

ANEXO II

**DOCUMENTACIÓN MÍNIMA EXIGIBLE EN LA PRESENTACIÓN DE
PROYECTOS DE EJECUCIÓN
DE OBRA NUEVA, ADECUACION, REFORMA Y AMPLIACIÓN DE EDIFICIOS
DOCENTES**

A.-PRESENTACIÓN

La presentación del Proyecto se realizará en cajas rígidas de 40 cm como máximo que permita contener toda la documentación necesaria para incorporar el expediente administrativo y el Estudio Geotécnico correspondiente. Los subproyectos correspondientes a los Desarrollos de Instalaciones necesarios para promover las autorizaciones por parte de la Conselleria competente en materia de Industria, se presentarán en carpetas separadas para su tramitación independiente. Los planos se presentarán sueltos dentro de una carpeta

Número de ejemplares a presentar para la supervisión será de 2 unidades y para la aprobación será de 7 unidades (más 1 ejemplar de los subproyectos de instalaciones para su remisión a la Conselleria competente en materia de Industria) y 1 unidad en soporte informático.

Formato de los planos máximo:	DIN A-1
Formato informático planos:	dxf o dwg
Formato informático textos:	txt o doc.
Formato informático presupuestos	fichero intercambio estándar FIEBCD.3

En el exterior de la/s caja/s y en las portadas de las encuadernaciones de los documentos interiores deberá figurar como mínimo: Generalitat Valenciana - Conselleria de Cultura, Educación y Deporte, título del proyecto, municipio, nombre y titulación del autor del proyecto y mes y año de redacción del mismo.

En su interior figurarán los documentos siguientes, precedidos por un **Índice General**:

- Documento nº 1 Memoria y Anexos
- Documento nº 2 Planos
- Documento nº 3 Pliego de prescripciones técnicas particulares
- Documento nº 4 Presupuesto más disquette
- Documento nº 5 Programa de desarrollo de los trabajos
- Documentos nº 6i Subproyectos (separatas) de Instalaciones desarrolladas, para aquellas instalaciones que precisen legalización en la Conselleria competente en materia de Industria, con los requisitos establecidos por la L.C.A.P. y de acuerdo con la Resolución de 20 de junio del 2003 de la Dirección General de Industria y Energía, por la que se modifican los Anexos de las Ordenes de 17 de julio de 1989 y de 12 de febrero de 2001, sobre contenido mínimo de los proyectos de industrias e instalaciones industriales.
- Documentos nº 7i Documentos que sean necesarios para promover las autorizaciones o concesiones administrativas que sean previas a la ejecución de la obra.
- Documento nº 8 Estudio de seguridad y salud

La confección de cada uno de los documentos enumerados anteriormente se acomodará a las determinaciones contenidas en el art. 124 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (L.C.A.P.); y en los arts. 124 y ss del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.G.L.C.A.P.)

En todo caso, los distintos documentos que en su conjunto constituyan el Proyecto deberán definir la obra de forma tal que otro facultativo distinto del autor de aquél, pueda dirigir con arreglo al mismo la ejecución de la obra.

B.-EXTENSIÓN

Índice General

Contendrá la relación de documentos con la subdivisión íntegra numerada de los apartados que la componen

Documento N° 1 MEMORIA Y ANEXOS

- La MEMORIA estará compuesta por:

- 1.- Antecedentes.
- 2.- Justificación de la solución adoptada.
- 3.- Memoria técnica constructiva.
- 4.- Plazo de ejecución.
- 5.- Revisión de precios.
- 6.- Carácter de obra completa.
- 7.- Propuesta de clasificación del contratista y categoría del contrato.
- 8.- Presupuesto para conocimiento de la Administración
- 9.- Relación de documentos que conforman el proyecto.

1.- Antecedentes

Se expondrán los antecedentes, necesidades, factores sociales, docentes, económicos, etc., que razonen y justifiquen el Proyecto. Según documento 1 de la Instrucción 1/2003

2.- Justificación de la solución adoptada

Se expondrán las razones técnicas y económicas por las que la solución que se adopta es la más conveniente. Según documento 1 de la Instrucción 1/2003

3.- Memoria técnico constructiva.

Definición, características y elementos que componen las obras proyectadas, según documento 1 de la Instrucción 1/2003

4.- Plazo de ejecución

Propuesta del plazo de ejecución a criterio del proyectista, de acuerdo con el volumen y características de la obra, y con los requerimientos presupuestarios de la Conselleria, y concordante con el programa de desarrollo de los trabajos.

Como criterio orientativo se pueden establecer los siguientes plazos de ejecución:

PERFIL	SUPERFICIE	PLAZO
3 I + 6 P	$\cong 3.000$	9 meses
16 SO + 4 B	$\cong 6.000$	12 meses
20 SO + 4 B + CCFF	$\cong 8.000$	15 meses
24 SO + 8 B + CCFF	> 10.000	18 meses

5.- Revisión de precios

Propuesta razonada, de acuerdo con el presupuesto y plazo de obra previsto y a tenor de lo establecido en los arts. 104 y siguientes de la L.C.A.P.

Se establecerá la propuesta de aplicación de la revisión (salvo improcedencia), a los precios unitarios y se propondrá la fórmula de revisión adecuada. Para obras escolares se utiliza, generalmente la fórmula nº 18 del Anexo al Decreto 3650/1970, de 19 de diciembre, correspondiente a edificios de estructura de hormigón armado y presupuesto de instalaciones inferior (o superior) al 20% del presupuesto total. Caso de variar estos supuestos se tomará la fórmula adecuada de entre las referidas a obras de edificación, números 16 al 24.

6.- Carácter de obra completa

Manifestación expresa que el Proyecto comprende una obra completa susceptible de entrega al uso general o al servicio correspondiente, de acuerdo con el art. 125.1 del Reglamento General, Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (en adelante R.G.L.C.A.P.).

7.- Propuesta de clasificación del contratista y categoría del contrato

Se propondrá:

-grupo general, (y subgrupos en su caso), establecido como tipo de obra en el art.25 del R.G.L.C.A.P.. Para obras escolares se utiliza generalmente la clasificación en el grupo C.

-categoría del contrato de ejecución de obra determinado por su anualidad media ($=P.E.C.x12/plazo\ ejecución\ (en\ meses)$), según el artículo 26 del R.G.L.C.A.P.

- **ANEXOS** estarán compuestos por:

Anexo nº 1 Normativa Urbanística

Justificación de la adecuación del Proyecto a la normativa urbanística municipal, supramunicipal y sectorial de aplicación.

Informe urbanístico. Preferentemente emitido por el técnico municipal, en el que se detalle:

Situación. Planeamiento aplicable (con fecha aprobación).

Clasificación y calificación del suelo.

Alineaciones y lindes definidos. Usos permitidos.

Edificabilidad máxima. Altura y número de plantas máximas.

Ocupación máxima de parcela. Distancias a líneas de fachada y lindes.

Otros requisitos u ordenanzas municipales de aplicación (aparcamientos, vallado, etc.).

Normativa supramunicipal o sectorial (Patrimonio Cultural, Carreteras, Costas, Aeronáuticas, RENFE, Confederación Hidrográfica, etc.)

Espacios y equipamientos públicos próximos.

Cualquier otro dato que deba recoger el proyecto para la obtención de licencia municipal de edificación.

Anexo nº 2 Programa de necesidades

Cuadro comparativo y justificativo del cumplimiento del correspondiente programa de necesidades para construcciones escolares, establecido en la Orden de 15 de mayo de 1992, de la Conselleria de Cultura, Educación y Ciencia (D.O.G.V. 30.06.92), así como en la Orden de 2 de marzo de 2000 (DOGV DE 07.03.2000) por la que se modifica la anterior, y de los programas complementarios que se faciliten al efecto por los Organos Directivos competentes de la Conselleria de Cultura, Educación y Deporte.

Anexo nº 3 Barreras Arquitectónicas

Justificación de la accesibilidad y de la eliminación de barreras arquitectónicas tanto en el interior de la edificación como en todo el recinto exterior y sus accesos, de acuerdo con lo estipulado en el la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana y Decreto 193/88, de 12 de diciembre, del Consell de la Generalitat Valenciana, y demás normativa de aplicación sobre la materia.

Anexo nº 4 Condiciones de Protección contra Incendios

Justificación del cumplimiento de la Norma NBE-CPI-96, sobre condiciones de protección contra incendios de los edificios y del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (R.D. 1942/1933 de 5 de noviembre); esta justificación deberá completarse con los correspondientes planos.

Justificación del cumplimiento del Anejo 7 de la EHE “Recomendaciones para la protección adicional contra el fuego de elementos estructurales”

Anexo nº 5 Habitabilidad y Diseño de viviendas

En los casos de reforma o nueva construcción de la vivienda del conserje, justificación del cumplimiento de las Normas de Habitabilidad y Diseño de Viviendas en al ámbito de la Comunidad Valenciana, HD-91 según Orden de 22 de abril de 1991, de la Conselleria de Obras Públicas y Urbanismo (DOGV 22-5-91), y además del Decreto 286/97, de 25 de noviembre de la citada Conselleria, y de la Resolución de 20 de mayo de 1999 sobre modificación garajes (DOGV 24/06/99)

Anexo nº 6 Estudio Geotécnico

Se adjuntará copia del Estudio Geotécnico que al efecto se facilite por los servicios competentes de la Conselleria de Cultura , Educación y Deporte.

Anexo nº 7 Cálculo de Cimentación y Estructura

Se justificarán los cálculos estructurales y de cimentación teniendo en cuenta las acciones y coeficientes de seguridad adoptados, así como los resultados del Estudio Geotécnico de los terrenos que a tal efecto se facilite por los servicios competentes de la Conselleria de Cultura, Educación y Deporte. Normativa de aplicación, no excluyente de otras de obligado cumplimiento:

NBE-AE-88	Acciones en la Edificación, documentado según el art.1.2
EHE	Instrucción de Hormigón Estructural, documentado según el art.4
EFHE	Forjados unidireccionales de hormigón estructura, documentado según el art.3
NBE-EA-95	Estructuras de acero en edificación
NBE-FL-90	Muros resistentes de fábricas de ladrillo.

En el apartado correspondiente a forjados, se acompañará al menos de 2 juegos de fichas de autorización de uso de dos fabricantes de forjados, de modo que se garantice la existencia en el mercado de los elementos resistentes necesarios para cubrir las solicitudes obtenidas en el cálculo.

Anexo nº 8 Acciones Sísmicas

Adecuándose a las prescripciones de la norma N.C.S.R.-02, Norma de Construcción Sismorresistente: parte General y Edificación, art. 1.3.1, se incluirá apartado específico “Acciones Sísmicas”.

Anexo nº 9 Justificación de Precios

Criterios de obtención y cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, alcance de los costes directos y de los costes indirectos.

Anexo nº 10 Módulo Económico

Obtención del módulo de coste en euros por metro cuadrado construido (€/P.E.C./m².superf.constr.total).

El Presupuesto de Ejecución por Contrata se obtendrá del siguiente modo:

- Presupuesto de Ejecución Material de la obra (P.E.M.)(*).....	(1)
- Gastos Generales 15% s/ (1)	(2)
- Beneficio Industrial 6% s/ (1)	(3)
Suma (1)+(2)+(3)	(4)
- I.V.A. 16% s/ (4).....	(5)
Presupuesto de Ejecución por Contrata (P.E.C:)	(4) + (5)

(*) NOTA: El P.E.M. contemplará un capítulo de Estudio de Seguridad y Salud, por importe máximo equivalente al 2 % de la suma del resto de capítulos.

El coste (PEC) por m² construido con urbanización, para **obra nueva** y para **obra de adecuación**, no podrá superar el valor del módulo **M** aprobado en el Proyecto Básico. En obras de adecuación se diferenciará el importe de la obra de ampliación (obra nueva) de la obra de reforma.

En determinadas actuaciones (grandes pendientes, cimentaciones especiales, desmontes o derribos singulares, etc.) no se considerarán incluidos en el módulo **M** los costes de movimientos de tierra y contenciones especiales para la estabilización de la parcela, así como tampoco la demolición de edificaciones completas ni de cimentaciones especiales ni de grandes muros de contención, etc.

Anexo nº 11 Honorarios técnicos por redacción del Proyecto y Dirección de obra

Se justificarán por aplicación de tarifas colegiales.

- Arquitectos: tarifas I, V y X, R.D.2512/77 de 17.06 y 2356/85 de 4.12. En el P.E.M. no se incluirá el capítulo correspondiente al Estudio de Seguridad y Salud. En el caso de Adecuaciones se incrementarán un 20% según la mencionada tarifa. El coeficiente C será el correspondiente a la superficie construida total. Los honorarios por desarrollo de instalaciones y su dirección de obra serán los correspondientes al PEM de aquellas de necesaria legalización por la Conselleria de Industria, y que hallan sido objeto de desarrollo en separatas.
- Aparejadores y Arquitectos Técnicos: R.D. 314/79 de 19.01 y 84/90 de 19.01 con las modificaciones de la Ley 7/1997 de 14.04 y R.D.1627/97 de 24.10 para honorarios por dirección de obra, y Baremo de Honorarios en materia de Seguridad y Salud Laboral aprobado por el Consejo General de la Arquitectura Técnica (9/05/98), para la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, y la Coordinación en fase de ejecución, considerando “Encargo Global”. Para los honorarios por dirección de obra y en el caso de Adecuaciones se incrementarán un 20% según la mencionada tarifa. El coeficiente C será el correspondiente a la superficie construida total.

En todos los casos se aplicarán los descuentos ó bajas correspondientes a la oferta económica del adjudicatario.

En todos los casos, las mencionadas tarifas se podrán ver sustituidas por los convenios ó contratos firmados, caso de que existan.

Cuando no proceda el pago de honorarios se expondrá el motivo.

Anexo nº 12:Justificación del cumplimiento de otras Normativas Obligatorias en obras de edificación

A modo indicativo y nunca excluyente de otras disposiciones de aplicación obligatoria, se justificará en los anexos correspondientes, el cumplimiento de la siguiente normativa:

12.1 NBE-QB-90	Impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos
12.2 NBE-CA-88	Condiciones acústicas de los edificios.
12.3 NBE-CT-79	Condiciones térmicas en los edificios. Debiéndose aportar fichas justificativas de su cumplimiento por cada edificio de los que formen el proyecto, incluidos los no calefactados

12.4	R.D.1751/98	Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones térmicas complementarias (ITE)
12.5	Orden 09.12.75	Instalaciones interiores de suministro de aguas
12.6	RD.842/2002	Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
12.7	RD 1314/1997	Reglamento de Aparatos Elevadores
12.8	NTE-IPP.1973	Reglamento de protección. Pararrayos.
12.9	R.D. 1427/97 I	Instalaciones de Almacenamiento de Gasóleo

Documento N° 2 PLANOS

- Todos los planos deberán presentarse fechados y firmados en original.
- Tamaño máximo de formato DIN-A-1

INDICE DE PLANOS:

G. PLANOS GENERALES

G.1 Situación: Escala del planeamiento

- G.1.1 Plano de ordenación aprobado definitivamente (fecha)
- G.1.2 Calificación, clasificación y uso de suelo.
- G.1.3 Servicios urbanos existentes

G.2 Estado actual solar Escala 1:200

- G.2.1 Topografía con orientación solar.
- G.2.2 Lindes, cotas y superficie con orientación.
- G.2.3 Servidumbres existentes:

G.3 Estado actual edificación en caso de rehabilitación. Escala 1:200 ó 1:100

- G.3.1 Plantas estado actual
 - G.3.1.1 Planta baja
 - G.3.1.2 Planta primera,... etc.
- G.3.2 Alzados exteriores
- G.3.3 Alzados interiores
- G.3.4 Secciones acotadas.
- G.3.5 Planos de detalle

G.4 Ordenación General de la parcela. Escala 1:200

- * Justificación de Accesibilidad (cotas recorrido)
- * Tratamiento de espacios exteriores de parcela
- * Acotación de espacios exteriores
- * Esquemas de iluminación de los espacios exteriores
- * Sistemas de evacuación de aguas pluviales del recinto

A. PLANOS DE ARQUITECTURA

A.1. Plantas de justificación de accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas.

Esc. 1:200

- A.1.1 Planta baja
- A.1.2 Planta primera, ... etc.

A.2. Plantas de distribución amuebladas, con orientación solar. Escala 1:100 o 1:50

- A.2.1 Planta baja
- A.2.2 Planta primera, ... etc.

En las plantas de distribución se debe graficar el equipamiento con el que se va a equipar cada espacio y que se refleja en las fichas facilitadas por el S° de Proyectos y Construcciones Educativas.

A.3. Plantas de usos, cotas, superficies, referencias de carpintería y albañilería. Escala 1:100 o 1:50

- *Cotas generales que conforman el volumen del edificio (cubiertas, vuelos, retiros...)
- *Cotas interiores
- *Superficie útil de cada dependencia
- *Superficie construida por planta
- *Cuadro resumen de superficies útil y construida por planta
- *Referencias de carpintería de madera
- *Referencias de carpintería metálica
- *Referencias de albañilería, con indicación de acabados en suelos, paredes y techos

A.4. Planta de cubierta Escala 1:100 o 1:50

- *Tipos de cubiertas
- *Juntas de dilatación estructurales y de pavimento.
- *Pendientes y porcentaje.
- *Recogida de aguas, con grafiado de cazoletas y diámetro de bajantes
- *Chimeneas de humos y gases
- *Chimeneas para ventilación
- *Antenas
- *Pararrayos
- *Accesos para mantenimiento
- *Detalles de cubierta a escala 1:20

A.5. Alzados (indicando su orientación solar) Escala 1:100 o 1:50

- A.3.1 Principal (con acceso desde vía pública) con cotas
- A.3.2 Otras... etc.

A.6. Secciones: identificándolas con cada planta según esquema (con cotas en fachada y por plantas ...)

- A.4.1 Por escalera principal (con numeración y acotación de escalones; acotación entre plantas y elementos constructivos)
- A.4.2 Por escalera secundaria (con numeración y acotación de escalones; acotación entre plantas y elementos constructivos)
- A.4.3 Longitudinal y transversal...otras.

A.7. Planos de techos: Escala 1:100 o 1:50

- *Organización de falso techo con cambios de nivel y elementos perimetrales
- *Colocación de siguientes elementos:
 - Luminarias
 - Alumbrado de señalización
 - Altavoces de megafonía interior

A.8. Planos de carpintería. Escala 1:100 o 1:50

- A.8.1 Carpintería interior
- A.8.2 Carpintería exterior
- A.8.3 Detalles E. 1/20
- A.8.4 Detalles E.1/20 cerrajería

A.9. Detalles constructivos:

En todos los detalles se debe de incluir la leyenda de los materiales

- A.9.1 Sección E. 1/20 fachada principal, desde cubierta a cimentación / muros contención por huecos, de todos los edificios
- A.9.2 Sección E. 1/20 fachada principal, desde cubierta a cimentación / muros contención por cerramiento, de todos los edificios
- A.9.3 Detalles E.1/20 de bancada con pileta/ grifería/ desagües con distribución de amueblamiento de bajos y protección de paramentos verticales sobre bancada.
- A.9.4 Detalles de urbanización exterior
 - *porches, pérgolas
 - *gradas

- *pistas deportivas, pavimentos exteriores
- *defensas, vallados
- *puertas de acceso al recinto
- *mobiliario urbano (bancos, fuentes, alcorques, etc.)
- *depósito de gasóleo y aljibe

E. PLANOS DE CIMENTACION Y ESTRUCTURA. Escala 1:100 o 1:50

E.1 Plantas de replanteo

E.1.1 Según numeración de pilares de izquierda a derecha y de arriba a bajo.

- * Indicación del punto fijo de replanteo
- * Acotación parcial y total de lados con ángulos
- * Acotación a ejes de pilares
- * Acotación de niveles de profundidad
- * Grafiado de edificios o elementos colindantes.

E.2 Plantas de cimentación

- * Cuadro de zapatas- despiece de armados indicando los Kg. de acero a colocar por elementos: cimentación, muros, arranques de pilares, etc
- * Plano de cargas a cimentación, en base de pilares.
- * Detalles
- * Cuadro de especificaciones técnicas según EHE
- * Planta de tomas de tierra
- * Planta de red de saneamiento con conexión a la red general de saneamiento

E.3 Plantas de forjados

- * Despiece de armados, indicando los Kg de acero de forjados, losas, vigas, etc.
- * Dimensiones y situación de los huecos para el paso de instalaciones con referencia de su situación a puntos fijos
- * Tipo de elemento que debe colocarse en cada zona
- * Canto total del forjado
- * Apuntalamientos necesarios en cada crujía, separación máxima entre sopandas
- * Cuadro de especificaciones técnicas según EHE
- * Detalles

E.4 Estructura vertical

- * Pórticos
- * Cuadro de pilares, indicando los Kg. de acero totales
- * Detalles
- * Cuadro de especificaciones técnicas según EHE

C. PLANOS CUMPLIMIENTO NBE-CPI-96

C.1 Plantas indicando: Escala 1:100 o 1:50

- * Ocupación prevista (indicando superficie y uso)
- * Compartimentación en sectores de incendio.
- * Vías de evacuación acotando sus recorridos.
- * Número de personas asignadas a cada salida.
- * Hipótesis de colapso
- * Acotado anchura de salidas, pasillos y escaleras.
- * Locales de riesgo especial
- * Estabilidad y resistencia al fuego de los distintos elementos.
- * Instalaciones contra-incendios, y características, situación...:
 - * Alumbrado de emergencia y señalización
 - * Extintores (eficacia) y equipos manguera (diám.=2,5cm.)
 - * Detección y alarma...
 - * Grafiar la RF de las puertas.

C.2 Sección acotada señalando alturas de evacuación.

C.3 Cumplimiento de accesibilidad y entorno a los edificios

Documento N° 3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

- 1.- Descripción de la obra.
- 2.- Características que deben reunir los materiales a emplear, siguiendo el orden en que figura en el Presupuesto.
 - 2.1. Definición de las características y procedencia si son materiales naturales.
 - 2.2. Condiciones de recepción referida a Normativa vigente.
 - 2.3. Establecimiento de los ensayos a que se someterán los materiales a emplear y/o certificados y sellos de calidad a exigir.
- 3.- Características que deben reunir la ejecución de las unidades de obra, siguiendo el orden en que figura en el Presupuesto.
 - 3.1. Normas para su elaboración y/o ejecución.
 - 3.2. Precauciones y medidas de seguridad a adoptar en la elaboración y/o ejecución.
 - 3.3. Criterios de aceptación y rechazo.
 - 3.4. Si no está claramente especificado, se realizará según el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1.960
- 4.- Definición de los criterios de medición y valoración.
 - 4.1. Con carácter general, aplicando los precios del proyecto sobre la medición real.
 - 4.2. Las unidades de obra, que sean necesarias realizar durante la ejecución de las obras, y no figuren de forma expresa en el proyecto se valorarán según el Cuadro de Precios del I.V.E. del año en que haya sido adjudicado el proyecto de ejecución, afectado, en su caso de la baja de adjudicación.
- 5.- Anexo de Control de Calidad
 - 5.1. Normas y Pruebas, con sus correspondientes certificados expedidos por laboratorio homologado, que se exigen para la recepción de la obra.
 - 5.2. Plan de Control de Calidad en ejecución de obra.

Documento N° 4 PRESUPUESTO

4.1.- PRESENTACION

Se presentará en dos tomos encuadrados por separado, incluyendo cada uno de ellos lo siguiente:

TOMO I:

- PRECIOS UNITARIOS.
- PRECIOS AUXILIARES.
- PRECIOS DESCOMPUESTOS.

TOMO II:

- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.
- RESUMEN DEL P.E.M.
- PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA.
- PRESUPUESTO TOTAL PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACION.

Además, cuando se entregue el proyecto para su supervisión, se aportará el Presupuesto en soporte informático (en diskette 3 1/2" ó CD), en formato de intercambio estándar FIEBDC-3/95, ó los ficheros directamente si se ha utilizado el programa PRESTO de Soft. Se indicará el programa utilizado.

4.2.- PARTES DE LAS QUE DEBE CONSTAR (y orden en el que se deben de incluir)

- ❑ PRECIOS UNITARIOS
 - Mano de obra
 - Maquinaria
 - Materiales (ordenados según listado de productos, materiales y equipos del I.V.E.)
- ❑ PRECIOS AUXILIARES (con precio de la partida también en letra).
- ❑ PRECIOS DESCOMPUESTOS (con precio de la partida también en letra), ordenados por capítulo y orden correlativo con las unidades de obra, mediciones y presupuesto..
- ❑ MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- ❑ RESUMEN DEL P.E.M. (donde estarán incluidas las separatas de instalaciones y el Estudio de Seguridad). Con indicación del precio en letra, fecha y firma.
- ❑ PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA
 - (a) P.E.M.
 - (b) 15% Gastos Generales (sobre (a))
 - (c) 6% Beneficio Industrial (sobre (a))
 - (d) PRESUPUESTO BASE DE APLICACIÓN DEL I.V.A. (a+b+c)
 - (e) APLICACIÓN DEL I.V.A. (16% sobre (d))
 - (f) PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA (d+e)
- ❑ PRESUPUESTO TOTAL PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACION
 - Resumen presupuestario obtenido como adición de:
 - Importe del Presupuesto de Ejecución por Contrata.
 - Importe de los honorarios facultativos desarrollados en el anexo nº 11 de la memoria.
 - Importes generados en su caso, de la obtención de las autorizaciones o concesiones establecidas en los Documentos nº 7i, y no incluidos dentro de los conceptos fijados para los Gastos Generales.

4.3.- ASPECTOS A TENER EN CUENTA

- PRECIOS UNITARIOS

Deberán ser coincidentes en todos los documentos del proyecto (proyecto, separatas de instalaciones y Estudio de Seguridad y Salud).

En el listado de precios unitarios aparecerá, la descripción completa del elemento, ó al menos de forma abreviada, de manera que se expresen las principales dimensiones, características, etc.
- % MEDIOS AUXILIARES

Aunque no preceptivo, se considera conveniente la inclusión en cada descompuesto de un % en concepto de *Medios Auxiliares*, donde proceda, que podrá ser variable según la partida a que corresponda y según criterio del Proyectista.
- COSTES INDIRECTOS

En aplicación del Artº.130.3 del R.G.L.C.A.P., Se aplicará un % fijo (entre el 2% y 6%) en concepto de *Costes Indirectos* para cada partida de las que formen los presupuestos (incluidos separatas y Estudio de Seguridad), a determinar por el Proyectista y según Anexo 9, atendiendo a las características propias de la obra, el plazo de ejecución y el presupuesto de la misma.
- PRECIOS DECOMPUESTOS

En el texto de la partida se expresarán claramente todas las características que la definan.

Todos los elementos que sean necesarios para la ejecución de la partida deberán aparecer en el descompuesto, incluso los que figuren como p/p.

Cuando se haga referencia a algún sistema ó marca determinados se deberá añadir "... ó equivalente".

Al final de cada descompuesto deberá expresarse el precio en letra.

- **ESTADO DE MEDICIONES**

Se identificarán y localizarán las distintas líneas de medición. Cuando la medición no se detalle porque proceda del cálculo con otro programa informático (p.e. hormigones y aceros), ésta se justificará mediante la aportación de los listados de materiales del programa utilizado.

4.4.- ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO

La estructura del presupuesto será en todo caso y con carácter preceptivo, la que se indica a continuación, donde se deberán relacionar todos los capítulos de los que debe constar, así como algunas de las partidas más importantes que los forman.

1. **MOVIMIENTO DE TIERRAS (Y DEMOLICIONES)**
 - Desbroce y limpieza.
 - Desmontes.
 - Vaciados.
 - Pozos y zanjas (cimentación, saneamiento e instalaciones)
 - Entibaciones.
 - Rellenos con tierras propias.
 - Rellenos tierras de préstamo.
 - Rellenos y encachados de zahorras.
 - Transporte de tierras.
 - No especificar distancia a vertedero, excepto si se conoce.
 - Considerar 20/30% esponjamiento según tipo de terreno.
 - Demoliciones de fábricas y tabiquerías.
 - Demoliciones de revestimientos y pavimentos.
 - Demoliciones de techos y cubiertas.
 - Desmontaje de instalaciones.
 - Levantado de carpinterías.
 - Transporte de escombros y resto de instalaciones y carpinterías... etc.
 - No especificar distancia a vertedero.
 - Considerar 30/40% esponjamiento.
2. **RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO**
 - Acometida.
 - Arquetas sifónicas.
 - Arquetas registro y pié de bajante.
 - Pozos registro.
 - Canalizaciones enterradas... etc.
3. **CIMENTACIONES**
 - Hormigón de limpieza.
 - Hormigones cimentación.
 - Acero cimentación.
 - Encofrados cimentación.
 - Pilotaje... etc.
4. **ESTRUCTURAS**
 - Muros de carga.
 - Cargaderos.

- Hormigón en soportes.
 - Hormigón en vigas y zunchos.
 - Hormigón en losas.
 - Aceros ferrallados para los anteriores elementos.
 - Forjados.
 - Encofrados para los anteriores elementos.
 - Separar encofrados para quedar vistos.
 - Acero en soportes metálicos.
 - Acero en vigas ó cerchas metálicas.
 - Estructuras espaciales... etc.
5. CUBIERTAS
- Cubiertas planas.
 - Elementos especiales (remates, baberos, sumideros, etc).
 - Cubiertas inclinadas.
 - Canales.
 - Escalera acceso a cubierta.
 - Protección de bajantes... etc.
6. FACHADAS
- Cerramientos exteriores.
 - Indicar criterio de medición.
 - Revestimientos exteriores.
 - Indicar criterio de medición.
 - Formación de dinteles.
 - Albardillas de cubierta.
 - Vierteaguas... etc.
7. CARPINTERIA Y CERRAJERIA EXTERIOR . VIDRIOS EXTERIORES
- Elementos carpintería exterior.
 - Elementos cerrajería exterior.
 - Rejillas ventilación cámara fdo. Sanitario.
 - Vidrios exteriores (laminar 3+3 por debajo de 1,00 m.).
 - Plan de amaestramiento de llaves... etc.
8. PARTICIONES - ALBAÑILERIA
- Tabiquería interior.
 - Indicar criterio de medición.
 - Formación de peldañado.
9. CARPINTERIA Y CERRAJERIA INTERIOR. VIDRIOS INTERIORES
- Puertas y ventanas de madera en interior.
 - Remate de madera para zócalos chapados azulejo.
 - Remates de madera en cabinas de aseos.
 - Remate de juntas estructurales y/ó dilatación.
 - Vidrios interiores (mínimo laminar 3+3 en puertas vidrieras).
 - Cerrajería interior.
 - Plan de amaestramiento de llaves... etc.
10. REVESTIMIENTO DE SUELOS
- Pavimentos de terrazo en general.
 - Tratamiento de pulido y abrillantado para terrazos existentes.
 - Pavimentos de gres antideslizante en aseos y duchas.
 - Pavimento sintético en aulas infantil (PVC 3,6 mm.) y gimnasio (PVC 6,9 mm.), sobre terrazo de uso normal.
 - Soleras.
 - Impermeabilización de soleras en aseos, duchas y gimnasio... etc.

11. REVESTIMIENTO DE PAREDES Y TECHOS

- Enlucidos de yesos.
 - Indicar criterio de medición.
- Enfoscados.
 - Indicar criterio de medición.
- Pinturas sobre paramentos.
 - Indicar criterio de medición.
- Pintura ó barniz sobre elementos de madera.
- Tratamientos anticorrosivos sobre hierro, acero ó galvanizados.
- Esmaltes sintéticos sobre cerrajería.
- Tratamiento ignífugo e intumescente sobre elementos metálicos estructurales (EF)... etc.

12. INSTALACION DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO

- Acometida.
- Contador general.
- Bombas.
- Red de distribución, valvulería y accesorios (Fontanería y Saneamiento).
- Instalación de riego.
- Ayudas albañilería (3%).. etc.

13. SANITARIOS Y GRIFERIAS

- Aparatos sanitarios (cisternas empotradas en aseos docentes).
- Griferías.
- Equipamiento aseo minusválidos... etc.

14. INSTALACION ELECTRICA

- Acometida.
- Grupo electrógeno.
- Líneas de distribución.
- Instalación de B.T.
- Red de puesta a tierra.
- Cuadros.
- Ayudas albañilería (3-5%)... etc.

15. APARATOS ILUMINACION

- Aparatos iluminación.

16. CENTRO DE TRANSFORMACION

- Módulo prefabricado.
 - Cuando se trate de edificio de obra, cada partida se incluirá en su capítulo correspondiente de los anteriormente descritos.
- Celdas (entrada, salida, seccionamiento, protección, medida, etc)
- Equipo de medida.
- Transformador.
- Módulo protecciones indirectas.
- Elementos de seguridad... etc.

17. INSTALACION DE CALEFACCION Y A.C.S.

- Caldera, bombas y accesorios cuarto calderas.
- Chimenea.
- Red de distribución.
- Radiadores.
- Ayudas (2%)... etc.

18. INSTALACION DE DEPOSITO DE COMBUSTIBLE LIQUIDO

- Depósito y accesorios.
- Instalación mecánica.

- Instalación eléctrica.
 - Sistemas de seguridad.
 - Ayudas (2%)... etc.
19. INSTALACION CONTRA INCENDIOS
- Acometida para B.I.E.
 - Canalizaciones para red de incendios.
 - Depósito incendios.
 - Grupo de presión.
 - B.I.E.
 - Extintores.
 - Detectores.
 - Pulsadores.
 - Sirenas.
 - Centrales de alarma.
 - Señalizaciones.
 - Ayudas (2%).. etc.
20. INSTALACIONES ESPECIALES
- Ascensor.
 - Barra para cocina-comedor... etc.
 - Instalación anti-intrusismo (volumétrico).
 - Instalación aulas informática.
21. URBANIZACION
- Excavaciones para instalaciones y cimentaciones urbanización.
 - Transporte de tierras.
 - No especificar distancia a vertedero, excepto si se conoce.
 - Considerar 20% esponjamiento.
 - Rellenos.
 - Hormigones para cimentación y/o vallados.
 - Acero para cimentación y/o muros.
 - Encofrados.
 - Muros de contención y/o cerramiento parcela.
 - Vallados exteriores.
 - Pavimentos exteriores.
 - Revestimientos urbanización.
 - Aceras y bordillos.
 - Marcado de pistas polideportivas.
 - Marcado de plazas de aparcamiento.
 - Recogida y evacuación de pluviales (canalizaciones, imbornales, sumideros, etc).
 - Jardinería.
 - Mobiliario urbanización (bancos, papeleras, fuentes, etc.).
 - Reposición de elementos de urbanización afectados por las obras... etc.
22. VARIOS - EQUIPAMIENTOS
- Taquillas.
 - Mobiliario aulas informática.
 - Equipamiento cocinas.
 - Equipamiento comedor - cafetería.
 - Bancadas de laboratorio, lavajeros y ducha de laboratorio
 - Topes de goma en todas las puertas.
 - Juego de tres mástiles para banderas (fibra vidrio ó inox).

- Partidas no adscritas a capítulos prefijados.
23. SEGURIDAD Y SALUD
- Ud. Aplicación de medios de Seguridad y Salud, según Estudio de Seguridad y Salud. Su importe debe ser el 2% de la suma del resto de capítulos del presupuesto.
24. OBRAS ESPECIALES ACONDICIONAMIENTO DE PARCELA

Documento N° 5.- PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

Desarrollo de los trabajos en tiempo y coste óptimos, mensual y origen referidos al P.E.C.

Documentos N° 6.I SUBPROYECTOS DE INSTALACIONES DESARROLLADAS

(De necesaria legalización en la Conselleria de Industria)

6i.- De los subproyectos de instalaciones desarrolladas.

A) INSTALACIONES QUE PRECISAN PROYECTO DE LEGALIZACION:

1.- Instalación eléctrica de baja tensión:

Dada la consideración de los Centros Docentes como locales de pública concurrencia, de acuerdo con lo establecido en la Instrucción Técnica **ITC-BT-04 – apartado 3** del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002, de 2 de agosto):

- **Obra nueva o nueva instalación.**- Todas, sin límite de potencia.
- **Obras de ampliación de instalaciones.**- que superen el 50% de la potencia prevista en el proyecto anterior.

2.- Instalación de Calefacción:

Toda instalación o conjunto de instalaciones térmicas, en régimen de calor o frío, que tengan una potencia calorífica nominal, superior a 70 Kw. (62.200 Kcal/h), de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE). – Capítulo Tercero - Artículo 7°.

3.- Instalación receptora de agua:

- Instalaciones con tubo de alimentación superior a 51 mm. de diámetro interior, para cualquier uso.
- Instalaciones que dispongan del siguiente tipo de suministros, generalmente viviendas:
Suministro tipo A = más de 25
Suministro tipo B = más de 16
Suministro tipo C = más de 14
Suministro tipo D = más de 10
Suministro tipo E = más de 6
Otro tipo - A partir de 15 litros/seg.
- En cualquier caso instalaciones con más de 30 suministros o instalaciones receptoras particulares.

4.- Instalación Receptora de gas canalizado:

Todas las instalaciones individuales (tipo doméstico), con potencia superior a 70 Kw.)
Instalaciones colectivas, con potencia superior a 700 Kw.

5.- Instalación de almacenamiento de gasóleo:

En cumplimiento del R.D. 1.427/97, de 15 de Septiembre, sobre “Instalaciones Petrolíferas para uso propio” (MHP 03), se deberá redactar, cuando proceda, proyecto específico de INSTALACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE GASÓLEO.

B) PRESENTACIÓN

La presentación de cada uno de los subproyectos de instalaciones desarrolladas se realizará encarpetao independientemente y se incorporará a la/s caja/s rígida/s que incluyen el resto de documentación del Proyecto.

En las portadas de las encuadernaciones de los documentos interiores deberá figurar como mínimo, Generalitat Valenciana - Conselleria de Cultura, Educación y Deporte, Área de Infraestructuras, título del proyecto, nombre y titulación de los autores de los subproyectos (arquitecto e ingeniero ó ingeniero técnico industrial) y mes y año de redacción de los mismos.

En el interior de cada subproyecto figurarán los documentos siguientes:

Índice general

Documento nº 6i.1	Memoria y Anexos
Documento nº 6i.2	Planos
Documento nº 6i.3	Pliego de prescripciones técnicas particulares
Documento nº 6i.4	Presupuesto (el presupuesto de cada instalación se incorporará como un capítulo más del Presupuesto de Ejecución Material de la obra a todos los efectos)

C) EXTENSIÓN DE LOS DOCUMENTOS

INDICE GENERAL

Contendrá la relación de documentos con la subdivisión íntegra numerada de los apartados que la componen

DOCUMENTO Nº 6i.1.- MEMORIA Y ANEXO DE CALCULOS JUSTIFICATIVOS

Se refiere a la Memoria descriptiva y anexos de cálculos justificativos, y contendrá al menos los epígrafes existentes en cada uno de los índices de los proyectos de instalaciones industriales contenidos en la Orden de 13 de marzo de 2000 (DOGV Nº 3.731, DE 14/04/00), de la Conselleria de Industria, Comercio y Turismo, por la que se establece el contenido mínimo en proyectos de industrias e instalaciones industriales, así como la Orden de 12 de febrero de 2001, de la Conselleria de Industria Comercio y Turismo, por la que se modifica la anterior, y la Resolución de 20 de junio de 2003.

DOCUMENTO Nº 6i.2.- PLANOS

- Todos los planos deberán presentarse firmados y fechados en original.
- Tamaño máximo de formato: DIN-A-1
- Índice de Planos:

Deberán presentarse, al menos, los planos indicados en el índice de contenido mínimo de proyectos que se especifica posteriormente para cada instalación.

DOCUMENTO Nº 6i.3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

Se aportará un Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares específica para cada instalación, de la forma que se especifica posteriormente

DOCUMENTO Nº 6i.4.- PRESUPUESTO

Se confeccionarán atendiendo a las mismas normas e indicaciones descritas anteriormente para el Documento N° 4 del proyecto (Presupuesto), exceptuando la estructura del mismo y la presentación del “Presupuesto de Ejecución por Contrata” y el “Presupuesto para conocimiento de la Administración”.

Los capítulos que, a modo orientativo y como mínimo, contendrá el presupuesto de cada subproyecto de instalaciones, serán:

6.1.- Instalación eléctrica de baja tensión:

- Cap. 1.- Grupo electrógeno (cuando proceda).
- Cap. 2.- líneas de distribución.
- Cap. 3.- Instalación de Baja Tensión.
- Cap. 4.- Iluminación.
- Cap. 5.- Red de puesta a tierra.
- Cap. 6.- Instalación de Baja Tensión para la calefacción.

6.2.- Instalación de Calefacción:

- Cap. 1.- Almacenamiento de combustible.
- Cap. 2.- Central Térmica.
- Cap. 3.- Control y regulación.
- Cap. 4.- Red de distribución.
- Cap. 5.- Varios.

6.3.- Instalación Receptora de Agua:

- Cap. 1.- Contador general.
- Cap. 2.- Bombas.
- Cap. 3.- Red de tuberías, valvulería y accesorios.
- Cap. 4.- Instalación de riego.
- Cap. 5.- Varios.

6.4.- Instalación de Gas canalizado:

- Cap. 1.- Contador, valvulería y accesorios.
- Cap. 2.- Instalación de tuberías.
- Cap. 3.- Obra civil y varios.

6.5.- Instalación de Almacenamiento de Gasóleo:

- Cap. 1.- Instalación mecánica.
- Cap. 2.- Instalación eléctrica.
- Cap. 3.- Sistemas de seguridad.
- Cap. 4.- General

D) INDICE DEL CONTENIDO MINIMO DE LOS PROYECTOS.

6.1.- Instalación eléctrica en baja tensión.

Según Resolución de 20 de junio de 2003 de la DG de Industria y Energía, por la que se modifican los Anexos de las Órdenes de 17 de julio de 1989 y de 12 de febrero de 2001, sobre contenido mínimo de los proyectos de industrias e instalaciones industriales.

1.- Memoria.

- 1.1.- Objeto del proyecto.

- 1.2.- Titular de la instalación.
- 1.2.1.- Nombre, domicilio social.
- 1.3.- Emplazamiento de las instalaciones.
- 1.5.- Reglamentación y normas técnicas consideradas.
- 1.6.- Clasificación y características de las instalaciones.
- 1.6.1.- Sistema de alimentación. Tensiones de alimentación.
- 1.6.2.- Clasificación. Según riesgo de las dependencias de la industria (de acuerdo a la ITC-BT correspondiente), delimitando cada zona y justificando la clasificación adoptada.
 - ❖ Locales con riesgo de incendio o explosión.
 - Emplazamiento, zona y modo de protección (ITC-BT-29).
 - ❖ Locales húmedos (ITC-BT-30).
 - ❖ Locales mojados (ITC-BT-30).
 - ❖ Locales con riesgo de corrosión (ITC-BT-30).
 - ❖ Locales polvorientos sin riesgo de incendio o explosión (ITC-BT-30).
 - ❖ Locales a temperatura elevada (ITC-BT-30).
 - ❖ Locales a muy baja temperatura (ITC-BT-30).
 - ❖ Locales en los que existan baterías de acumuladores (ITC-BT-30).
 - ❖ Estaciones de servicio, garajes y talleres de reparación de vehículos (ITC-BT-29).
 - ❖ Locales de características especiales (ITC-BT-30).
 - ❖ Instalaciones con fines especiales (ITC-BT-31, 32, 33, 34, 35, 39).
 - ❖ Instalaciones a muy baja tensión (ITC-BT-36).
 - ❖ Instalaciones a tensiones especiales (ITC-BT-37).
 - ❖ Instalaciones generadoras de baja tensión – grupos electrógenos – (ITC-BT-40).
- 1.6.3.- Características de la instalación (clasificado por locales o zonas según sus particularidades).
 - ❖ Tipos de conductores e identificación de los mismos.
 - ❖ Canalizaciones fijas.
 - ❖ Canalizaciones móviles.
 - ❖ Luminarias.
 - ❖ Tomas de corriente.
 - ❖ Aparatos de maniobra y protección.
 - ❖ Sistema de protección contra contactos indirectos.
 - ❖ Protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
 - ❖ Protección contra armónicos, sobretensiones (incluso por rayos, si procede).
- 1.7.- Programa de necesidades.
 - ❖ Potencia eléctrica prevista en alumbrado, fuerza motriz y otros usos.
 - ❖ Potencia total prevista de la instalación.
 - ❖ Niveles luminosos exigidos según dependencias y tipo de lámparas.
- 1.8.- Descripción de la instalación.
- 1.8.1.- Instalación de enlace.
 - ❖ Caja general de protección/centro de transformación.
 - ❖ Equipo de medida.
 - ❖ Ubicación y características.
- 1.8.2.- Instalaciones receptoras fuerza y/o alumbrado.
 - ❖ Cuadro general y su composición.
 - ❖ Líneas de distribución y canalización.
 - ❖ Cuadros secundarios y su composición.
 - ❖ Líneas secundarias de distribución y sus canalizaciones.
 - ❖ Protección de motores y/o receptores.
- 1.8.3.- Puesta a tierra.
- 1.8.4.- Equipos de conexión de energía reactiva.
- 1.8.5.- Sistemas de señalización, alarma, control remoto y comunicación (mención especial si existen instalaciones contra incendios).

1.8.6.- Alumbrados especiales (mención especial si existen instalaciones contra incendios).

1.9.- Programa de ejecución.

- Indicar el programa de ejecución reflejando fecha prevista para la puesta en marcha.

2.- Cálculos justificativos.

2.1.- Tensión nominal y caída de tensión máxima admisible.

2.2.- Procedimiento de cálculo utilizado.

2.3.- Potencia prevista de cálculo.

- ❖ Relación de receptores de alumbrado con identificación de su potencia eléctrica en Kw.
- ❖ Relación de receptores de fuerza motriz, indicando su potencia eléctrica en Kw.
- ❖ Relación de receptores de otros usos, con indicación de su potencia eléctrica en Kw.
- ❖ Potencia total prevista.

2.4.- Cálculos luminotécnicos.

- ❖ Cálculo del número de luminarias, según necesidades.

2.5.- Cálculos eléctricos: alumbrado y fuerza motriz.

- ❖ Sistema de instalación elegido en cada zona y sus características.
- ❖ Cálculo de la sección de los conductores y diámetro de los tubos de canalizaciones a utilizar en las líneas de alimentación al cuadro general y secundarios. Considerando la caída máxima de tensión e intensidad máxima admisible de los conductores.

2.6.- Cálculo de las protecciones a instalar en las diferentes líneas generales y derivadas.

- ❖ Sobrecarga.
- ❖ Cortocircuitos.
- ❖ Armónicos.
- ❖ Sobretensiones.

2.7.- Cálculo del sistema de protección contra contactos indirectos.

- Cálculo de la puesta a tierra.

3.- Pliego de condiciones.

3.1.- Calidad de los materiales.

- ❖ Conductores eléctricos.
- ❖ Conductores de protección.
- ❖ Identificación de los conductores.
- ❖ Tubos protectores.
- ❖ Cajas de empalme y derivación.
- ❖ Aparatos de mando y maniobra.
- ❖ Aparatos de protección.

3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.

3.3.- Pruebas reglamentarias.

3.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.

3.5.- Certificados y documentación de que debe disponer el titular.

Autorización de la instalación.

3.6.- Libro de órdenes.

4.- Presupuestos.

Se indicarán los distintos elementos que constituyen la instalación, concretando la cantidad y precio correspondiente, totalizando posteriormente los importes de cada partida.

Nota: No se incluirá el valor de los motores eléctricos, hornos, etc. que figuren en el expediente de inscripción en el Registro Industrial.

5.- Planos.

5.1.- Situación.

Si es en casco urbano indicarlo en relación con las calles circundantes y de acceso, señalando puntos de referencia de fácil identificación.

Si es fuera de casco urbano, reflejando en el paraje en el que está situado, destacando los accesos desde los núcleos de población limítrofes y con puntos de referencia de fácil identificación.

5.2.- Plano general de la industria, oficinas, almacenes, accesos, etc., con indicación de la ubicación de los distintos receptores, cuadros, luminarias, etc. y de los circuitos eléctricos correspondientes, reflejando su identificación. Delimitar las posibles zonas clasificadas (con riesgo de incendio y explosión, etc.).

5.3.- Esquema unifilar completo, con indicación de las características de las distintas protecciones a instalar, así como el número y sección de los conductores, diámetro de los tubos y clase de instalación (aérea, en tubo al aire o empotrado, subterráneo, etc.) y de los aparatos y receptores (indicando su potencia eléctrica).

5.4.- Puesta a tierra y detalles.

6.2.- Instalación de calefacción, climatización y ACS.

Según el epígrafe EC-1 del Anexo I de la Orden de 12 de febrero de 2001, de la Consellería de Industria y Comercio, el contenido mínimo de los proyectos de instalaciones de calefacción, climatización y ACS.

1.- Memoria.

1.1.- Resumen de características.

1.1.1.- Potencia Térmica (nominal o de placa) de los generadores.

1.1.1.1.- Frío.

1.1.1.2.- Calor.

1.1.1.3.- A.C.S.

1.1.2.- Potencia eléctrica absorbida.

1.1.2.1.- Frío.

1.1.3.- Calor.

1.1.3.1.- A.C.S.

1.1.4.- Caudal en m³/h.

1.1.5.- Capacidad máxima de ocupantes.

1.2.- Datos identificativos.

1.2.1.- Datos de la instalación: descripción de la actividad a la que se destina, domicilio, población, provincia, CP.

1.2.2.- Titular: nombre de la persona física o razón social, CIF/NIF, nombre del gerente o apoderado y de la persona de contacto, domicilio y dirección para notificaciones, teléfono de contacto, fax.

1.2.3.- Autor del proyecto: nombre y apellidos, NIF, dirección a efecto de notificaciones, (correo electrónico), teléfono, titulación, número de colegiado, Colegio Oficial.

1.2.4.- Director de obra: nombre y apellidos, NIF, dirección a efecto de notificaciones, (correo electrónico), teléfono, titulación, número de colegiado, Colegio Oficial.

1.2.5.- Instalador autorizado: nombre y apellidos, NIF, domicilio a efecto de notificaciones, (correo electrónico), población, provincia, teléfono, categoría, fecha y procedencia del carnet.

1.2.6.- Empresa instaladora: nombre, CIF, domicilio a efecto de notificaciones, (correo electrónico), población, provincia, teléfono, categoría.

1.3.- Antecedentes.

1.4.- Objeto del proyecto.

1.5.- Legislación aplicable.

1.6.- Descripción del edificio.

1.6.1.- Uso del edificio.

- 1.6.2.- Ocupación máxima según NBE-CPI vigente.
- 1.6.3.- Número de plantas y uso de las distintas dependencias.
- 1.6.4.- Superficies y volúmenes por planta. Parciales y totales.
- 1.6.5.- Edificaciones colindantes.
- 1.6.6.- Horario de apertura y cierre del edificio.
- 1.6.7.- Orientación.
- 1.6.8.- Locales sin climatizar.
- 1.6.9.- Descripción de los cerramientos arquitectónicos.
- 1.7.- Descripción de la instalación.
 - 1.7.1.- Horario de funcionamiento.
 - 1.7.2.- Sistema de instalación elegido.
 - 1.7.3.- Calidad del aire interior y ventilación. ITE 02.2.2.
 - 1.7.4.- Sistemas empleados para ahorro energético en cumplimiento de la ITE.02.
- 1.8.- Equipos térmicos y fuentes de energía.
 - 1.8.1.- Almacenamiento de combustible.
 - 1.8.2.- Relación de equipos generadores de energía térmica con datos identificativos, potencia térmica y tipo de energía empleada.
- 1.9.- Elementos integrantes de la instalación.
 - 1.9.1.- Equipos generadores de energía térmica.
 - 1.9.2.- Unidades terminales.
 - 1.9.3.- Sistemas de renovación de aire.
 - 1.9.4.- Unidades de tratamiento de aire con indicación de los parámetros de diseño de sus componentes.
 - 1.9.5.- Sistemas de control automático y su funcionamiento.
- 1.10.- Descripción de los sistemas de transporte de los fluidos caloportadores de energía.
 - 1.10.1.- Redes de distribución de aire.
 - 1.10.2.- redes de distribución de agua.
 - 1.10.3.- Redes de distribución de refrigerante.
- 1.11.- Sala de máquinas según norma UNE aplicable.
 - 1.11.1.- Clasificación.
 - 1.11.2.- Dimensiones y distancias a elementos estructurales.
 - 1.11.3.- Ventilación.
 - 1.11.4.- Accesos.
 - 1.11.5.- Condiciones de seguridad.
 - 1.11.6.- Salida de humos.
- 1.12.- Sistema de producción de agua caliente sanitaria.
 - 1.12.1.- Sistema de preparación.
 - 1.12.2.- Sistema de acumulación.
 - 1.12.3.- Sistema de intercambio.
 - 1.12.4.- Sistema de distribución.
 - 1.12.5.- Regulación y control.
- 1.13.- Prevención de ruidos y vibraciones.
- 1.14.- Medidas adoptadas para la prevención de la legionela.
- 1.15.- Protección del medio ambiente.
- 1.16.- Justificación del cumplimiento de la NBE-CPI en vigor.
- 1.17.- Instalación eléctrica.
 - 1.17.1.- Cuadro general de baja tensión.
 - 1.17.2.- Cuadro secundario de calefacción/climatización.
 - 1.17.3.- Cuadro de maniobras.
 - 1.17.4.- Protecciones empleadas frente a contactos indirectos.
 - 1.17.5.- Protecciones empleadas contra sobreintensidades y cortocircuitos.
 - 1.17.6.- Sala de máquinas.

1.17.7.- Relación de equipos que consumen de energía eléctrica, con datos identificativos, potencia eléctrica.

2.- Cálculos justificativos.

- 2.1.- Condiciones interiores de cálculo según ITE 0.2.2.
 - 2.1.1.- temperaturas.
 - 2.1.2.- Humedad relativa.
 - 2.1.3.- Intervalos de tolerancia sobre temperaturas y humedades.
 - 2.1.4.- Velocidad del aire.
 - 2.1.5.- Ventilación.
 - 2.1.6.- Ruidos y vibraciones.
 - 2.1.8.- Otros.
- 2.2.- Condiciones exteriores de cálculo según ITE 0.2.3.
 - 2.2.1.- Latitud.
 - 2.2.2.- Altitud.
 - 2.2.3.- Temperaturas.
 - 2.2.4.- Nivel percentil.
 - 2.2.5.- Grados día.
 - 2.2.6.- Oscilaciones máximas.
 - 2.2.7.- Coeficientes empleados por orientaciones.
 - 2.2.8.- Coeficientes por intermitencia.
 - 2.2.9.- Coeficiente de simultaneidad.
 - 2.2.10.- Intensidad y dirección de los vientos predominantes.
 - 2.2.11.- Otros.
- 2.3.- Coeficientes de transmisión de calor de los distintos elementos constructivos.
 - 2.3.1.- Composición de los elementos constructivos.
 - 2.3.2.- Coeficientes de conductibilidad.
 - 2.3.3.- Coeficientes de transmisión.
 - 2.3.4.- Coeficiente global de transmisión del edificio (Kg).
- 2.4.- Estimación de los valores de infiltración de aire.
- 2.5.- Caudales de aire interior mínimo de ventilación.
- 2.6.- Cargas térmicas con descripción del método utilizado.
 - 2.6.1.- Iluminación.
 - 2.6.2.- radiación solar.
 - 2.6.3.- Factor de clima.
 - 2.6.4.- Diferencias equivalentes de temperatura.
 - 2.6.5.- Cargas internas.
 - 2.6.5.1.- Aportación por personas.
 - 2.6.5.2.- Aportación por aparatos.
 - 2.6.6.- Mayoraciones por orientación.
 - 2.6.7.- Aportación por intermitencia.
 - 2.6.8.- Mayoraciones por pérdidas en ventiladores y conductos.
 - 2.6.9.- Resumen de las potencias frigoríficas y caloríficas.
 - 2.6.10.- Potencia térmica.
 - 2.6.10.1.- De cálculo.
 - 2.6.10.2.- Coeficiente corrector o de simultaneidad de la instalación.
 - 2.6.10.3.- Simultánea.
 - 2.6.10.4.- Generadores (nominal o de placa de la máquina).
- 2.7.- Cálculo de las redes de tuberías.
 - 2.7.1.- Características del fluido: densidad, composición, viscosidad, etc.
 - 2.7.2.- Parámetros de diseño.
 - 2.7.3.- Factor de transporte.
 - 2.7.4.- Valvulería.

- 2.7.5.- Elementos de regulación.
- 2.7.6.- Sectorización.
- 2.7.7.- Distribución.
- 2.8.- Cálculo de las redes de conductos.
- 2.8.1.- Características del fluido: densidad, composición, viscosidad, etc.
- 2.8.2.- Parámetros de diseño.
- 2.8.3.- Factor de transporte.
- 2.8.4.- Elementos de regulación.
- 2.8.5.- Sectorización.
- 2.8.6.- Distribución.
- 2.9.- Cálculo de las unidades terminales.
- 2.9.1.- Ventilador-convectores (fan-coils).
- 2.9.2.- Ventilador-convectores (fan-coils de presión).
- 2.9.3.- Radiadores.
- 2.9.4.- Difusores tangenciales de techo.
- 2.9.5.- Difusores radiales rotacionales.
- 2.9.6.- Rejillas de impulsión.
- 2.9.7.- Rejillas lineales.
- 2.9.8.- Difusores lineales.
- 2.9.9.- Rejillas de retorno.
- 2.9.10.- Reguladores de caudal variable.
- 2.9.11.- Toberas de largo alcance y alta inducción.
- 2.9.12.- Conjunto multitoberas direccionales.
- 2.9.13.- Bocas de extracción circulares.
- 2.9.14.- Rejillas de toma de aire exterior.
- 2.10.- Cálculo de los equipos de producción de frío y/o calor.
- 2.10.1.- Unidades autónomas de producción termofrigoríficas parámetros de diseño y selección de sus componentes.
- 2.10.2.- Centrales termofrigoríficas de producción de agua fría y/o caliente parámetros de diseño y selección de sus componentes.
- 2.11.- Unidades de tratamiento de aire parámetros de diseño y selección de sus componentes.
- 2.12.- Elementos de la sala de máquinas.
- 2.12.1.- Dimensiones y distancias a elementos estructurales.
- 2.12.2.- Calderas.
- 2.12.3.- Bombas.
- 2.12.4.- Evacuación de humos.
- 2.12.5.- Sistemas de expansión.
- 2.12.6.- Órganos de seguridad y alimentación.
- 2.12.7.- Ventilación.
- 2.12.8.- Cálculo del depósito de inercia.
- 2.13.- Agua caliente sanitaria.
- 2.13.1.- Descripción del sistema elegido.
- 2.13.2.- Temperatura mínima del agua de la red y distribución anual.
- 2.13.3.- Temperatura de preparación y distribución.
- 2.13.4.- Consumos.
- 2.13.5.- Simultaneidad.
- 2.13.6.- Perfil de consumo horario.
- 2.13.7.- Depósitos acumuladores.
- 2.13.8.- Tuberías.
- 2.13.9.- Bombas de recirculación.
- 2.13.10.- Generador.
- 2.13.11.- Otras fuentes de energía.
- 2.14.- Consumos previstos mensuales y anuales de las distintas fuentes de energía.

- 2.14.1.- Combustibles.
- 2.14.1.1.- Depósitos.
- 2.24.2.- Eléctricos.
- 2.14.3.- Otros.
- 2.15.- Instalación eléctrica.
- 2.15.1.- Resumen de potencia eléctrica. Parcial y total.
- 2.15.2.- Secciones de los conductores.
- 2.15.3.- Protección frente a contactos indirectos.
- 2.15.4.- Protección contra sobreintensidades y cortocircuitos.
- 2.16.- Conclusión.

3.- Pliego de condiciones.

- 3.1.- Campo de aplicación.
- 3.2.- Alcance de la instalación.
- 3.3.- Conservación de las obras.
- 3.4.- Recepción de unidades de obra.
- 3.5.- Normas de ejecución y selección de características para los equipos y materiales.
- 3.6.- Especificaciones generales.
- 3.7.- Especificaciones mecánicas.
- 3.8.- Especificaciones eléctricas.
- 3.9.- Materiales empleados en la instalación.
- 3.10.- Libro de órdenes.
- 3.11.- Pruebas finales a la certificación final de obra.
- 3.12.- Operaciones de mantenimiento y documentación.
- 3.13.- Libro de mantenimiento.
- 3.14.- Ensayos y recepción.
- 3.15.- Recepciones de obra.
- 3.16.- Garantías.

4.- Planos.

- 4.1.- De situación (con puntos de referencia de fácil localización, de manera que se posibilite el acceso de forma sencilla a la instalación).
- 4.2.- Esquemas de principio de la instalación (centrales productoras de frío y calor, redes de distribución de fluidos, redes de conductos, unidades de tratamiento de aire, redes de extracción, sistemas de control, etc.).
- 4.3.- Plantas de la instalación: en los que figuren los trazados de tuberías con diámetros.
- 4.4.- Plantas de la instalación en los que figuren los trazados de conductos con diámetros o medidas necesarias.
- 4.5.- Alzados y secciones necesarios de las plantas (instalaciones).
- 4.6.- Planos de detalle necesarios.
- 4.7.- Planta y sección de la sala de máquinas según normativa UNE vigente (dimensiones, distancias a máquinas y elementos estructurales, ventilación, equipos de incendio, etc.).
- 4.8.- Sistema de evacuación de humos.
- 4.9.- Esquema unifilar eléctrico de la instalación (potencias eléctricas de los receptores, secciones y protecciones).
- 4.10.- Esquema de regulación, control y maniobra, etc.
- 4.11.- Otros (puntos singulares, conexiones, cruces, etc.).

5.- Presupuesto.

- 5.1.- Parciales, indicando cantidades, mediciones, precios unitarios e importes resultantes.
- 5.2.- Resúmenes por capítulos (instalaciones mecánicas, eléctricas, instrumentación, etc.).
- 5.3.- Total.

6.3.- Instalación Receptora de Agua.

Según índice EA-1 de instalaciones receptoras de agua, del Anexo I de la Orden de 12 de febrero de 2001, de la Conselleria de Industria ,Comercio y Turismo.

1.- Memoria descriptiva:

- 1.0.- Antecedentes.
- 1.1.- Objeto del Proyecto.
- 1.2.- Plazo de ejecución de las instalaciones.
- 1.3.- Emplazamiento de la instalación.
- 1.4.- Legislación aplicable.
- 1.5.- Descripción del edificio.
 - Uso del edificio.
 - Accesos o escaleras.
 - Número y clases de suministros.
- 1.6.- Descripción de las instalaciones.
 - Acometidas y sus llaves.
 - Tubos de alimentación.
 - Contadores, baterías, llaves y ubicación.
 - Tubos ascendentes, derivaciones particulares y aparatos. Accesorios.
 - Fluxores.
 - Grupos de sobreelevación.
 - Aparatos descalcificadores de agua.
 - Agua fría de las instalaciones de calefacción y climatización (alimentación a los aparatos de producción de calor y frío).
 - Agua cliente sanitaria en instalaciones interiores particulares.
 - Desagües y ventilación.
 - Dispositivos de protección contra retornos en general y relativos a aparatos que lo requieran.
 - Algibes y depósitos de reserva.
- 1.7.- Relación de equipos que consumen energía eléctrica con indicación de la potencia absorbida.

2.- Cálculos justificativos.

- 2.1.- Bases de cálculo.
- 2.2.- Dimensionado:
 - Tubo de alimentación.
 - Batería de contadores, contador general y llaves.
 - Red de distribución interior.
 - Pérdida de carga.
 - Cálculo de otros elementos integrantes de la instalación. (Fluxores, grupos de sobreelevación, desagües, depósitos de reserva, algibes, etc.).

3.- Pliego de condiciones.

- 3.1.- Calidad de materiales.
- 3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.
- 3.3.- Características de la Empresa Instaladora.
- 3.4.- Pruebas reglamentarias.
- 3.5.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.6.- Certificados y documentación.
- 3.7.- Libro de órdenes.

4.- Presupuestos.

Se aportarán los precios unitarios, descompuestos, mediciones y presupuesto.

5.- Planos.

5.1.- Situación y Emplazamiento.

5.2.- Plano de planta general, con indicación de acometidas, tubos de alimentación, llaves de paso, centralización de contadores.

5.3.- Planos de planta: dependencias, accesos, etc., con trazado de la red horizontal y su dimensionado.

5.4.- Esquema de canalización vertical (instalación general).

5.5.- Esquema de unidades receptoras (agua fría y caliente).

5.6.- Detalle de la acometida y tubo de alimentación, válvulas, batería de contadores, algibes, grupo de sobreelevación, desagües, etc.

5.7.- Planos de detalles de los distintos locales húmedos.

6.4.- Instalación Receptora de Gas canalizado.

Según índice EG-2 de instalaciones receptoras de gas canalizado de uso industrial y comercial, del Anexo I de la Orden de 12 de febrero de 2001, de la Conselleria de Industria ,Comercio y Turismo.

A.- Memoria.

1.- Introducción.

1.1.- Antecedentes.

1.2.- Objeto del Proyecto.

1.3.- Emplazamiento de la instalación.

1.4.- Legislación aplicable.

1.5.- Plazo de ejecución de las instalaciones.

1.6.- Características del gas suministrado.

2.- Acometida interior a alta/media tensión.

2.1.- Descripción.

2.2.- Características de la tubería.

2.3.- Protección anticorrosiva activa y pasiva de la tubería.

3.- Instalación de la E.R.M.

3.1.- Descripción.

3.2.- Características de los materiales.

3.3.- Recinto.

3.4.- Instalación eléctrica.

3.5.- Distancias, sistema contra incendios y ventilación.

4.- Red de distribución interior.

4.1.- Descripción.

4.2.- Características de la tubería.

5.- Grupo de Regulación y Seguridad.

5.1.- Descripción.

5.2.- Características del grupo de regulación.

6.- Aparatos receptores.

6.1.- Descripción y características.

6.2.- Indicar:

- Potencia.
- Presiones de uso.
- Homologación.
- Condiciones de instalación.

B.- Cálculos.

1.- Introducción.

2.- Cálculos.

- 2.1.- Acometida interior.
- 2.2.- E.R.M.
- 2.3.- Red de distribución.
- 2.4.- Ventilaciones.
- 2.5.- Evacuación de humos.
- 2.6.- Protección catódica.

C.- Pliego de Condiciones.

- Calidad de los materiales.
- Normas de ejecución.
- Características de la Empresa Instaladora.
- Pruebas.
- E.R.M.
- Red interior.
- Aparatos.
- Condiciones de usos, mantenimiento y seguridad.
- Certificados y documentos.
- Libro de 'Ordenes.

D.- Presupuesto.

- Presupuestos parciales.
- Presupuesto global.

E.- Planos.

- Situación:

Si es en casco urbano indicarlo en relación con las calles circundantes y de acceso, señalando puntos de referencia de fácil identificación.

Si es fuera del casco urbano, reflejando en el paraje que está situado, destacando los accesos desde los núcleos de población limítrofes y con los puntos de referencia de fácil identificación.

- Plantas de las instalaciones.
- Alzados necesarios.
- Planos de detalle.
- E.R.M.
- Grupo de regulación y seguridad.
- Trazado red de distribución.
- Esquema protección catódica.
- Esquema isométrico.

-

6.5.- Instalación de almacenamiento de Gasóleo.

Según el epígrafe EL-1 del Anexo I de la Orden de 12 de febrero de 2001, de la Consellería de Industria , Comercio y Turismo, el contenido mínimo de los proyectos de almacenamiento de productos petrolíferos para uso propio (MI-IP 03)

1.- Memoria.

- 1.1.- Resumen de la instalación.
 - 1.1.1.- Descripción de la actividad a la que se destina.
 - 1.1.2.- Número de depósitos.
 - 1.1.2.1.- Volumen.
 - 1.1.2.2.- Pared simple o doble.
 - 1.1.2.3.- Tipo de depósito.
 - 1.1.2.4.- Fabricante.
 - 1.1.2.5.- Número de fabricación.
 - 1.1.2.6.- Interior/Exterior del edificio.
 - 1.1.2.7.- Enterrado/Superficie/En fosa/Semienterrado/Otros.
 - 1.1.2.8.- Tipo de combustible.
 - 1.1.2.9.- Tipo de material.
 - 1.2.- Datos identificativos.
 - 1.2.1.- Datos de la instalación: domicilio, población, provincia. C.P.
 - 1.2.2.- Titular: nombre de la persona física o razón social, CIF/NIF, nombre del gerente o apoderado y de la persona de contacto, domicilio y dirección para notificaciones, teléfono de contacto, fax (y correo electrónico).
 - 1.2.3.- Autor del proyecto: nombre y apellidos, NIF, dirección a efectos de notificaciones, (correo electrónico), teléfono, titulación, número de colegiado, Colegio Oficial.
 - 1.2.4.- Director de la obra: nombre y apellidos, NIF, dirección a efecto de notificaciones, (correo electrónico), teléfono, titulación, número de colegiado, Colegio Oficial.
 - 1.2.5.- Instalador autorizado: nombre y apellidos, domicilio a efecto de notificaciones, población, provincia, teléfono, categoría, fecha y procedencia del carnet.
 - 1.2.6.- Empresa instaladora: nombre, CIF, domicilio a efecto de notificaciones, población, provincia, teléfono, categoría.
 - 1.3.- Antecedentes.
 - 1.4.- Objeto del proyecto.
 - 1.5.- Legislación aplicable.
 - 1.5.1.- Tipos de productos almacenados, disposiciones de almacenamiento y capacidades.
 - 1.5.2.- Formas de almacenamiento.
 - 1.5.3.- Obra civil: excavación, cimentaciones, anclaje, cubetos, etc.
 - 1.5.4.- Tipo de depósitos (materiales, capacidad, tipo de pared, dimensiones, características según normas UNE, etc).
 - 1.5.5.- Tuberías y accesorios (carga, equipos de trasiego, ventilación, extracción y retorno).
 - 1.5.6.- Protecciones.
 - 1.5.6.1.- Contra la corrosión.
 - 1.5.6.2.- Puesta a tierra.
 - 1.5.7.- Descripción del tipo de instalación de depósitos y distancias de seguridad.
 - 1.5.8.- Descripción de la instalación de suministro por tubería.
 - 1.5.9.- Descripción de la instalación de suministro a motores fijos o móviles (vehículos, etc.).
 - 1.5.10.- Instalación receptora para suministro a equipos fijos de combustión (datos identificativos de equipos, potencia térmica, etc.).
 - 1.5.11.- Equipos consumidores de energía eléctrica, (con lista indicando características y datos identificativos).
 - 1.5.12.- Instalación eléctrica.

1.5.13.- Instalaciones de protección contra incendios.

1.5.13.1.- En instalaciones de superficie exterior: protección con agua, protección con extintores, alarmas y estabilidad ante el fuego.

1.5.13.2.- En instalaciones de superficie interior: extintores, alarmas y estabilidad ante el fuego.

2.- Cálculos justificativos.

2.1.- Consumo y autonomía.

2.2.- Cálculo de la obra civil.

2.3.- Tubería de descarga.

2.4.- Red de tuberías de trasiego y accesorios.

2.5.- Ventilación.

2.6.- Instalación eléctrica.

3.- Pliego de condiciones.

3.1.- Especificaciones de calidad de equipos y materiales.

3.2.- Requisitos exigidos a la empresa instaladora.

3.3.- Normas de ejecución técnica y montaje (con especificaciones de las obras civiles, mecánicas, eléctricas y de instrumentación en su caso).

3.4.- Libro de órdenes.

3.5.- Pruebas reglamentarias y puesta en marcha y recepción.

3.6.- Certificados y documentación.

3.7.- Instrucciones de uso, mantenimiento y seguridad de aparatos, equipos e instalaciones.

4.- Planos.

4.1.- De situación para que se posibilite el acceso de forma sencilla a la instalación.

4.2.- Plantas de la instalación, clasificación de zonas, disposición del almacenamiento, distancia de seguridad.

4.3.- Alzados y secciones de las plantas con instalaciones.

4.4.- Planos de detalle.

4.4.1.- Del almacenamiento, cimentaciones, anclajes, cubetos, arquetas y obras de fábrica, etc.

4.4.2.- Red de distribución, isométricos de tuberías.

4.4.3.- Conexiones y cruces.

4.5.- Otros.

4.5.1.- Protecciones contra incendios y sistemas de seguridad.

4.5.2.- Esquemas eléctricos, unifilares, conexiones a equipos, situación y trazado de la red de conducciones eléctricas, etc.

4.6.- Esquemas de principio de la instalación.

5.- Presupuestos.

5.1.- Parciales, indicando mediciones y precios unitarios (obras civil, instalación mecánica, eléctrica, instrumentación, sistemas de seguridad).

5.2.- Resúmenes por capítulos (obras civiles, instalaciones mecánicas, eléctricas, instrumentación, protección contra incendios, etc.).

5.3.- Total.

E) CONSIDERACIONES GENERALES EN LAS INSTALACIONES:

1.- Instalación eléctrica en baja tensión.

Diseño de la instalación:

Suministro eléctrico hasta arqueta en acera a pie de parcela: correrá a cargo del Ayuntamiento correspondiente.

Derivación individual al Cuadro General

Derivación individual al Cuadro Secundario en vivienda del Conserje

El esquema de distribución de cuadros (de forma general), será:

Cuadro general de distribución y protección.

Cuadro secundario de planta.

Cuadro secundario de ascensor.

Cuadro secundario de calefacción.

Cuadro secundarios de laboratorio.

Cuadro secundario de alumbrado exterior.

Cuadro secundario de cocina.

Coefficientes de simultaneidad a considerar:

Alumbrado interior = 0.9

Alumbrado exterior = 0,5

Tomas de corriente fuerza motriz = 1

Tomas de corriente otros usos = 0,1

Instalación suministro complementario.- Grupo electrógeno.

Se será necesaria su instalación en Centros de Enseñanza Secundaria, F.P. y Universidad.

Quedan exentos los centros de Enseñanza Infantil y Primaria, de acuerdo a la Resolución de la Dirección General de Industria y Energía, de fecha 18 de julio de 1.994.

Alumbrado de emergencia.

Los equipos autónomos para el alumbrado de emergencia irán dispuestos del dispositivo de telemando.

Colocar, en el cuadro general, el telemando para control de todas las emergencias.

Alumbrado pista deportiva.

a.- Unica pista de 20 x 40 metros:

Se resolverá:

Cuatro columnas de 10 metros de altura. Cada columna estará compuesta por una cruceta con 2 proyectores dispuestos de una lámpara de 400 vatios del tipo Vapor de Sodio de Alta Presión.

b.- Dos pistas de 20 x 40 metros, dispuestas en sentido paralelo:

Se resolverá:

Cuatro columnas de 12 metros de altura. Cada columna estará compuesta por una cruceta con 2 proyectores dispuestos de dos lámpara de 400 vatios del tipo Vapor de Sodio de Alta Presión.

2.- Instalaciones Térmicas

Diseño de la instalación:

Caldera de calefacción y el número de circuitos necesario.

Caldera de Agua Caliente Sanitaria.

Caldera mixta: calefacción y A.C.S. para vivienda del conserje.

Sala de calderas:

Tendrá la consideración de sala de calderas de "seguridad elevada".

Emisores de calor:

Se dispondrá:

Paneles de chapa de acero en la provincia de Alicante.

Radiadores de hierro fundido en las provincias de Castellón y Valencia.

3.- Instalación receptora de agua.

Aparatos sanitarios:

Inodoros:

De tanque alto o bajo, pero de cisterna empotrada y pulsador antivandálico.

Lavabos:

Infantil y primaria: Suministro de agua fría y caliente. Grifería mezcladora, monomando o monobloque.

Secundaria y resto tipos de Centros: Suministro sólo de agua fría. Grifería temporizada.

DOCUMENTOS N° 7.i

Aquellos documentos que sean necesarios para promover las autorizaciones o concesiones administrativas que sean previas a la ejecución de la obra (Patrimonio, Carreteras, Ferrocarriles, Confederaciones Hidrográficas, Costas etc.)

Se presentarán en separata para su tramitación independiente.

Documento N° 8.-ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Generalmente esta Administración designa como coordinador en materia de seguridad y salud, tanto en fase de elaboración del proyecto como en fase de ejecución de obra a un Arquitecto Técnico/Aparejador, debiendo coordinarse el redactor del Proyecto principal con el autor del Estudio de Seguridad y Salud, a los efectos de la correcta coordinación de sus determinaciones, especialmente en lo que se refiere a sus presupuestos que deberán mantener la misma base de precios.

El contenido y alcance mínimos de este Estudio se concretan en documento adjunto.

DOCUMENTACIÓN MÍNIMA DE LOS ESTUDIOS DE SEGURIDAD Y SALUD

Los documentos que, como mínimo, han de integrar dicho estudio, así como el contenido de cada uno de ellos es el siguiente:

A.- LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN

El Estudio de Seguridad y Salud se redactará de conformidad con la siguiente normativa de aplicación:

GENERALES:

- Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las modificaciones efectuadas por la Ley 50/1998 de 30 de Diciembre y la normativa de desarrollo, a saber:
 - RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
 - RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
 - RD 5/2000, de 4 de agosto, que desarrolla la Ley de Infracciones y Sanciones en el orden social
 - Orden de 27 de junio de 1997, de desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Título II (Capítulos de I a XII): Condiciones Generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (O.M. de 9 de marzo de 1.971)
- Capítulo XVI: Seguridad e Higiene; secciones 1ª, 2ª y 3ª de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (O.M. de 28 de agosto de 1.970)
- Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre de 1997 por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción.
- Ordenanzas Municipales

SEÑALIZACIONES:

- R.D. 485/97, de 14 de abril.
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- R.D. 1.407/1.992 modificado por R.D. 159/1.995, sobre condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual-EPI.
- R.D. 773/1.997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por trabajadores de equipos de protección individual.

EQUIPOS DE TRABAJO:

- R.D. 1215/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

SEGURIDAD EN MÁQUINAS:

- R.D. 1.435/1.992 modificado por R.D. 56/1.995, dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- R.D. 1.495/1.986, modificación R.D. 830/1.991, aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.
- Orden de 23/05/1.977 modificada por Orden de 7/03/1.981. Reglamento de aparatos elevadores para obras.
- Orden de 28/06/1.988 por lo que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a gruas torres desmontables para obras.

PROTECCIÓN ACÚSTICA:

- R.D. 1.316/1.989, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. 27/10/1.989. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- R.D. 245/1.989, del Mº de Industria y Energía. 27/02/1.989. Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- Orden del Mº de Industria y Energía. 17/11/1.989. Modificación del R.D. 245/1.989, 27/02/1.989.
- Orden del Mº de Industria, Comercio y Turismo. 18/07/1.991. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989.

- R.D. 71/1.992, del Mº de Industria, 31/01/1.992. Se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.
- Orden del Mº de Industria y Energía. 29/03/1.996. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989.

OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN:

- R.D. 487/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- RD 842/2002, de 2 de agosto e Instrucciones Complementarias.
- Orden de 20/09/1.986: Modelo de libro de Incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Orden de 6/05/1.988: Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.
- Ley 42/1997, de 14 de noviembre, ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social

B.- PRESENTACIÓN

La presentación del Proyecto se realizará en carpeta de tamaño suficiente para contener toda su documentación y para su posterior inclusión en la caja rígida del proyecto de ejecución.

En el exterior de la caja y en las portadas de las encuadernaciones de los documentos interiores deberá figurar como mínimo, Generalitat Valenciana - Conselleria de Cultura, Educación y Deporte, Área de Infraestructuras, título del proyecto, municipio, nombre y titulación del autor del proyecto y mes y año de redacción del mismo.

En su interior figurarán los documentos siguientes:

Índice general

Documento nº 1	Memoria y Anexos.
Documento nº 2	Pliego de condiciones.
Documento nº 3	Presupuesto. (este presupuesto se incorporará como un capítulo más del Presupuesto de Ejecución Material de la obra a todos los efectos)
Documento nº 4	Planos.

C.- EXTENSIÓN DE LOS DOCUMENTOS

ÍNDICE GENERAL

Contendrá la relación de documentos con la subdivisión íntegra numerada de los apartados que lo componen

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEXOS

1. Memoria

1.1. Antecedentes:

- Objeto del Estudio de Seguridad y Salud.
- Autor/es del Estudio de Seguridad y Salud.

1.2. Memoria informativa:

1.2.1. Características de la obra:

- Denominación de la obra.
- Emplazamiento.
- Promotor.

- Datos del proyecto de ejecución:
 - ◆ Presupuesto.
 - ◆ Autores.
 - ◆ Plazo de ejecución.
- Datos de la obra:
 - ◆ Número de trabajadores estimado.
 - ◆ Edificios colindantes.
 - ◆ Accesos.
 - ◆ Topografía.
 - ◆ Uso anterior del solar o edificio existente.
 - ◆ Servicios públicos y servidumbres existentes.
 - ◆ Centro asistencial más próximo (Nombre – Dirección – Teléfono).

1.2.2. Descripción de la obra:

- Tipo de obra:
 - ◆ Uso del edificio.
 - ◆ Superficie.
- Número de plantas sobre y bajo rasante.
- Descripción de las unidades de obra y sistemas constructivos empleados.

1.3. Memoria descriptiva:

1.3.1. Trabajos previos a la realización de la obra:

- Vallados.
- Señalizaciones.
- Suministro de energía eléctrica.
- Suministro de agua.
- Vertido de aguas sucias.

1.3.2. Instalaciones provisionales de obra -servicios de higiene y bienestar, etcétera-. Deberán ser prefabricadas.

- Ubicación.
- Tipo de instalaciones provisionales previstas, en función del número de trabajadores.
- Características constructivas -materiales, etcétera- a utilizar en la edificación.

1.3.3. Protecciones contra incendios.

1.3.4. Análisis de riesgos y prevenciones:

1.3.4.1. Prevención de riesgos de daños a terceros.

1.3.4.2. Fases de ejecución de obra. Para cada unidad de obra se analizarán:

- Descripción y organización de los trabajos.
- Detección de los riesgos más frecuentes.
- Normas básicas de seguridad.
- Protecciones personales.
- Protecciones colectivas -indicar momento de montaje y desmontaje-.
- Riesgos que no pueden eliminarse:
 - ◆ medidas a adoptar y grado de eficacia

1.3.4.3. Medios auxiliares:

- Detección de los riesgos más frecuentes.
- Normas básicas de seguridad.
- Protecciones personales.
- Protecciones colectivas.
- Riesgos que no pueden eliminarse:
 - ◆ medidas a adoptar y grado de eficacia

1.3.4.4. Maquinarias:

- Detección de los riesgos más frecuentes.

- Normas básicas de seguridad.
 - Protecciones personales.
 - Protecciones colectivas.
 - Riesgos que no pueden eliminarse:
 - ◆ medidas a adoptar y grado de eficacia
- 1.3.4.5. Instalación eléctrica provisional de obra:
- Descripción de la instalación.
 - Detección de los riesgos más frecuentes.
 - Normas básicas de seguridad.
 - Protecciones personales.
 - Protecciones colectivas.
 - Ubicación de la acometida.
 - Cuadro general y protecciones.
 - Cuadros secundarios.
- 1.3.5. Medicina preventiva y primeros auxilios:
- Botiquín.
 - Asistencia a accidentados.
 - Reconocimientos médicos.
- 1.3.6. Riesgos laborales que no pueden ser eliminados.
- 1.3.7. Aplicación de la seguridad y salud a los previsibles trabajos posteriores del edificio, indicando las previsiones e informaciones útiles.
- 1.3.8. Identificación y localización de trabajos que implican riesgos especiales, según anexo II del RD 1627/97

DOCUMENTO Nº 2.- PLIEGO DE CONDICIONES

2. Pliego de condiciones

- 2.1. Disposiciones legales de aplicación.
- 2.2. Condiciones técnicas de los medios de protección:
- Protecciones personales.
 - Protecciones colectivas, así como su instalación, mantenimiento, cambio de posición y retirada definitiva.
- 2.3. Condiciones técnico-constructivas de las instalaciones provisionales de obra.
- 2.4. Normas de seguridad e higiene de obligado cumplimiento, referentes a:
- Oficios intervinientes.
 - Utilización de medios auxiliares.
 - Utilización de maquinaria.
 - Utilización de herramientas.
 - Uso de energía eléctrica y su instalación.
- 2.5. Organización de la seguridad en obra:
- Servicio de Prevención.
 - Seguro de Responsabilidad Civil y todo riesgo en obra.
 - Partes de accidentes y deficiencias.
 - Formación.
 - Reconocimientos médicos.
- 2.6. Obligaciones de las partes implicadas.
- 2.7. Normas para la certificación de elementos de seguridad.
- 2.8. Plan/es de seguridad y salud. Adaptando el apartado a obras para la Administración, en la que la aprobación la realizan los Organos de Supervisión.

DOCUMENTO N° 3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

3. Mediciones y presupuesto

El importe del P.E.M. del Estudio de Seguridad y Salud será del 2% del P.E.M. del Proyecto de Ejecución (sin incluir E.S.S.).

3.1.- PARTES DE LAS QUE DEBE CONSTAR

- **PRECIOS UNITARIOS**
 - Mano de obra
 - Maquinaria
 - Materiales
- **PRECIOS AUXILIARES**
- **PRECIOS DESCOMPUESTOS**
- **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**
- **RESUMEN DEL P.E.M.**

3.2.- MEDICIONES

Contendrá mediciones y valoraciones unitarias de:

- Protecciones personales.
- Protecciones colectivas.
- Señalización.
- Instalaciones de higiene y bienestar (NO se incluirán oficinas ni almacenes).
- Medicina preventiva.
- Formación del personal.

Se identificarán las líneas de medición de forma que puedan ser comprobadas en planos.

Las mediciones se ajustarán a lo grafiado en éstos.

No se admitirán partidas alzadas.

DOCUMENTO N° 4.- PLANOS

4. Planos

1. Emplazamiento.

2. Plano/s de organización general de obra indicando:

- Vallado.
- Ocupación de acera Ancho de calles.
- Accesos de personal y maquinaria.
- Situación de servicios públicos -alcantarillado, gas, energía eléctrica, conducciones de agua, etc.-.
- Situación de los cuadros eléctricos auxiliares de obra, general y secundarios.
- Señalización.
- Emplazamiento de la maquinaria fija.
- Vías de recorrido de la maquinaria de desplazamiento horizontal.
- Zona de influencia de la grúa, con indicación de limitadores de barrido, caso de ser necesarios.
- Situación de talleres, zonas de acopio, almacenes, instalación de higiene y bienestar y sus acometidas provisionales, oficinas, etcétera.

- Circulación peatonal en el perímetro de la obra y protecciones contra caída de objetos.

3. Planos de las diferentes fases de obra:

- Vaciado. Con indicación de:
 - *Rampas, pendientes, anchos.*
 - *Protecciones.*
 - *Acceso peatonal a excavación.*
 - *Localización de los trabajos que implican riesgo especial según anexo II del RD1627/97*
- Planos de plantas. Uno por cada planta y fase diferente indicando:
 - *Huecos.*
 - *Protecciones.*
 - *Zonas idóneas de acopios.*
 - *Andamios.*
 - *Maquinaria de elevación.*
 - *Bajante de escombros.*
 - *Localización de los trabajos que implican riesgo especial según anexo II del RD1627/97*

4. Plano/s de sección y/o alzado con indicación de:

- Medios de elevación.
- Protecciones.
- Andamios, etc.

5. Esquema tipo de la instalación eléctrica provisional de obra.

6. Instalaciones provisionales de obra (prefabricadas):

- Plantas, alzado, y sección, acotados.
- Plano de distribución interior.

7. Plano de distribución y localización de elementos de seguridad para mantenimiento posterior de lo construido.

- *Ganchos de seguridad.*
- *Escalera de acceso a cubierta, etcétera.*

8. Planos de detalle (Fichas):

- Detalles de los medios de protección y auxiliares:
 - *Barandillas.*
 - *Redes.*
 - *Andamios.*
 - *Torres de hormigonado.*
 - *Marquesinas.*
 - *Viseras.*
 - *Vallado, etcétera.*

Todo lo grafiado en planos deberá corresponder con lo descrito en Memoria y lo valorado en el Presupuesto.

Valencia, enero 2004