en el edificio**
- Dotación de instalaciones y tecnologías específicas
- Otros

MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA

La Memoria Descriptiva (MD 3) se estructura a partir de los requisitos que debe cumplir el proyecto según la normativa y el encargo. La Memoria Constructiva, por el contrario, se ha organizado por sistemas constructivos. Ello se debe a que son las soluciones constructivas de los sistemas, subsistemas y elementos y sus prestaciones las que, de forma transversal, darán respuesta a los distintos requisitos definidos en la Memoria Descriptiva.

Paralelamente, para garantizar dichos requisitos, las características técnicas de los productos, equipos y sistemas que se incorporen al edificio cumplirán las exigencias establecidas por las distintas reglamentaciones que les sean de aplicación (Directiva de productos-marcado CE, Documentos Básicos del CTE, Distintivos de calidad, etc.).

Para mantener las prestaciones del edificio a lo largo de su vida útil, el usuario deberá seguir las Instrucciones de uso y mantenimiento establecidas en el proyecto.

MC 0 Trabajos previos, replanteo general y adecuación del terreno

- Trabajos previos y replanteo general: condicionantes, relación y descripción de:
 - Limpieza del terreno
 - Derribos: alcance y descripción de las operaciones o referencia al proyecto de derribo en su caso
 - Construcciones o instalaciones temporales
 - Afectaciones del proyecto y de las obras a edificios vecinos, servicios, viales, mobiliario, vegetación u otras preexistencias. Medidas adoptadas si procede
 - Replanteo general
- Adecuación del terreno: condicionantes, relación y descripción de:
 - Excavaciones (zona afectada, volumen de tierras, inestabilidad y erosión de taludes, .., técnicas y fases de ejecución)
 - Rellenos (zona afectada, definición del material de relleno, proceso de colocación y compactación, ..)
 - Gestión del Agua (si se realizan agotamientos o rebajes del nivel freático deberá considerarse la estabilidad de los taludes y del fondo de la excavación, el estudio de posibles asentamientos, roturas hidráulicas, ..)
 - Mejora del terreno (zona afectada, especificación de los materiales a utilizar y de las propiedades resultantes del terreno mejorado, metodología de la ejecución ..)

MC 1 Sustentación del edificio

- Descripción de las características relevantes para el diseño, cálculo y ejecución de los elementos de cimentación y contención:
 - Topografía
 - Unidades geotécnicas y su distribución en profundidad
 - Niveles piezométricos
 - Parámetros de agresividad del terreno y del agua
 - Parámetros de resistencia global y local del terreno
 - Coeficientes parciales de seguridad
 - Parámetros de deformabilidad

MC 2 Sistema estructural

MC 2.0 Sustentación del edificio

- Descripción de las características relevantes para el diseño, cálculo y ejecución de los elementos de cimentación y contención:
 - Topografía
 - Unidades geotécnicas y su distribución en profundidad
 - Niveles piezométricos
 - Parámetros de agresividad del terreno y del agua
 - Parámetros de resistencia global y local del terreno
 - Coeficientes parciales de seguridad
 - Parámetros de deformabilidad

MC 2.1 Cimentación y contención de tierras

- Definición de la tipología de cimentación y contención con indicación y descripción de los principales elementos que la constituyen y de su geometría y cotas globales de cimentación, excavación, ...
- Situaciones provisionales y definitivas, secuencias de obra, si procede
- Elementos provisionales de apuntalamiento y/o anclaje, si procede
- Principales características organolépticas de los estratos atravesados y de sustentación
- **(42) (DG)** Relación con el entorno inmediato y el conjunto de la obra (valoración de posibles afectaciones a edificaciones vecinas, servicios o viales en función de su tipología y estado). Medidas adoptadas, si es necesario.
- Clase general de exposición y, en su caso, la/s clases específicas
- Recubrimientos mínimos i nominales (por durabilidad y protección al fuego)
- Posibles protecciones superficiales u otras medidas de protección a la corrosión de las armaduras
- **(43) (DG)** Caracterización de los materiales:
 - hormigón
 - acero de armar
 - hormigón de limpieza
 - elementos prefabricados
 - otros
- **(44) (DG)** Coeficientes parciales de seguridad de los materiales
- Justificación de la resistencia al fuego si procede
- Dimensionado y justificación de la seguridad estructural de la cimentación: Verificación de los Estados Límite, modelos y métodos de cálculo, hipótesis, situaciones de dimensionado, acciones (valores característicos y de cálculo), parámetros del terreno (valores característicos y de cálculo) materiales y geometría (valores característicos y de cálculo), esquemas y datos de entrada, resultados y dimensionado. (El dimensionado se indicará en la documentación gráfica correspondiente y el resto de información puede constituir un anejo de cálculo)
- Tolerancias de posicionamiento y geométricas (pueden estar en un anejo o hacer referencia a normas y documentos técnicos)

MC 2.2 Estructura

- Definición de la tipología estructural, con indicación de la geometría global y las luces y alturas aproximadas. Descripción de los principales elementos de la estructura portante y la estructura horizontal que la constituyen.
- Previsión de formas y detalles para mejorar la durabilidad
- Previsiones para facilitar el mantenimiento
- Dimensionado y justificación de la seguridad estructural de la cimentación: Verificación de los Estados Límite, modelos y métodos de cálculo, hipótesis, situaciones de dimensionado, combinaciones de acciones, coeficientes de simultaneidad, acciones (valores característicos y de cálculo), parámetros del terreno (valores característicos y de cálculo) materiales y geometría (valores característicos y de cálculo), esquemas y datos

de entrada, resultados y dimensionado. (El dimensionado se indicará en la documentación gráfica correspondiente y el resto de información puede constituir un anejo de cálculo)

- Tolerancias de posicionamiento y geométricas (pueden estar en un anejo o hacer referencia a normas y documentos técnicos)

Estructura de hormigón armado

Organización de la estructura en elementos o conjuntos de elementos de características asimilables, definiendo para cada uno de ellos:

- Clase general de exposición y, si es el caso, la/s clases específicas
- Recubrimientos mínimos y nominales (por durabilidad y protección al fuego)
- Posibles protecciones superficiales u otras medidas de protección de la corrosión de las armaduras
- Nivel de control de ejecución
- **(43) (DG)** Caracterización de los materiales:
 - hormigón
 - acero de armar
 - elementos de entrevigado y otros elementos secundarios
 - otros
- **(44) (DG)** Coeficientes parciales de seguridad de los materiales
- Existencia de zonas con requerimientos específicos de apuntalamiento (zonas de peso propio superior a 500 kg/m² o altura superior a 3.5 m)
- Justificación de la resistencia al fuego

Estructura de acero

Organización de la estructura en elementos o conjuntos de elementos de características asimilables, definiendo para cada uno de ellos:

- Ambiente de exposición
- **(43) (DG)** Caracterización de los materiales:
 - perfiles, tubos, chapas
 - tornillos
 - materiales de aportación
 - elementos de entrevigado y otros elementos secundarios
 - otros
- **(44) (DG)** Coeficientes parciales de seguridad de los materiales
- Caracterización de los materiales de protección a la corrosión, al fuego y de acabado
- Justificación de la resistencia al fuego

Estructura de madera

Organización de la estructura en elementos o conjuntos de elementos de características asimilables, definiendo para cada uno de ellos:

- Clase de servicio
- Clase de uso
- **(43) (DG)** Caracterización de los materiales:
 - Tipo de madera
 - Clase resistente
 - Caracterización de los elementos mecánicos de fijación
 - Caracterización de los elementos de entrevigado y otros elementos secundarios
 - otros
- **(44) (DG)** Coeficientes parciales de seguridad de los materiales
- Tipo de protección de la madera y de los posibles elementos metálicos
- Justificación de la resistencia al fuego

Estructura de fábrica o de fábrica armada

Organización de la estructura en elementos o conjuntos de elementos de características asimilables, definiendo para cada uno de ellos:

- Tipo de fábrica según el material y la solución constructiva

- Definición de la clase de exposición
- Categoría de ejecución
- **(43) (DG) Caracterización de los materiales:**
 - Piezas (tipo, material, dimensiones modulares y categoría de fabricación)
 - Mortero
 - Resistencia característica a compresión de la fábrica
 - Hormigón de relleno, si procede
 - Caracterización del acero, si procede
- **(44) (DG) Coeficientes parciales de seguridad de los materiales**
- Recubrimiento de las armaduras, si procede
- Definición de las posibles protecciones previstas para la fábrica o el acero
- Precauciones para asegurar la estabilidad del conjunto o de las partes durante la ejecución
- Disposiciones respecto a rozas, agujeros y pérdidas de sección de la fábrica
- Justificación de la resistencia al fuego

Otros elementos estructurales

Descripción y características de otros elementos estructurales (barandillas, cerramientos verticales, cubiertas, lucernarios, subestructuras para instalaciones, pararrayos, antenas, etc.)

Para cada elemento se desarrollarán los siguientes aspectos:

- Descripción y características
- Caracterización de los materiales
- Coeficientes parciales de seguridad de los materiales y las fijaciones
- Dimensionado y justificación de la seguridad estructural
- Aspectos relevantes de puesta en obra
- Medidas para facilitar su mantenimiento y sustitución

MC 3 Sistemas envolvente y de acabados exteriores

Se definen las soluciones indicando sus prestaciones por lo que respecta a los requisitos definidos en los distintos apartados de la MD y a los cuales se ha de dar cumplimiento (Salubridad, Demanda energética, Protección Ruido, Seguridad estructural, Seguridad contra incendios, Seguridad de utilización otros.).

Por lo que respecta a los acabados exteriores se considerarán en este apartado aquellos revestimientos y acabados cuya prestación sea necesaria para dar respuesta a un determinado requisito normativo (por ej. reacción al fuego, resbaladidad, etc.) y en caso contrario se considerará en el apartado MC 3.5 Sistemas de acabados)

MC 3.1 Suelos en contacto con el terreno

- Descripción de las soluciones definiendo el tipo, composición por capas, indicando el espesor, materiales y sus características.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Demanda energética Transmitancia [U (w/m^2K)]
 - Protección frente a la humedad Condiciones de las soluciones que garantizan el grado de impermeabilidad del suelo
 - Protección frente al ruido Aislamiento a ruido aéreo [m (kg/m^2) y R_A (dBA)], Aislamiento a ruido de impacto [R_A del forjado y ΔL_w y ΔR_A del suelo flotante]
 - Seguridad estructural Resistencia, estabilidad y aptitud al servicio (definidas en el apartado de estructuras)
 - Seguridad contra incendios Reacción al fuego
 - Seguridad de utilización Resistencia al deslizamiento [R_d]
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente)

MC 3.2 Muros en contacto con el terreno

- Descripción de las soluciones definiendo el tipo, composición por capas, indicando el espesor, materiales y sus características.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Demanda energética Transmitancia [U (w/m²K)]
 - Protección frente a la humedad Condiciones de las soluciones que garantizan el grado de impermeabilidad del suelo
 - Seguridad estructural Resistencia, estabilidad y aptitud al servicio (definidas en el apartado de estructuras)
 - Seguridad contra incendios Reacción al fuego
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente)

MC 3.3 Fachadas

- Parte ciega de las fachadas

- Descripción de las soluciones definiendo el tipo, composición por capas, indicando el espesor, materiales y sus características.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Demanda energética Transmitancia [U (w/m²K)]
 - Protección frente a la humedad Condiciones de las soluciones que garantizan el grado de impermeabilidad del suelo
 - Protección frente al ruido Aislamiento a ruido aéreo [m (kg/m²) y R_A (dBA)], Aislamiento a ruido de impacto [R_A del forjado y ΔL_w y ΔR_A del suelo flotante]
 - Seguridad estructural Resistencia al viento y al sismo
 - Seguridad contra incendios Reacción al fuego, resistencia al fuego de las franjas de compartimentación entre sectores
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente)

- Huecos de las fachadas

- Descripción de las soluciones definiendo el tipo y características de: carpintería, vidrio, protección solar, ventilación, herrajes, etc.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Demanda energética Transmitancia [U (w/m²K)], Clasificación de la permeabilidad al aire, Factor solar.
 - Protección frente al ruido Aislamiento a ruido aéreo [R_{Atr} (dBA)]
 - Seguridad estructural Clasificación al viento
 - Seguridad de utilización Clasificación al impacto de la superficie de vidrio
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente)

- Elementos de protección de las fachadas:

- Descripción del tipo (barandillas, rejas, etc.), geometría, materiales y fijaciones.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:

- Seguridad de utilización Altura, escalabilidad, dimensión máxima de las oberturas, clasificación al impacto de los vidrios.
- Seguridad estructural Resistencia (acciones definidas en el apartado de estructuras)
- Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente)

- Elementos singulares

- Descripción de otros elementos singulares relevantes del proyecto: tipo (pérgolas, pasarelas, etc.), geometría, materiales, etc.

MC 3.4 Medianeras

- Descripción de las soluciones definiendo el tipo, composición por capas, indicando el espesor, materiales y sus características.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Demanda energética Transmitancia [U (w/m²K)]
 - Protección frente al ruido Aislamiento a ruido aéreo [m(kg/m²) y R_A (dBA)], clasificación: Tipo 1 o 2 hojas
 - Seguridad estructural Resistencia al viento y al sismo
 - Seguridad contra incendios Reacción al fuego, resistencia al fuego (EI)
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente)

MC 3.5 Cubiertas

- Parte maciza de la cubierta

- Descripción de las soluciones definiendo el tipo, composición por capas, indicando el espesor, materiales y sus características, así como el uso, pendiente, sistema de impermeabilización, ventilación, etc.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Demanda energética Transmitancia [U (w/m²K)]
 - Protección frente al ruido Aislamiento a ruido aéreo [m(kg/m²) y R_A (dBA)]
 - Seguridad estructural Resistencia, estabilidad y aptitud al servicio (definidas en el apartado de estructuras)
 - Seguridad contra incendios Reacción al fuego, resistencia al fuego franjas de compartimentación
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente)

- Huecos de las cubiertas

- Descripción de las soluciones definiendo el tipo y características de: carpintería, vidrio, protección solar, ventilación, herrajes, etc.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Demanda energética Transmitancia [U (w/m²K)], Clasificación de la permeabilidad al aire, Factor solar
 - Protección frente al ruido Aislamiento a ruido aéreo [R_{Atr} (dBA)]
 - Seguridad estructural Clasificación al viento
 - Otros

- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente).

- Elementos de protección de las cubiertas

- Descripción del tipo (barandillas, pasamanos, etc.), geometría, materiales y fijaciones.
- Definición de las prestaciones de cada solución por conceptos:
 - Seguridad de utilización Altura, escalabilidad, dimensión máxima de las oberturas, clasificación al impacto de los vidrios.
 - Seguridad estructural Resistencia (acciones definidas en el apartado de estructuras)
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente).

- Elementos singulares

- Descripción de otros elementos singulares relevantes del proyecto: tipo (pérgolas, pasarelas, etc.), geometría, materiales, etc.

- Acabados exteriores de las cubiertas

- Definición de los acabados exteriores que no se hayan concretado en las soluciones constructivas de los apartados anteriores por no afectar a la prestación final de la solución en cuanto a los requisitos normativos (tipo, material, color, textura, composición, espesor, etc.).

MC 3.6 Suelos en contacto con el exterior

- Descripción de las soluciones definiendo el tipo, composición por capas, indicando el espesor, materiales y sus características, así como el uso, pendiente, sistema de impermeabilización, ventilación, etc.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Demanda energética Transmitancia [U (w/m^2K)]
 - Protección frente al ruido Aislamiento a ruido aéreo [$m(kg/m^2)$ y R_A (dBA)]
 - Seguridad estructural Resistencia, estabilidad y aptitud al servicio (definidas en el apartado de estructuras)
 - Seguridad contra incendios Reacción al fuego, resistencia al fuego
 - Seguridad de utilización Resistencia al deslizamiento [R_d]
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente).

MC 3.7 Escaleras y rampas exteriores

- Descripción de las soluciones definiendo la geometría, composición y materiales.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Seguridad estructural Resistencia, estabilidad y aptitud al servicio (definidas en el apartado de estructuras)
 - Seguridad de utilización Resistencia al deslizamiento [R_d], medida de peldaños, etc.
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de

la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente).

MC 4 Sistemas de compartimentación y de acabados interiores

Se definen las soluciones indicando sus prestaciones por lo que respecta a los requisitos definidos en los distintos apartados de la MD y a los cuales se ha de dar cumplimiento (Salubridad, Demanda energética, Protección Ruido, Seguridad estructural, Seguridad contra incendios, Seguridad de utilización otros.).

Por lo que respecta a los acabados exteriores se considerarán en este apartado aquellos revestimientos y acabados cuya prestación sea necesaria para dar respuesta a un determinado requisito normativo (por ej. reacción al fuego, resbaladidad, etc.) y en caso contrario se considerará en el apartado MC 3.5 Sistemas de acabados)

MC 4.1 Compartimentación interior vertical

- Parte ciega de la compartimentación interior vertical

- Descripción de las soluciones definiendo el tipo, composición por capas, indicando el espesor, materiales y sus características.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Demanda energética Transmitancia [U (w/m^2K)]
 - Protección frente al ruido Aislamiento a ruido aéreo [m (kg/m^2) y R_A (dBA)]
 - Seguridad estructural Resistencia (definida en el apartado de estructuras)
 - Seguridad contra incendios Reacción al fuego, resistencia al fuego
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente).

- Aberturas de la compartimentación interior vertical

- Descripción de las soluciones definiendo el tipo y características de: carpintería, vidrio, protección solar, ventilación, herrajes, etc.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Protección frente al ruido Aislamiento a ruido aéreo [R_A (dBA)]
 - Seguridad contra incendios Resistencia al fuego
 - Seguridad de utilización Clasificación al impacto de la superficie de vidrio
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente).

- Elementos de protección de la compartimentación interior

- Descripción del tipo (barandillas, rejas, etc.) geometría, materiales y fijaciones.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Seguridad de utilización Altura, escalabilidad, dimensión máxima de las oberturas, clasificación al impacto de los vidrios.
 - Seguridad estructural Resistencia (acciones definidas en el apartado de estructuras)
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente).

MC 4.2 Compartimentación interior horizontal

- Compartimentación interior horizontal

- Descripción de las soluciones definiendo el tipo, composición por capas, indicando el espesor, materiales y sus características.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Demanda energética Transmitancia [U (w/m^2K)]
 - Protección frente al ruido Aislamiento a ruido aéreo [m (kg/m^2) y R_A (dBA)], Aislamiento a ruido de impacto [R_A del forjado y ΔL_w y ΔR_A del suelo flotante]
 - Seguridad contra incendios Reacción al fuego, resistencia al fuego
 - Seguridad estructural Resistencia, estabilidad y aptitud al servicio (definidas en el apartado de estructuras)
 - Seguridad de utilización Resistencia al deslizamiento [R_d]
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente)

- Acabados interiores de la compartimentación interior horizontal

- Definición de los acabados interiores que no se hayan concretado en las soluciones constructivas de los apartados anteriores por no afectar a la prestación final de la solución en cuanto a los requisitos normativos (tipo, material, color, textura, composición, etc.).

- Elementos singulares

- Descripción de otros elementos singulares relevantes del proyecto: tipo (rejillas, pasarelas, etc.), geometría, materiales, etc.

MC 4.3 Escaleras y rampas

Tramos y rellanos

- Descripción de las soluciones definiendo la geometría, composición y materiales.
- Definición de las prestaciones -de cada solución- que les sean de aplicación:
 - Demanda energética Transmitancia [U (w/m^2K)]
 - Protección frente al ruido Aislamiento a ruido aéreo [m (kg/m^2) y R_A (dBA)], Aislamiento a ruido de impacto [R_A del forjado y ΔL_w y ΔR_A del suelo flotante]
 - Seguridad estructural Resistencia, estabilidad y aptitud al servicio (definidas en el apartado de estructuras)
 - Seguridad contra incendios Reacción y resistencia al fuego
 - Seguridad de utilización Resistencia al deslizamiento [R_d], medida de peldaños, etc.
 - Otros
- Identificación de los puntos singulares de las soluciones constructivas por lo que respecta a los requisitos de protección a la humedad, seguridad estructural, limitación de la demanda energética, etc. (Para su justificación puede referirse a la documentación gráfica -DG- correspondiente).

MC 4.4 Locales técnicos y otros recintos específicos

MC 5 Sistema de acabados

- Definición de los acabados y revestimientos que no se hayan concretado en las soluciones constructivas de los apartados anteriores (MC 3 y MC 4) por no afectar a la prestación final de la solución en cuanto a los requisitos normativos (tipo, material, color, textura, composición, etc.). Se considerarán para:
 - Sistemas de envolventes exteriores
 - * Suelos en contacto con el terreno
 - * Muros en contacto con el terreno
 - * Fachadas
 - * Medianeras
 - * Cubiertas
 - * Suelos en contacto con el exterior
 - * Escaleras y rampas
 - Sistemas de compartimentación interiores
 - * Compartimentación vertical
 - * Compartimentación horizontal
 - * Escaleras y rampas

MC 6 Sistema de acondicionamiento, instalaciones y servicios

Descripción de las infraestructuras y servicios que dispone el solar y relación de las instalaciones del edificio (complementa MD 3, relativa a los Requisitos a cumplimentar en función de las características del edificio)

Descripción de las soluciones adoptadas de las instalaciones que permiten garantizar los requisitos de la normativa y las condiciones del encargo, atendiendo a los condicionantes y preexistencias del proyecto (usos, configuración, compatibilidad con el edificio y sus sistemas constructivos, condiciones de suministro de los distintos servicios, etc.).

MC 6.1 Sistemas de transporte

- Objeto y datos de partida
 - Definición y ubicación en relación a las zonas y usos previstos de ascensores, escaleras mecánicas, montacargas, otros.
- Requisitos: accesibilidad, seguridad industrial, en caso de incendio, de utilización, funcionamiento, etc.
- Diseño:
 - Descripción: esquema de funcionamiento, características (tipo, dimensiones, cabina, puertas de cabina y recinto, accesos, etc.).
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación (recinto, sala o armario de maquinaria, etc.) y condiciones de implantación.
 - Materiales y equipos: definición de sus características
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.2 Recogida, evacuación y tratamiento de residuos

- Objeto y datos de partida:
 - Definición y ubicación en relación a las zonas y residuos previstos de los sistemas de recogida y evacuación (traslado por bajantes, por gravedad, otros), sistemas de tratamiento (compostaje, otros)
 - Tipo de sistema de recogida de residuos municipal
- Requisitos: salubridad, seguridad en caso de incendio, de utilización, funcionamiento, aislamiento acústico, etc.
- Diseño:
 - Descripción: esquema de funcionamiento, trazado y principales características de implantación (bajantes, compuertas, ventilaciones, estaciones de carga, etc.).

- Locales y recintos de instalaciones: identificación (estaciones de carga, de compostaje, etc.) y condiciones de implantación.
 - Materiales y equipos: definición de sus características
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.3 Instalaciones de agua

MC 6.3.1 Instalación de agua fría y caliente

- Objeto y datos de partida:
- Definición y ubicación en relación a las zonas y usos previstos para agua fría y Agua caliente sanitaria, ACS.
 - Condiciones de suministro del exterior (red, captación, etc.)
- Requisitos: salubridad, bienestar e higiene, eficiencia energética, seguridad, funcionamiento, etc.
- Diseño:
- Descripción: esquema de funcionamiento, trazado y principales características de implantación (acometidas, captación y almacenaje si procede, tratamiento, distribución, producción de agua caliente, control y regulación, protecciones y puntos de consumo, etc.).
 - Datos resumen de la instalación: Demanda de agua fría i/o caliente (caudal, presión, temperatura, volumen), potencia térmica de la instalación, superficie de captación, volumen de acumulación solar, etc.
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación, características y condiciones de implantación (contadores, grupos de presión, depósitos, salas de máquinas, etc.).
 - Materiales y equipos: definición de sus características
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.3.2 Instalación solar térmica para la producción de agua caliente sanitaria

- Objeto y datos de partida:
- Definición y ubicación en relación a las zonas y usos previstos
 - Condicionantes urbanos
- Requisitos: contribución solar mínima, eficiencia energética (generación de calor, redes de tuberías y conductos, control, contaje, recuperación de energía, aprovechamiento de energías renovables y limitación de la utilización de la energía convencional) y seguridad.
- Diseño:
- Descripción: esquema de funcionamiento, sistema de captación (tipo de captadores, emplazamiento y orientación, etc.), sistema de acumulación solar (ubicación de los depósitos, tipo de acumulación, etc.), protección contra sobrecalentamientos, sistema de intercambio, etc.
 - Datos resumen de la instalación: contribución solar, superficie de captación (superficie y número de captadores), volumen de acumulación solar (fraccionamiento, número y tipo de depósitos), etc.
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación, características y condiciones de implantación (acumulador, vaso expansión, bombas, etc.).
 - Materiales y equipos: definición de sus características
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.4 Evacuación de aguas

- Objeto y datos de partida:
- Definición y ubicación en relación a las zonas y usos previstos de las redes de evacuación de aguas residuales, pluviales y de drenaje y de los sistemas de tratamiento y depuración.
 - Condiciones de vertido (alcantarillado, estación depuradora, etc.) y sistema (unitario o separativo, etc.)
- Requisitos: salubridad (ventilación, cerramientos hidráulicos, trazado, dimensionado, mantenimiento, usos no admitidos), aislamiento acústico, etc.

- Diseño:
 - Descripción: esquemas de funcionamiento, trazado y principales características de implantación (desagües, ramales, bajantes, colectores, registros, sifones generales, vertido, ventilación, sistema de bombeo, depósitos de almacenamiento y sistemas de depuración si procede, drenajes, etc.).
 - Datos resumen de la instalación: Condiciones de vertido (separativa unitaria, a la red, a estación depuradora), caudales, cota prevista de salida del albañal, etc.
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación (depósito de almacenaje, estación depuradora, equipo de bombeo, etc.) y condiciones de implantación.
 - Materiales y equipos: definición de sus características
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.5 Instalaciones térmicas

- Objeto y datos de partida:
 - Definición y ubicación en relación a las zonas y usos previstos de:
 - * Climatización (calefacción, refrigeración, ventilación)
 - * Producción de agua caliente sanitaria, ACS (si es específica sólo para ACS, se desarrolla en el apartado MC 5.3).
 - * Aprovechamiento de energías renovables (si es específico para ACS, se desarrolla en el apartado MC 5.3).
 - Condicionantes urbanos (redes de barrio, acústicos, etc.)
- Requisitos:
 - Bienestar e higiene: calidad térmica del ambiente, del aire interior, acústica y de higiene.
 - Eficiencia energética: generación de calor y frío, redes de tuberías y conductos, control, contaje, recuperación de energía, aprovechamiento de energías renovables y limitación de la utilización de la energía convencional.
 - Seguridad: generadores de calor y frío, redes de tubería y conductos, seguridad en caso de incendio y de utilización) salubridad, bienestar e higiene, eficiencia energética, seguridad, funcionamiento, etc.
- Diseño:
 - Descripción: del esquema de funcionamiento (justificación des del punto de vista de la eficiencia energética), zonificación en base a las condiciones térmicas y de ventilación, trazado y principales características de implantación (centrales de frío y calor, ventilación, redes de tuberías y conductos, recuperadores de energía, climatizadores, tratamiento de agua, producción de agua caliente sanitaria, chimeneas, unidades terminales, control y regulación).
 - Datos resumen de la instalación: Potencia total de calor y frío, fuente de energía prevista, cargas térmicas, caudales de ventilación.
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación (sala de calderas, de maquinaria climatización, etc.) y condiciones de implantación.
 - Materiales y equipos: definición de sus características.
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.6 Sistemas de ventilación (no vinculadas a las instalaciones térmicas)

- Objeto y datos de partida :
 - Definición y ubicación en relación a las zonas y usos previstos de ventilación de aparcamientos y otros locales, ventilación mecánica de cocinas, control de humos en caso de incendio.

- Requisitos:
 - Salubridad: calidad del aire interior, expulsión del aire al exterior, etc.
 - Seguridad en caso de incendio
 - Protección frente al ruido, etc.
- Diseño:
 - Descripción: del esquema de funcionamiento (justificación des del punto de vista de la eficiencia energética), zonificación, trazado y principales características de implantación (ventiladores, redes de conductos, filtros, unidades terminales, bocas de admisión y expulsión, etc.)
 - Datos resumen de la instalación: caudales generales de ventilación de admisión y expulsión.
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación (ventiladores, conductos, etc..) y condiciones de implantación.
 - Materiales y equipos: definición de sus características.
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.7 Suministro de combustible

- Objeto y datos de partida:
 - Definición y ubicación en relación a las zonas y usos previstos
 - Tipo de combustible y condiciones de suministro
- Requisitos: condiciones técnicas y medidas de seguridad en el diseño, ejecución y utilización de la instalación receptora y los locales que la contienen.
- Diseño:
 - Descripción: esquema de funcionamiento, trazado y principales características de implantación (acometida, depósito y conexión de carga -si procede, elementos de regulación, contaje, distribución, puntos de consumo, etc.), así como las zonas, condiciones y modalidades de paso y accesibilidad de la instalación.
 - Datos resumen de la instalación: Condiciones de suministro (presión y poder calorífico superior) , potencia y caudal de diseño necesario, capacidad del depósito y autonomía del mismo (cuando proceda), etc.
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación, características y condiciones de implantación (contadores, equipos reguladores de presión, recintos para depósitos de combustibles, salas de calderas, etc.).
 - Materiales y equipos: definición de sus características
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.8 Instalaciones eléctricas

MC 6.8.1 Instalación eléctrica

- Objeto y datos de partida:
 - Definición y ubicación en relación a las zonas y usos previstos
 - Condiciones de suministro (Tensión, necesidad de Centro de Transformación, etc.)
- Requisitos: seguridad de las personas y los bienes, garantizar el normal funcionamiento y evitar perturbaciones en otras instalaciones y servicios.
- Diseño:
 - Descripción: funcionamiento, trazado y principales características de implantación de la instalación (acometida, centro de transformación, suministro complementario, red de distribución, equipos receptores, protecciones, puesta a tierra, etc.).
 - Datos resumen de la instalación: Potencia total instalada y potencia máxima admitida, tensión nominal, clasificación de la instalación (por potencia y clasificación del local), relación de cargas previstas para los distintos usos, etc.
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación, características y condiciones de implantación (centros de transformación, grupo electrógeno, centralización de contadores, etc.)

- Materiales y equipos: definición de sus características
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.8.2 Instalación solar fotovoltaica

- Objeto y datos de partida
 - definición y ubicación en relación a las zonas y usos previstos
 - condicionantes urbanos

- Requisitos:
 - Ahorro de energía: contribución solar mínima de energía fotovoltaica, integración en el edificio, etc.
 - Instalación eléctrica: seguridad de las personas y los bienes, garantizar el normal funcionamiento y evitar perturbaciones en otras instalaciones y servicios.
 - Seguridad: mantenimiento, etc.

- Diseño:
 - Descripción: del esquema de funcionamiento y principales características de implantación (captadores o módulos fotovoltaicos, inversores, canalizaciones y cableado, protecciones y elementos de seguridad, conexión a la red, para uso propio o autónoma, puesta a tierra, etc.).
 - Datos resumen de la instalación: Potencia pico instalada y justificación de la contribución mínima establecida por normativa.
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación (módulos fotovoltaicos, equipos eléctricos, etc.) y condiciones de implantación.
 - Materiales y equipos: definición de sus características.
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.9 Instalaciones de iluminación

- Objeto y datos de partida:
 - Definición y ubicación en relación a las zonas y usos previstos de iluminación general, de acento, exterior, de emergencia, de seguridad, etc.
 - Condicionantes exteriores de contaminación lumínica, etc.

- Requisitos:
 - Bienestar: niveles de iluminación y parámetros adecuados a las necesidades de los usuarios.
 - Seguridad de utilización: valores mínimos de iluminación en zonas de circulación (alumbrado normal y de emergencia).
 - Ahorro de energía: eficiencia energética (valor de eficiencia energética, control y regulación, aprovechamiento de la luz natural).
 - Instalación eléctrica: seguridad de las personas y los bienes, garantizar el normal funcionamiento y evitar perturbaciones en otras instalaciones y servicios.

- Diseño:
 - Descripción: Tipos de iluminación. Esquemas de funcionamiento. Principales características de implantación (luminarias, lámparas, equipos de control y regulación)
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación (sala de control de la iluminación en salas de espectadores o similares, etc.) y condiciones de implantación.
 - Materiales y equipos: definición de sus características.
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.10 Telecomunicaciones

- Objeto y datos de partida:
 - Definición y ubicación en relación a las zonas y usos previstos de las instalaciones de telefonía, radiotelevisión terrenal y por satélite, Internet y

- otros servicios de banda ancha, redes internas de comunicación de datos, etc.
- Condiciones de suministro de las redes exteriores (enterrada, aérea, etc.)
- Requisitos:
 - Instalación de telecomunicaciones: garantizar el normal funcionamiento y evitar perturbaciones en otras instalaciones y servicios, seguridad eléctrica y seguridad de las personas y los bienes.
- Diseño:
 - Descripción: esquemas de funcionamiento. Principales características de implantación (captación antenas y acometidas- transformación - amplificadores, etc.- y distribución cableado, registros y tomas-). Receptores y servicios a los que se suministra. Protecciones.
 - Datos resumen de la instalación: número de PAU/usuarios por cada infraestructura y servicio.
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación (recintos de telecomunicaciones, antenas, etc.) y condiciones de implantación.
 - Materiales y equipos: definición de sus características.
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.11 Audiovisuales

- Objeto y datos de partida:
 - Definición y ubicación en relación a las zonas y usos previstos de las instalaciones de sonido, Imagen y otros.
- Requisitos:
 - Instalación: garantizar el normal funcionamiento y evitar perturbaciones en otras instalaciones y servicios, seguridad eléctrica y seguridad de las personas y los bienes.
- Diseño:
 - Descripción: esquemas de funcionamiento. Principales características de implantación (equipos, centrales, distribución, altavoces, pantallas, proyectores, etc.). Protecciones. Control.
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación (equipos y centrales, etc.) y condiciones de implantación.
 - Materiales y equipos: definición de sus características.
- Dimensionado: consideraciones de cálculo, si procede.

MC 6.12 Instalaciones de protección contra incendio

- Objeto y datos de partida:
 - Definición y ubicación en relación a las zonas y usos previstos:
 - * Extintores portátiles
 - * Bocas de incendio equipadas
 - * Columna seca
 - * Hidrante de incendio
 - * Extinción automática con rociadores
 - * Abastecimiento de agua
 - * Extinción automática con agua pulverizada; con agua nebulizada
 - * Sistemas fijos de extinción con agentes gaseosos
 - * Detección y alarma
 - * Otros
 - Condiciones del entorno: suministro de agua, hidrantes en la vía pública, etc.
- Requisitos:
 - Seguridad en caso de incendio y de la reglamentación de instalaciones de protección contra incendios.
 - Protección de bienes
 - Complementan la seguridad pasiva.
- Diseño:

- Descripción: esquemas de funcionamiento, principales características de implantación, ubicación de los elementos, distribución, cobertura, accesibilidad, compatibilidad con la obra y el resto de instalaciones (esfuerzos en la estructura, garantía de suministro eléctrico, etc. Señalización e iluminación.
 - Datos resumen de cada instalación: caudales, presión, zonas de detección, etc.
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación (depósito de agua, grupo de presión, botellas de agua o de gases, etc.) y condiciones de implantación.
 - Materiales y equipos: definición de sus características.
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.13 Sistemas de protección al rayo

- Objeto y datos de partida:
- Definición y ubicación de la instalación en relación al edificio y su protección
 - Condicionantes del entorno
- Requisitos:
- Seguridad de utilización (riesgo de electrocución y de incendio) causado por la acción del rayo, seguridad de las instalaciones eléctricas.
- Diseño:
- Descripción: definición del sistema para el nivel de protección requerido (definido en el apartado MD 3.4 Seguridad de utilización y accesibilidad según la eficiencia requerida para la instalación). Descripción del funcionamiento, trazado y características de implantación del sistema de captación (puntas Franklin, mallas conductoras, pararrayos con dispositivo de cebado y conductores de bajada), interno (equipos de protección del edificio: dispositivos de reducción de los efectos eléctricos y magnéticos) y la red de puesta a tierra.
 - Materiales y equipos: definición de sus características.
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.14 Otras instalaciones de protección y seguridad

- Objeto y datos de partida:
- Definición y ubicación en relación al edificio y las zonas a proteger y el tipo de protección requerido (Intrusión, Control de accesos, otros.)
- Requisitos:
- El diseño y dimensionado garantizan los requisitos de protección y seguridad de la normativa que le sea de aplicación y los propios del encargo.
- Diseño:
- Descripción: Criterios generales de diseño y nivel de seguridad que se quiere garantizar. Descripción del funcionamiento, trazado y condiciones principales de implantación de los sistemas de detección, control, transmisión y actuación.
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación (central y equipos) y condiciones de implantación
 - Materiales y equipos: definición de sus características.
- Dimensionado: consideraciones de cálculo.

MC 6.15 Control y gestión centralizada del edificio

- Objeto y datos de partida

- Definición y aplicaciones del sistema en relación a las zonas y usos previstos:
 - * Gestión
 - * Control y automatización
 - * Seguridad
 - * Audiovisuales i multimedia
 - * Comunicación
 - * Otros
- Requisitos:
 - Seguridad, Ahorro de energía, Bienestar, Comunicación, etc.
- Diseño:
 - Descripción: esquemas de funcionamiento, principales características de implantación, ubicación de los elementos, distribución, cobertura, accesibilidad, compatibilidad con la obra y el resto de instalaciones (puertas, persianas, climatización, iluminación, incendios, robo, garantía de suministro eléctrico, etc.
 - Locales y recintos de instalaciones: identificación (central y equipos) y condiciones de implantación.
 - Materiales y equipos: definición de sus características.
- Dimensionado: consideraciones de cálculo, si procede.

MC 7 Equipamiento

- Objeto y datos de partida:
 - Definición del equipamiento previsto asociado al local o espacio correspondiente:
 - * Mobiliario
 - * Equipamiento de servicios higiénicos
 - * Cocinas industriales
 - * Equipamiento deportivo
 - * Otros
- Requisitos:
 - Seguridad estructural, Seguridad de utilización y accesibilidad, Mantenimiento, otros.
- Diseño:
 - Descripción y principales características de implantación. Ubicación de los elementos, compatibilidad con la obra y el resto de instalaciones (colocación, cargas, conexiones a las instalaciones de agua, electricidad, etc.
 - Materiales y equipos: definición de sus características.
- Dimensionado: consideraciones de cálculo, si procede.

MC 8 Urbanización de los espacios exteriores adscritos al edificio (si procede)

Definición de las soluciones adoptadas en la urbanización de los espacios exteriores adscritos al edificio que resultarían una vez definido el edificio incluidos todos sus accesos, instalaciones y servicios conectados a las infraestructuras urbanas. Se consideraran las condiciones del solar y del proyecto y la compatibilidad con los otros sistemas constructivos de la urbanización.

Si en los sistemas constructivos del edificio ya se han definido las soluciones relativas a la urbanización, no se repetirán en este capítulo.

MC 8.1 Trabajos previos, movimiento de tierras y adecuación del terreno

- Se recomienda seguir y adecuar el contenido del apartado MC 0 de la Memoria Constructiva.

MC 8.2 Elementos de cimentación, de contención de tierras y elementos estructurales

- Se recomienda seguir y adecuar el contenido del apartado MC 1 de la Memoria Constructiva.

MC 8.3 Elementos de cerramiento y protección

- Especificación de los elementos de cierre (muros, vallas, etc.) y de protección (barandillas, etc.) del cerramiento exterior del solar o bien divisorios del propio solar.
- Para cada solución constructiva se desarrollará:
 - Descripción de las soluciones definiendo tipo, geometría i configuración, materiales, acabados y sus características.
 - Definición de las prestaciones (empujes, escalabilidad, mantenimiento).
 - Consideración de los puntos singulares y los encuentros con otros elementos.

MC 8.4 Viales y zonas de aparcamiento

- Identificación de los diferentes tipos de viales, espacios de acceso y zonas de aparcamiento.
- Para cada solución constructiva se desarrollará:
 - Descripción de las soluciones definiendo tipo, composición por capas (base, sub-base, pavimento), indicando el espesor, materiales y sus características.
 - Definición de las prestaciones (capacidad mecánica, punzonamiento, etc.).
 - Definición de las escaleras y rampas exteriores: configuración, materiales, elementos de protección, etc.
 - Definición de los acabados, indicando tipo y características.
 - Consideración de los puntos singulares y los encuentros con otros elementos.

MC 8.5 Zonas de estancia, de juegos y otros

- Identificación y configuración de las diferentes zonas de estancia, pistas de juego, etc.
- Para cada solución constructiva se desarrollará:
 - Descripción de las soluciones definiendo composición por capas (base, sub-base, pavimento, etc.), indicando el espesor, materiales y sus características.
 - Definición de las prestaciones
 - Definición de escaleras y rampas exteriores: configuración, materiales, elementos de protección, etc.
 - Definición de los acabados, indicando tipo y características.
 - Consideración de los puntos singulares y los encuentros con otros elementos.

MC 8.6 Instalaciones y servicios

- Relación de las instalaciones y servicios previstos en la urbanización. Para cada instalación de saneamiento, agua y riego, electricidad, alumbrado exterior, otras, se especificará:
 - Objeto y los datos de partida
 - Requisitos según la normativa, el encargo y el proyecto.
 - Diseño: descripción, esquema de funcionamiento, ubicación de los elementos, trazado de las canalizaciones, etc. datos resumen de la instalación, locales y recintos de instalaciones, materiales y equipos.
 - Dimensionado: Consideraciones de cálculo

MC 8.7 Jardinería

- Identificación de los trabajos de jardinería que se deben realizar tanto al exterior como en el interior del edificio.
- Para cada solución se desarrollará:
 - Descripción de las soluciones adoptadas para los suelos: composición por capas (drenantes, separadoras, suelos vegetales, etc.), indicando el espesor y características.
 - Relación de especies vegetales (árboles, arbustos, otras plantas, césped, etc.) indicando tipo, origen, plantación, forma y dimensiones, etc.
 - Definición y características del sistema de drenaje incluso conexión al sistema de saneamiento.
 - Consideración de los puntos singulares y los encuentros con otros elementos.

MC 8.8 Mobiliario urbano y elementos de urbanización

- Identificación de los diferentes elementos de mobiliario, para cada elemento de mobiliario se desarrollará:
 - Descripción de del tipo y características técnicas, materiales y acabados.
 - Definición de las prestaciones, si procede.
 - Consideración de los puntos singulares y los encuentros con otros elementos.

MC 9 Otros

Construcciones e instalaciones temporales (si procede)

- Objeto y datos de partida:
 - Definición y ubicación en relación a la obra y a otras edificaciones existentes en el solar.
 - Consideraciones en relación a las fases de obra, colocación y desmontaje, etc.
- Requisitos y prestaciones:
 - Seguridad estructural
 - Seguridad de utilización y accesibilidad
 - Otros (salubridad, etc.)
- Diseño:
 - Descripción y principales características de implantación y de programa funcional, si procede. Compatibilidad con la obra y el resto de instalaciones (colocación, cargas, conexiones a las instalaciones de agua, electricidad, etc.)
 - Descripción de las soluciones adoptadas en los sistemas constructivos: cimientos, estructura, envolvente, compartimentación, acabados, instalaciones, equipamiento.
 - Materiales y equipos: definición de sus características.
- Dimensionado: consideraciones de cálculo, si procede.

Otros

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Urbanización

- Relación de la normativa de urbanización

MN 2 Edificación

Relación de la normativa de edificación de aplicación al proyecto y que se ha tenido en cuenta en el desarrollo del mismo, para la justificación de los requisitos básicos de la edificación.

- Código Técnico de la Edificación y otros reglamentos y disposiciones de ámbito estatal
- Normativas de ámbito autonómico
- Normativas de ámbito local

MN 3 Otros

- Relación de otras normas, reglamentos o documentos de referencia aplicados en el proyecto

MA. ANEJOS A LA MEMORIA

- MA HR** Justificación del cumplimiento de las exigencias básicas HR Protección frente al ruido
- MA HE** Justificación del cumplimiento de las exigencias básicas HE 1 Limitación de la demanda energética del edificio
- MA UM** Instrucciones de uso y mantenimiento
Se especifican las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio acabado, de acuerdo con la normativa de aplicación y las características del edificio.
- MA CN** Justificación específica de ordenanzas, normativas o instrucciones a requerimiento de algún organismo
- MA MC.2** Cálculos de estructura.
Complementa el apartado MC 2 de la Memoria Constructiva
- MA MC.6** Cálculos de instalaciones
Complementa el apartado MC 6 Memoria Constructiva.

II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

El proyecto contendrá tantos planos como sean necesarios para la definición en detalle de las obras. En fase de anteproyecto se incluirán planos de situación general y de conjunto necesarios para definir los aspectos esenciales de la obra.

En los planos se indicará la escala utilizada y se considera recomendable que contengan escala gráfica.

DG In ÍNDICE DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

DG U DEFINICIÓN URBANÍSTICA Y DE IMPLANTACIÓN

Situación (*) (**)

- Localización del proyecto con referencia a puntos identificables (viales, equipamientos, otros), con indicación de los límites de la intervención y el norte geográfico.

Emplazamiento (*) (**)

- Implantación del proyecto en relación a los principales elementos del entorno inmediato (vías públicas, parcelario, edificaciones vecinas, otros) con indicación de:
 - parcela o solar: límites, superficie, orientación, topografía, otros
 - representación general del edificio y de sus espacios exteriores
 - elementos de vegetación existentes y grado de afectación, si procede
 - edificios existentes: representación características principales, posibles afectaciones
 - vías públicas: identificación, ancho de calle

Condiciones urbanísticas (*) (**)

Justificación de las condiciones y parámetros urbanísticos con indicación de:

- Planeamiento vigente. Clasificación del suelo y calificación urbanística.
- Parámetros urbanísticos normativos y del proyecto según tipología de ordenación (superficie mínima de parcela, edificabilidad, densidad de viviendas, ocupación máxima sobre y bajo rasante, longitud de fachada, lindes, profundidad edificable, altura reguladora máxima, número de plantas, alturas máximas y mínimas de plantas, altillos, cuerpos y elementos salientes, patios, reserva de plazas de aparcamiento...)
- Edificio: cotas principales e indicación de punto/s de referencia de consideración de planta baja y de cálculo de la altura reguladora máxima
- Cargas urbanísticas, si procede
- Alineaciones y rasantes

Urbanización (*) (**)

- Preexistencias y condicionantes del solar que tienen incidencia en el proyecto:
 - Representación esquemática en el solar del edificio, de los servicios y de los espacios exteriores asociados
 - Topografía y características relevantes del terreno
 - Afectaciones a edificaciones, servicios existentes y otros elementos.
 - Identificación de las zonas susceptibles de movimientos de tierras y de los muros de contención de tierras, si procede.
 - Otros condicionantes: alineaciones y rasantes oficiales, arqueológicos, patrimonio, expropiaciones, etc.
- Ordenación general del edificio y urbanización de los espacios exteriores adscritos:
 - Representación del edificio, preferiblemente por planta de acceso
 - Accesos al solar, al edificio, al aparcamiento y a los distintos espacios exteriores. Condiciones de accesibilidad para personas, vehículos y bomberos

- Niveles definitivos
- Espacios exteriores
- Otros (acometidas, etc.)

DG A DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO

La documentación gráfica correspondiente a este apartado ha de ser la necesaria para la comprensión arquitectónica del proyecto y la justificación de normativas (urbanística, uso, etc.), en particular será la indicada para corroborar los aspectos de coherencia documental susceptibles de controlarse, definidos y referenciados en el apartado MD 3.4 Seguridad de utilización y accesibilidad de la memoria descriptiva.

(Coherencia documental entre la MD 3.4 y DG A: 22, 23, 24, 25, 28, 35, 36, 37 y 40)

Plantas generales: distribución, uso, programa funcional y cotas (*) (**)

Reflejarán la configuración geométrica, espacial y funcional del proyecto y se indicarán:

- Cerramientos, patios, elementos fijos, recintos, reservas geométricas para la estructura y pasos generales de las instalaciones.
- Codificación de las dependencias y mobiliario. En plantas de aparcamiento se indicarán la numeración de las plazas y la señalización de los sentidos de circulación.
- En planta de cubierta se reflejarán además: pendientes, limatesas y limahoyas, puntos de recogida de aguas, rebosaderos, patios, lucernarios, claraboyas, previsión de ubicación de juntas, chimeneas, recintos de instalaciones, maquinaria de aire acondicionado, captadores solares o fotovoltaicos, etc.
- Cotas suficientes para la comprensión arquitectónica del proyecto y cotas de justificación de las normativas (de uso, seguridad en caso de incendio, seguridad de utilización y accesibilidad, etc.)

Alzados y secciones generales (*) (**)

Reflejarán la configuración geométrica, espacial, paisaje urbano y se indicará:

- Características generales de los sistemas constructivos (tipos de fachada, acabados, elementos singulares, etc.)
- Cotas suficientes para la comprensión arquitectónica del proyecto, cotas generales (alturas de plantas construida y útil- gruesos de forjado, alturas totales, etc.) y de justificación de normativas (urbanística, paisaje urbano, servitudes, uso, seguridad de utilización, seguridad contra incendios, accesibilidad, etc.)

DG SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Las condiciones de seguridad en caso de incendio se indicarán en planos generales del edificio o en planos específicos según el proyecto.

A continuación se contemplan los aspectos que deberán considerarse dejando a criterio del técnico redactor del proyecto y en función de la envergadura del mismo -o bien por las especificaciones de las distintas administraciones autonómicas o municipales- la necesidad de considerar la redacción de una documentación gráfica propia donde se recojan las prestaciones del edificio por lo que refiere a la seguridad en caso de incendio. En caso contrario se incorporarán los aspectos de seguridad en caso de incendio en la Documentación Gráfica correspondiente a la definición arquitectónica del edificio (DG A) Será sobre la base de la información aportada en la documentación gráfica, que se podrá corroborar los aspectos de coherencia documental susceptibles de controlarse, definidos y referenciados en el apartado MD 3.3 Seguridad en caso de incendio de la memoria descriptiva.

Intervención de bomberos y evacuación exterior del edificio (*)

- Aproximación y entorno: vial de acceso y espacio de maniobra (anchura libre, separación a fachada, etc.), proximidad a áreas forestales, etc.
- Accesibilidad por fachada: fachadas accesibles indicando altura de evacuación, acceso en planta baja y huecos para el acceso de bomberos.
- (8) (MD 3.3)** Evacuación al exterior del edificio o establecimiento:

- Salidas del edificio y número de ocupantes previsto,
 - Espacio exterior seguro: separación a fachadas, dimensiones (superficie y radio de cobertura desde la salida)
 - Espacio exterior y recorrido desde la salida hasta el espacio exterior seguro
- Hidrantes de incendio en la vía pública

Compartimentación del edificio y resistencia al fuego de la estructura (*)

Incluye los aspectos de propagación interior, propagación exterior y resistencia al fuego de la estructura de la memoria.

- (9) (MD 3.3)** Definición para los sectores de incendio, locales de riesgo, escaleras, ascensores, pasos de instalaciones, espacios ocultos, fachadas (franjas, cámaras ventiladas), etc.: identificación y elementos compartimentadores (cerramientos, puertas, vestíbulos de independencia, franjas de compartimentación en el encuentro con fachadas y cubiertas, etc.)
- (9) (14) (MD 3.3)** Resistencia al fuego de la estructura y de los cerramientos.
- Clases de reacción al fuego de los materiales.

Evacuación (*)

- Uso y previsión de ocupación en recintos, plantas, sectores y edificio
- (16) (MD 3.3)** Número de salidas y recorridos de evacuación (desde el origen de evacuación más desfavorable hasta la salida o salidas alternativas): distancias, anchuras de paso. Identificación de las salidas (de recinto, de planta a escalera, a otro sector-, de edificio). Compatibilidad de los recorridos de evacuación.
- (17) (MD 3.3)** Configuración de los elementos de evacuación: Escaleras: protección en caso de incendio, dimensiones, ventilación, etc. Puertas, pasillos y rampas, vestíbulo de independencia, zona de refugio, si procede, dimensiones, sentido de aberturas de las puertas, etc.
- Señalización
- Dotación del sistema de control de humos del incendio, si procede
- (19) (MD 3.3)** Salidas accesibles al exterior y, si procede, zonas de refugio o sector de incendio alternativo.

Dotación de instalaciones de protección contra incendio (*)

- Indicación de la dotación de instalaciones de cada zona.
- Previsión de ubicación de los elementos con más exigencias de implantación (depósito de agua, grupo de presión de incendio, columna seca, bocas de incendio equipadas, etc.)

DG E SISTEMA ESTRUCTURAL

Descripción gráfica y dimensional del sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal) en plantas y secciones según se considere necesario. Los planos correspondientes deberán ser suficientemente precisos para la exacta realización de la obra, a cuyos efectos se podrán deducir también de ellos los planos auxiliares de obra o de taller, en su caso. A tal efecto estarán convenientemente acotados, de manera que en general se podrán deducir directamente de los planos todas las dimensiones geométricas de los elementos estructurales con la ayuda, en su caso, de las especificaciones complementarias que los definan correctamente.

Trabajos previos, replanteo general y adecuación del terreno

- Elementos a derribar, retirar o trasladar
- Construcciones o instalaciones temporales
- Posición de los edificios, viales y servicios del entorno inmediato
- Servicios afectados, propuesta o proyecto de desvío de la compañía suministradora

- Replanteo general
- Excavaciones, desmontes, terraplenes, explanaciones y adecuación del terreno en general indicando los perfiles iniciales y finales.
- Gestión del agua, en su caso (agotamientos o rebajes del nivel freático)
- Superposición de la implantación del edificio con los perfiles topográficos y geotécnicos. Datos relevantes del estudio geotécnico (Unidades geotécnicas, niveles piezométricos, agresividad del agua y del terreno, parámetros de resistencia, ..)
- Situación del edificio en el estado final del movimiento de tierras

Cimentación y contención de tierras

- Identificación, características y definición geométrica de los elementos que componen la cimentación y/o contención, convenientemente acotados.
- (41)(MC)** Relación de los elementos de cimentación con el entorno inmediato y el conjunto de la obra (cimentaciones a distintos niveles, afectaciones de los elementos de cimentación y/o contención sobre edificios, cimentaciones o elementos de contención vecinos y viceversa). Medidas adoptadas, en su caso.
- (42)(MC)** Características de los materiales
- (44)(MC)** Coeficientes parciales de seguridad de los materiales
- Nivel de control de ejecución
- Características organolépticas de los estratos de apoyo y de los distintos estratos atravesados en la excavación. Parámetros de resistencia y de deformabilidad
- (3)(MD)** Coeficientes parciales de seguridad de las acciones geotécnicas
- Proyección de las dimensiones de los soportes, muros y placas de anclaje en el arranque de la cimentación, indicando los valores de las solicitaciones transmitidas por el edificio sin afectarlas por coeficientes de mayoración.
- Replanteo de la cimentación. Reservas de pasos de instalaciones y condicionantes de otros sistemas constructivos
- Cotas de base y de coronación de los elementos de cimentación o contención (pilotes, pantallas, riostras, encepados, ..)
- Cotas de las fases de excavación y de la excavación definitiva
- Longitudes y cotas provisionales y definitivas
- Elementos de apuntalamiento y/o anclaje, provisionales y/o definitivos
- Cuadro de cimentación con los elementos convenientemente identificados, sus dimensiones en planta y sección (canto o profundidad) y definición del armado
- Definición y disposición de las armaduras en sección transversal y longitudinal

Detalles:

- Definición de los recubrimientos
- Apoyos y nudos. Configuración y armado
- Criterios de anclaje y solape de las armaduras y radios de giro.
- Juntas de dilatación, de retracción, juntas constructivas o por singularidades, drenajes, etc.
- Otros

Estructura

- Identificación, características y definición geométrica de los elementos estructurales, situación y definición geométrica, con acotación de sus dimensiones. Si es necesario, se acompañará una relación de los elementos identificados con los valores de los parámetros correspondientes (cuadro de pilares, de vigas, placas de anclaje, etc)
- (2)(MD)** Acciones consideradas en el proyecto
- (4)(MD)** Coeficientes parciales de seguridad de las acciones sobre el edificio
- Nivel de control de ejecución
- (42)(MC)** Características de los materiales
- (43)(MC)** Coeficientes parciales de seguridad de los materiales
- Nivel de control de ejecución, en su caso

- Definición de los materiales de protección, de resistencia al fuego y de acabado, en su caso
- Replanteo de la estructura. Reservas de pasos de instalaciones y condicionantes de otros sistemas constructivos.
- **En estructuras de hormigón:**
- Zonas con requerimientos específicos de apuntalamiento indicando el peso propio y la altura libre.
- En función de la tipología se especificará y acotará: canto del forjado, espesor de la capa de compresión, separación entre nervios, ancho de los nervios, piezas de entrevigado, ábacos, jácenas, zunchos, macizados, etc.
- Definición y disposición de las armaduras en plantas y secciones transversales y longitudinales.

Detalles:

- Definición de los recubrimientos
- Disposición de las armaduras en sección transversal y longitudinal
- Apoyos y nudos. Configuración según tipología
- Detalles para mejorar la durabilidad
- Criterios de anclaje y solape de las armaduras y radios de giro.
- Juntas de dilatación, de retracción, juntas constructivas o por singularidades
- Otros elementos estructurales. Definición de su configuración, materiales, nudos, anclajes, etc.

DG C SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Definición gráfica y dimensional de las características de las soluciones constructivas (capas, materiales, espesores, acabados, puntos singulares etc.).

La información se organizará en secciones constructivas (en planta, sección y/o alzado según criterio del proyectista) complementadas con detalles constructivos de los puntos singulares. Los detalles tendrán una identificación que permita determinar su situación en proyecto.

Sistemas envolvente y de acabados exteriores

Suelos en contacto con el terreno (soleras, losas, forjados sanitarios)

- solución constructiva
- puntos singulares: encuentros con otros elementos constructivos (muros de contención, red de saneamiento, etc.), pasos de conductos, juntas de dilatación y retracción de pavimentos, perimetrales, encuentro con pilares y muros, etc. (posición, características y sistema de sellado)
- otras características: grado de ventilación de la cámara (para forjados sanitarios), drenajes

Muros en contacto con el terreno

- solución constructiva
- puntos singulares: encuentros con otros elementos constructivos (soleras, pavimentos), paso de conductos, juntas (posición, características y sistema de sellado)
- otras características: sistema de impermeabilización, drenajes

Fachadas y medianeras

- solución constructiva
- puntos singulares: encuentro con otros elementos constructivos (cimentación, forjados, compartimentación interior, pilares), paso de conductos, juntas de dilatación (posición, características y sistema de sellado), coronación superior, encuentro con elementos salientes (aleros, cornisas, balcones, pasarelas, etc.), solución del perímetro de huecos (dinteles, vierteaguas, jambas, cajas de persiana), anclajes
- otras características

Cubiertas

- solución constructiva
- puntos singulares: encuentro con otros elementos constructivos (fachadas, antepechos), acabado lateral, limatesa y limahoya, rebosaderos, juntas de dilatación del pavimento (posición, características y sistema de sellado), juntas perimetrales (posición, características y sistema de sellado), encuentro con sumideros, canalones, elementos pasantes, fijación de las instalaciones (equipos de climatización, captadores solares, fotovoltaicos, antenas, etc.), fijación de otros elementos (pérgolas, etc.), anclajes, accesos y aberturas
- otras características

Suelos en contacto con el exterior

- solución constructiva
- puntos singulares: encuentro con otros elementos constructivos (fachadas, elementos perimetrales)
- otras características

Escaleras y rampas exteriores

- solución constructiva: losas, escalones, zócalos
- puntos singulares: encuentro con otros elementos constructivos (fachadas, muros)
- otras características

Carpinterías exteriores

- Identificación y descripción: dimensiones, tipo de marco (material, acabado, etc.), tipo de vidrio (composición, espesor, nivel de impacto, etc.), posición respecto al suelo o punto de referencia en alzado, número de unidades, protecciones solares integradas cuando existan, características de herrajes y elementos de accionamiento, detalles de colocación, otras características

Elementos de protección exteriores (barandillas y pasamanos)

- Identificación y descripción: dimensiones, material, número de unidades, acabado, fijación a obra, herrajes, mecanismos de accionamiento, otras características

Otros elementos

Sistemas de compartimentación y acabados interiores

Compartimentación vertical

Paredes, tabiques y elementos de división

- solución constructiva
- puntos singulares: encuentro con otros elementos (fachada, techo, paredes laterales, pavimento, falsos techos, carpinterías, etc.)
- otras características

Carpintería interior

- Identificación y descripción: dimensiones, definición de la parte opaca (material, acabado, etc.), tipo de vidrio cuando exista (composición, espesor, nivel de impacto, etc.), posición respecto al suelo o punto de referencia en alzado, número de unidades, protecciones visuales integradas cuando existan, características de herrajes y elementos de accionamiento, detalles de colocación, otras características

Elementos de protección interiores (barandillas y pasamanos)

- Identificación y descripción: dimensiones, material, número de unidades, acabado, fijación a obra, herrajes, mecanismos de accionamiento, otras características

Otros elementos

Compartimentación horizontal

Forjados, pavimentos elevados y falsos techos

- solución constructiva
- puntos singulares: pavimentos (encuentro con elementos perimetrales, registros, pasos de instalaciones); falsos techos (disposición respecto al forjado, colocación, encuentro entre falsos techos distintos, encuentro con paredes perimetrales, registros, incorporación de instalaciones (luminarias, difusores, etc.))
- otras características
- Otros elementos: definición de trampillas, rejas de protección de huecos en forjados, etc.

Escaleras y rampas interiores

- solución constructiva: losas, escalones, zócalos
- puntos singulares: encuentro con otros elementos constructivos (paredes, forjados)
- otras características
- barandillas y pasamanos: fijación, uniones, etc.

Locales técnicos y otros recintos específicos

DG I SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTOS, INSTALACIONES Y SERVICIOS

Definición gráfica y dimensional y de las características de las instalaciones en esquemas generales explicativos de su funcionamiento, en plantas, sección y detalles, si procede, con las cotas necesarias y la simbología utilizada.

Se recomienda incluir una leyenda que sirva para identificar los elementos de la instalación y definir las características más relevantes en cuanto a su funcionamiento (caudal, potencia, etc.) y a sus prestaciones y exigencias (ruido, resistencia al fuego, eficiencia energética, etc.).

Sistemas de transporte. Ascensores y otros

- Recinto, foso, espacio de seguridad superior, cabina, sala de maquinaria, accesos, etc.

Recogida, evacuación y tratamiento de residuos

- Ubicación de los elementos: bajantes, compuertas, estaciones de carga, etc.
- Trazado y dimensionado de las redes de bajantes, neumática, etc. Punto de vertido.
- Sistema de compostaje, si procede.
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede): sistema por bajantes, neumática.
- Detalles, si proceden: compuertas y zonas de acceso, conductos verticales de bajantes y ventilaciones, estaciones de carga y compostaje, etc.

Instalación de suministro de agua

- Ubicación de los distintos elementos, equipos y puntos de consumo: contadores, grupos elevadores de presión, elementos de producción de ACS, aparatos sanitarios.
- Trazado y dimensionado de la red de tuberías (agua fría y caliente): punto de conexión con la red pública, contadores, tubo de alimentación, derivaciones colectivas, puntos de consumo, llaves y válvulas, etc.
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede): desde la acometida hasta los puntos de consumo.
- Detalles, si proceden: recintos instalaciones (arquetas, armarios), situación aparatos, válvulas, registros, etc.

Instalación solar térmica para la producción de ACS sanitaria

- Ubicación de los distintos elementos y equipos: captadores, acumulación, intercambiadores, grupos de presión, contadores, etc.
- Trazado y dimensionado de la red de tuberías
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede): desde la producción hasta los acumuladores o intercambiadores.
- Detalles, si proceden: captadores solares térmicos (soportes, fijaciones, etc.), uniones con los elementos constructivos, etc.

Evacuación de aguas

- Ubicación de los elementos: desagües de cubiertas, aparatos sanitarios y otros equipos.
- Trazado y dimensionado de las redes vertical y horizontal de aguas pluviales y residuales desde los puntos de recogida hasta el vertido al alcantarillado, estación depuradora, etc. Incluso sistema de ventilación, grupo de bombeo, si procede, etc.
- Trazado y dimensionado de la red de drenaje.
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede): red vertical y horizontal de pluviales, residuales y de drenaje.
- Detalles, si proceden: ramales de desagüe, sifón general, registros, desagües y canales de cubiertas, pozo para grupo de bombeo, etc.

Instalaciones térmicas

- zonificación e identificación de los sistemas (calefacción, refrigeración, ventilación, etc.)
- Ubicación de los elementos: centrales de producción de frío y calor, equipos y unidades terminales.
- Trazado y dimensionado de las redes de tuberías y conductos.
- Sistema de evacuación de humos
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede): centrales de producción, redes de tuberías y conductos, sistema de control y regulación, esquemas unifilares.
- Detalles, si proceden: salas de calderas, de climatización, pasos de conductos y conexiones a equipos y unidades terminales, puntos singulares, etc.

Sistemas de ventilación (no vinculados a las instalaciones térmicas)

- Zonificación e identificación de los sistemas (ventilación de aparcamiento y otros locales. Ventilación mecánica cocinas, control de humos, etc.)
- Ubicación de los elementos: ventiladores, bocas de admisión y expulsión, campana extractora, etc.
- Trazado y dimensionado de las redes de conductos desde el exterior hasta los elementos a conectar.
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede): sistema de ventilación, sistema de control y regulación, esquemas unifilares.
- Detalles, si proceden: colocación de ventiladores, bocas de admisión y extracción al exterior, pasos de conductos y conexiones a equipos y unidades terminales, etc.

Suministro de combustible

- Ubicación de los distintos elementos, equipos y puntos de consumo: acumulación, reductor de presión, boca de carga, contadores, puntos de consumo, elementos de protección, distancias de seguridad, etc.
- Trazado y dimensionado de la red de tuberías: acometida (red pública, acumulación, etc.), elementos de regulación, contadores, ramal general, derivaciones, puntos de consumo, llaves y válvulas, etc.
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede): desde la acometida hasta los puntos de consumo.
- Detalles, si proceden: recintos instalaciones (arquetas, armarios), situación aparatos, válvulas, registros, etc.

Instalaciones eléctricas

- Zonificación e identificación de los distintos tipos de recintos por lo que refiere a su nivel de protección (pública concurrencia, privado, recintos con características especiales, locales húmedos, locales clasificados como recintos con riesgo de incendio o explosión, etc.)
- Ubicación de los distintos elementos, equipos y puntos de consumo: centro de transformación, caja general de protección, equipos de protección y medida, grupos electrógenos, cuadros eléctricos, punto de comprobación de la puesta a tierra, etc.
- Trazado y dimensionado de las redes de cableado desde la conexión a la red eléctrica, hasta los puntos de consumo, contemplando los elementos de protección propios de la instalación, así como la instalación de puesta a tierra y sus elementos.
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede): esquema eléctrico desde la acometida hasta los puntos de consumo.
- Detalles, si proceden: ubicación de mecanismos y equipos en locales con riesgos (agua, incendio, explosión, etc.), locales, arqueta comprobación puesta a tierra, etc.

Instalación solar fotovoltaica

- Ubicación de los elementos: integración de los módulos fotovoltaicos, equipos eléctricos, etc.
- Trazado y dimensionado de las redes de cableado desde los módulos hasta la conexión a la red eléctrica, protecciones, etc.
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede): esquema eléctrico desde la captación hasta la conexión a la red eléctrica o solución adoptada.
- Detalles, si proceden: colocación de captadores, recintos de equipos eléctricos, etc.

Instalaciones de iluminación

- Zonificación e identificación de las zonas a iluminar
- Ubicación de los elementos: luminarias, cuadros o mecanismos de control y regulación, cuadros eléctricos, etc.
- Detalles, si proceden: colocación de luminarias, etc.

Telecomunicaciones

- Ubicación de los elementos: equipos de captación (antenas), de amplificación y distribución, armarios de telecomunicaciones, de informática, tomas y receptores.
- Trazado y dimensionado de las redes de telecomunicaciones y de las canalizaciones correspondientes.
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede): de cada instalación y de las canalizaciones.
- Detalles, si proceden: recintos de telecomunicaciones, de informática, colocación de antenas, etc.

Audiovisuales

- Ubicación de los elementos: centrales, proyectores, pantallas, altavoces, etc.
- Trazado y dimensionado de las redes de cableado (eléctrico, datos) desde la central hasta los puntos finales.
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede)
- Detalles, si proceden: recintos de proyección, de sonido, colocación de altavoces, etc.

Instalaciones de protección contra incendio

Para cada una de las instalaciones de protección en caso de incendio definidas en la memoria, se desarrollará la siguiente documentación:

- Ubicación de los elementos: centrales, depósitos, grupos de presión, bocas de incendio, rociadores, detectores, etc.

- Trazado y dimensionado de las redes de tuberías, conductos y cableado, según la instalación.
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede): de las centrales y equipos de suministro, de las redes de tuberías, esquemas eléctricos y de control y regulación.
- Detalles, si proceden: locales y recintos para equipos de bombeo, botellas de agentes gaseosos, pasos de tuberías, colocación de los elementos (BIE, detectores, etc.).

Instalaciones de protección al rayo

- Zonificación e identificación del volumen protegido del edificio según metodología (pararrayos pasivos o activos) y nivel de protección requerido
- Ubicación de los elementos: sistema de captación externo, elementos del sistema interno de protección.
- Trazado y dimensionado: elementos que componen el sistema externo, conductores de bajada, etc.
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede): protección interna del edificio hasta su conexión con la puesta a tierra.
- Detalles, si proceden: sujeción de los captadores externos, unión con la puesta a tierra, arquetas de comprobación, etc.

Control y gestión centralizados del edificio

- Ubicación de los elementos: dispositivos de entrada (sensores, detectores, termostatos, etc.), actuadores (alarmas, contactores, etc.) y centrales de control y programación.
- Trazado y dimensionado de las redes de canalizaciones (de datos, eléctricas).
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede): de las centrales, esquemas eléctricos y de control y regulación.

DG Eq EQUIPAMIENTO

Definición gráfica y dimensional y de las características geométricas y constructivas del equipamiento en plantas, sección y detalles, si procede, con las cotas necesarias.

- Identificación y ubicación del equipamiento (mobiliario, cocinas, equipamiento deportivo, etc.), indicando materiales, sistema de colocación y conexiones a las redes de agua, electricidad, otras, si procede, etc.
- Solución constructiva
- Detalles, si proceden, de los puntos singulares
- Otras características

DG Ee URBANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS EXTERIORES (si procede)

Definición gráfica, constructiva y dimensional de las soluciones adoptadas en la urbanización de los espacios exteriores adscritos al edificio que resultarían una vez definido el edificio incluidos todos sus accesos, instalaciones y servicios conectados a las infraestructuras urbanas.

Si en los sistemas constructivos del edificio ya se han definido las soluciones relativas a la urbanización, no se repetirán en este capítulo.

- Trabajos previos, modificación de tierras y adecuación del terreno:

- Contenido según el apartado DG E.

- Elementos de cimentación, contención de tierras y elementos estructurales:

- Contenido según el apartado DG E.

- **Elementos de cerramiento y protección:**

- Solución constructiva
- Detalles, si proceden, de los puntos singulares
- Otras características

- **Viales y zonas de aparcamiento:**

- Definición general de las características geométricas, ubicación de juntas, elementos singulares, mobiliario, relación con otras zonas, etc.
- Soluciones constructivas - materiales y gruesos de las diferentes capas -.
- Detalles, si proceden, de los puntos singulares
- Otras características

- **Zonas de estancia, zonas de juego y otras:**

- Definición general de las características geométricas, ubicación de juntas, elementos singulares, mobiliario, relación con otras zonas, etc.
- Soluciones constructivas - materiales y gruesos de las diferentes capas -.
- Detalles, si proceden, de los puntos singulares
- Otras características

- **Instalaciones y servicios:**

Definición gráfica y dimensional de cada instalación (saneamiento, agua y riego, electricidad, alumbrado exterior, otros):

- Ubicación de los elementos
- Trazado y dimensionado de las redes
- Funcionamiento de la instalación (en esquemas generales, si procede)
- Detalles, si proceden

- **Jardinería:**

- Definición general de las características y la ubicación de los elementos de jardinería, límites, alcorques, relación con el mobiliario y con el resto del solar.
- Soluciones constructivas - materiales y gruesos de las diferentes capas -.
- Detalles, si proceden, de los puntos singulares
- Otras características

- **Mobiliario urbano y elementos de señalización:**

- Identificación y ubicación indicando materiales, sistema de colocación, etc.
- Solución constructiva
- Detalles, si proceden, de los puntos singulares
- Otras características

DG Ct CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES TEMPORALES (si procede)

- Definición gráfica y dimensional y de las características geométricas y constructivas de las construcciones e instalaciones temporales en plantas, secciones y detalles, si procede, con las cotas necesarias

III. PLIEGO DE CONDICIONES

PCA PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

- Disposiciones generales
- Disposiciones facultativas
- Disposiciones económicas

PCT PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 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 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 válidos a juicio del proyectista.

- Prescripciones en cuanto a la ejecución de las 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 del edificio terminado:**
 - Se indicarán las verificaciones y pruebas de servicio que deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

IV. MEDICIONES

- Desarrollo por partidas, agrupadas en capítulos, conteniendo todas las descripciones técnicas necesarias para su especificación y valoración:
 - Trabajos previos y adecuación del terreno
 - Sistema estructural. Cimientos, contención de tierras y estructura
 - Sistema de envolvente y acabados exteriores
 - Sistema de compartimentación y acabados interiores
 - Sistema de acondicionamientos, instalaciones y servicios
 - Equipamiento
 - Urbanización
 - Construcciones e instalaciones temporales
 - Gestión de residuos (se recomienda incluirlo como partida de alzada)
 - Seguridad y salud (se recomienda incluirlo como partida de alzada)

V. PRESUPUESTO

Presupuesto

- Cuadro de precios agrupado por capítulos. Incluye el presupuesto del estudio de seguridad y salud y el de Gestión de residuos.
- Resumen por capítulos con expresión del valor final de ejecución y contrata.
- Incluye el presupuesto de control de calidad.

Presupuesto aproximado

(*)

- Valoración aproximada de la ejecución material de la obra proyectada por capítulos. (Incluyendo el Estudio de Seguridad y Salud y el de Gestión de Residuos)

Estimación de presupuesto

(**)

- Valoración aproximada del coste de la obra.

VI. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS Y PROYECTOS PARCIALES

El Proyecto de ejecución de edificación se complementará con los documentos necesarios -identificados en el apartado MG2 de la Memoria- para la completa definición de las obras a ejecutar y, cuando proceda, para la obtención de las autorizaciones necesarias para llevarla a cabo.

Se entienden como documentos complementarios aquellos que complementan de forma general al Proyecto o que tienen entidad propia (estudio geotécnico, estudio de seguridad y salud, estudio de gestión de residuos, certificación energética, etc.). Los cálculos y datos que desarrollan la Memoria se colocaran como Anejos a la Memoria.

- Se adjuntarán los documentos y proyectos parciales del Proyecto cuya estructura y contenido se adecuará a lo que establece la normativa de aplicación y a las especificaciones de las entidades o de los organismos que los requieran:
 - Estudio topográfico
 - Estudio geotécnico
 - Estudio de Seguridad y Salud: Memoria, Documentación gráfica, Pliego de condiciones, Mediciones y Presupuesto.
 - Estudio de gestión de residuos de la construcción: Memoria, Documentación gráfica, Pliego de prescripciones técnicas particulares, Presupuesto estimativo.
 - Certificación energética: Calificación energética, Certificado de eficiencia energética.
 - **Control de calidad**
 - Justificación o estudios específicos requeridos por algún organismo (autonómico, local u otros)
 - Informe de patologías o informe del estado del edificio en intervenciones en edificios existentes
 - Informe de patrimonio
 - Estudios arqueológicos
 - Otros (proyecto de derribo, proyectos de cimbras y apuntalamientos, servicios afectados, construcciones e instalaciones temporales, andamiajes, acodalamientos, ..)