



Región de Murcia
Consejería de Hacienda

Dirección General de Patrimonio

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

1.- OBJETO.

El presente documento tiene como objeto definir las exigencias técnicas y legales que han de regir para la realización del proyecto.

2.- OBRAS COMPRENDIDAS EN EL PROYECTO.

Las obras que comprende el presente proyecto son fundamentalmente las siguientes:

- Ejecución de las obras que se describen en la Memoria, Planos y Presupuesto, incluyendo instalaciones, mobiliario, obras de urbanización, acometidas y puesta en marcha de todos los servicios.
- Suministro de todo el material necesario para las obras previamente descritas en la Memoria.
- Todos los transportes necesarios, tanto para la traída de material como el envío de sobrantes fuera de las obras.
- Apertura y tapado de todos los huecos, rozas, zanjas y cimentaciones precisos, quedando todos los pavimentos y paredes repuestos a satisfacción.
- Las cimentaciones o empotramiento de todo tipo de soportes sobre la calzada, o paredes y muros.
- La solicitud y obtención de todos los permisos de obra y puesta en marcha de instalaciones que puedan depender de Organismos Oficiales o particulares.

3.- CONDICIONES FACULTATIVAS.

3.1.- Director Técnico.

Será el máximo responsable de la realización de las obras, siendo atribución exclusiva suya la decisión sobre comienzo, ritmo y calidad de los trabajos, debiendo velar por su cumplimiento.

La autoridad del Director Técnico será plena en todos los aspectos de interpretación del proyecto y soluciones técnicas que se presenten.

La Dirección Técnica podrá ser compartida por dos o más facultativos si las características de las obras así lo requieren. Podrán nombrarse así mismo colaboradores, a sus órdenes, que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos.

Cuando en el proyecto esté contemplado la ejecución de obra civil, figurará necesariamente entre los colaboradores de la Dirección Técnica, un Aparejador o Arquitecto Técnico, al que corresponderá:

- Ordenar y dirigir la ejecución material de las obras e instalaciones, cuidando de su control práctico y organizando los trabajos de acuerdo con el proyecto que las define, con las normas y reglas de la buena construcción y con las instrucciones del Director Técnico de las obras.
- Inspeccionar los materiales a emplear, dosificaciones y mezclas, exigiendo las comprobaciones, análisis necesarios y documentos de idoneidad precisos para su aceptación.
- Controlar las instalaciones provisionales, los medios auxiliares de la construcción y los sistemas de protección, exigiendo el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre la seguridad en el trabajo.
- Ordenar la elaboración y puesta en obra de cada una de las unidades, comprobando las dimensiones y correcta disposición de los elementos constructivos.
- Medir las unidades de obra ejecutadas y confeccionar las relaciones valoradas de las mismas, de acuerdo con las condiciones establecidas en el proyecto y documentación que las define, así como las relaciones cuantitativas de los materiales a emplear.
- Suscribir, de conformidad con el Director Técnico, y conjuntamente con él, actas y certificaciones sobre replanteo, comienzo, desarrollo y terminación de las obras.

3.2.- Obligaciones del contratista.

Será obligación del contratista conocer las disposiciones legales que regulan las obras.

La empresa contratada para realizar los trabajos acreditará disponer de los medios humanos, materiales y técnicos, suficientes para poder realizar los mismos. Deberá estar dada de alta en Licencia Fiscal, acorde con el volumen de las instalaciones, así como justificar el alta en la Seguridad Social del personal que acredite disponer, debiendo estar al corriente de los gastos derivados.

Cualquier instalación de la edificación, se hará por instaladores debidamente matriculados y con el correspondiente certificado de autorización de la Dirección General de Industria, Tecnología, Energía y Minas.

La empresa contratada estará obligada a cumplir toda la reglamentación vigente, en lo referente a las condiciones de Contratación Laboral y Seguridad e Higiene en el trabajo.

El personal que utilice el adjudicatario no tendrá derecho alguno respecto a la propiedad de la obra, toda vez que depende única y exclusivamente del contratista, el cual tendrá todos los derechos y obligaciones inherentes a su condición de empresario del citado personal, con arreglo a la Legislación Laboral y Social vigente, sin que en ningún caso resulte responsable la propiedad de las obligaciones entre contratista y sus productores, aun cuando los despidos y medidas que adopten sean como consecuencia directa o indirecta del incumplimiento o interpretación del contrato, no existiendo por tanto relación laboral de ninguna clase entre el personal de la Empresa y la propiedad de la obra.

Los daños que este personal ocasione en el mobiliario e instalaciones ya sea por negligencia o dolo, serán indemnizados por el contratista siempre a juicio de la propiedad, salvo juicio en contra de los tribunales ordinarios, la cual podrá detraer la compensación procedente del importe de las facturas que presente el contratista.

Cuando este personal no procediera con la debida corrección o fuera evidentemente poco cuidadoso en el desempeño de su cometido, la propiedad de la obra podrá exigir del contratista que prescinda del trabajador en cuestión para los servicios de este Contrato.

El contratista permanecerá en el lugar donde se proceda a las obras durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado autorizado que ejecutará las órdenes de la Dirección Técnica.

3.3.- Normas para la ejecución de las obras.

3.3.1.- Replanteo.

Como actividad previa a cualquier otra, por la Dirección Técnica se procederá, en presencia del contratista, a efectuar la comprobación del replanteo, extendiéndose acta del resultado que será firmada por ambas partes interesadas.

Cuando de dicha comprobación se desprenda la viabilidad de las obras, a juicio del Director Técnico y sin reserva por el contratista, se dará comienzo a las mismas, empezándose a contar a partir del día siguiente a la firma del acta de, el plazo de ejecución de los trabajos.

3.3.2.- Condiciones generales de ejecución.

Todos los trabajos descritos se ejecutarán cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Técnica no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja de licitación en su caso, para variar la esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

La Dirección Técnica deberá saber por medio de la contrata, las referencias de los instaladores y subcontratistas, que deberán ser aprobados o recusados sin que la contrata tenga derecho a reclamación alguna y sin que pueda eludir por dicha aprobación la responsabilidad de los actos y omisiones de aquellos.

3.3.3.- Se tendrán presentes las disposiciones e instrucciones de tipo particular referentes a determinadas actividades, que serán de obligado cumplimiento, tales como el Pliego de Condiciones de la Edificación aprobado por Orden Ministerial del 4 de junio de 1.976, Reglamentos del Ministerio de Industria y Energía sobre las diferentes instalaciones en edificios y demás legislación vigente, complementaria o no de la citada.

3.3.4.- Si a juicio de la Dirección Técnica hubiese alguna parte de los trabajos mal ejecutada, el contratista tendrá la obligación de volverla a realizar cuantas veces fuese necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no

otorgando a estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución se hubiesen notado después de la recepción provisional, sin que ello pueda influir en los plazos parciales o en el total de ejecución.

3.3.5.- Contradicciones, omisiones o errores en la documentación.

En caso de contradicción entre los Planos, las Prescripciones Técnicas Particulares y el Presupuesto prevalecerá lo prescrito en este último documento. Lo mencionado en cualquiera de los documentos que componen el Proyecto y omitido en el resto deberá ser ejecutado como si estuviera contenido en todos ellos.

Las contradicciones, omisiones o errores serán resueltos discrecionalmente por la Dirección Técnica, en cada caso a la vista de las circunstancias concurrentes.

3.4.- Plazo de garantía.

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el Pliego de Cláusulas Administrativas, el contratista garantizará en general todos los trabajos que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será de UN AÑO, y durante este periodo el contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichos trabajos por la propiedad con cargo a la fianza o retenciones que en su caso se hayan establecido.

3.5.- Pruebas para la recepción.

Con carácter previo a la ejecución de los trabajos, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por la Dirección Técnica. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán ser retirados todos aquellos que la citada Dirección rechace, dentro de un plazo de treinta días.

El contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material a la aprobación de la Dirección Facultativa, las cuales se conservarán para efectuar en su día la comparación o cotejo con los que se emplean en obra.

Siempre que la Dirección Técnica lo estime necesario, serán efectuados por cuenta de la contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

4.- CONDICIONES LEGALES.

4.1.- El contratista, de acuerdo con la Dirección Técnica, entregará, en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas, con las modificaciones o estado definitivo en que han quedado.

4.2.- El contratista se comprometerá igualmente a entregar a la propiedad contratante las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir la Dirección General de Industria, Tecnología, Energía y Minas y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones; siendo por su cuenta los gastos que tales licencias originen.

4.3.- Como norma de carácter supletorio a este pliego, regirá el Pliego General de Condiciones Técnicas para Obras de Edificación, aprobado por la Dirección General de Arquitectura, siendo de obligado cumplimiento en todo lo que no se oponga a éste u otro de los documentos del proyecto.

5.- REGLAMENTACIÓN.

La empresa contratada estará obligada a cumplir toda la legislación vigente relacionada con el proyecto y en especial las siguientes disposiciones:

- Normas básicas de la edificación y disposiciones de análogo rango.
- Normas Tecnológicas de la Edificación del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.

-Reglamento de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria e Instrucciones Técnicas Complementarias.

-Reglamento sobre utilización de productos petrolíferos para calefacción y otros usos no industriales, y Orden de 03/10/69 que modifica algunos artículos.

-Real Decreto de 6 de Junio de 1.979 sobre condiciones térmicas en los edificios CT-79.

-Legislación Laboral de Seguridad y salud en el Trabajo Ley 31/95.

6.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES.

6.1.- Características de materiales.

Los materiales que se empleen en todas las instalaciones serán nuevos y de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en aquellas disposiciones vigentes que regulen su utilización.

Antes de su instalación, el Contratista presentará al Director Técnico muestras y relaciones de marcas de todos los materiales a emplear y no se podrá instalar material alguno sin que previamente haya sido aceptado.

Este control previo no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazado por la Dirección de la obra aun después de colocados si no cumplieren las condiciones exigidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Se realizaran los análisis y pruebas que se ordenen por la Dirección Técnica en laboratorios que ésta designe, siendo los gastos ocasionados por cuenta de la contrata.

6.2.- Materiales de albañilería.

6.2.1.- Cementos.

El cemento cumplirá con las prescripciones del Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos RC-97.

El que vaya a usarse en hormigones será de categoría igual o superior a la 35, debiendo proporcionar en cada caso las resistencias características especificadas en el Proyecto. El cemento de categoría 25 o inferior se usará sólo para morteros.

Se almacenará en sitio ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad tanto del suelo como de las paredes.

El Director Técnico podrá determinar un tipo, clase o categoría distintos que además deberán ser adecuados para resistir condiciones especiales de agresividad o de cualquier otro tipo.

El constructor dará justificación en todos los casos, de la marca y tipo de los conglomerantes empleados, quedando absolutamente prohibido el cemento aluminoso salvo autorización especial. Así mismo cuidará, del adecuado almacenaje en silo o sacos, de que no se reciban en obra a temperatura superior a 70 grados y de que no se usen los que lleven fecha de salida de fábrica superior a un mes.

6.2.2.- Arena.

La arena será de río, mina o machaqueo, no recibéndose la que presente granos en forma de laja o acícula. No contendrá impurezas orgánicas y será preferible la que tenga superficies ásperas y de origen cuarzoso, desechando la de procedencia de terrenos que contengan mica o feldespatos.

La destinada a fabricar hormigones, llegará lavada y se atenderá a lo dispuesto en la vigente Instrucción EHE, siendo su contenido arcilloso inferior al 1% de su peso y tamaño máximo no superior a 5 mm.

La que vaya a emplearse en morteros, pasará por un tamiz de abertura menor o igual que 1/3 del espesor del tendel de la fábrica. Si los morteros no llevan adición de cal, es conveniente que tengan una proporción de arcilla, no superior al 15% de su peso, que asegure su plasticidad y buen agarre.

6.2.3.- Grava.

La grava será el árido retenido por tamices de luz de malla mayor o igual a 5 mm. Para su empleo, la cantidad de sustancias perjudiciales que contenga no sobrepasará el límite indicado en la Instrucción EH-91.

Podrá proceder de graveras de río o canteras, pero siempre se suministrará limpia, no conteniendo además, áridos aciculares o laminares, ni en su exterior partes calizas, polvo o arcilla que dificulten la adherencia del cemento.

Las dimensiones podrán establecerse entre 1 y 6 cm., siendo preferible tenga superficies con aristas y granulometría apropiadas. Se prohíbe el empleo del llamado revoltón, o sea, piedra y arena unida, sin dosificación, así como cascotes o materiales blandos.

6.2.4.- Cales.

Las cales cumplirán con lo previsto en el Artículo 3.12 de la Norma MV-201/72 sobre ejecución de Muros de Fábrica de Ladrillo y RCA-92. La cal aérea que vaya a usarse será del tipo I. La cal apagada se recibirá igualmente envasada en sacos o barriles y con fecha, marca y tipo.

6.2.5.- Yesos.

Los yesos cumplirán el Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción RY-85.

El Y-12 o yeso negro, se usará en tabiques, tableros, bóvedas, guarnecidos y conglomerante auxiliar.

El Y-20 se empleará para lo mismo que el anterior y además, para la ejecución de revestimientos interiores de una sola capa, bien realizada de una sola vez o con técnica de yeso lavado.

El Y-25F o yeso blanco, se usará para enlucidos y acabados en general. En cuanto a las escayolas o E-30, será el destinado a molduras, planchas lisas y elementos decorativos en general. Todos los yesos descritos u otros que pudieran utilizarse, se recibirán secos, exentos de grumos y en los envases adecuados en los que figuren el fabricante, marca comercial y designación del producto.

6.2.6.- Agua.

Las aguas a emplear para fabricar morteros y hormigones, serán aquellas sancionadas como idóneas por la práctica, prohibiéndose la de mar, las de lluvia y las salinas. En todo caso, cumplirán con el la Instrucción EHE.

6.2.7.- Ladrillos.

Los ladrillos cumplirán la Norma MV-201/72 sobre Muros Resistentes de Fábrica de ladrillo NBE-FL-90. Las piezas estarán bien cocidas, darán sonido acampanado a la percusión y no serán heladizas.

El constructor exigirá del fabricante una resistencia mínima a la compresión de 100 kg./cm², rechazando las piezas que no cumplan la calidad 3ª y la 2ª en fábricas vistas.

6.2.8.- Piedras de cantería.

Las piedras de cantería serán duras, compactas y sin grietas, no tendrán restos orgánicos o coqueas, ni estarán dañadas por los explosivos utilizados en su extracción así como tampoco serán heladizas.

No se usarán granitos con abundancia de mica y feldespato, ni calizas bituminosas o abundantes en arcilla. De las areniscas, podrán emplearse las constituidas por granos de sílice, no las que tengan aglutinantes arcillosos.

6.2.9.- Aceros para Armar.

Los aceros para armar, cumplirán con la Instrucción EHE, no presentando grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al 5%.

La carga unitaria de rotura, el límite elástico y el alargamiento de rotura cumplirán las especificaciones de la Instrucción EHE. Llevarán grabadas las marcas de identificación establecidas por la UNE 36.088, sus características mecánicas mínimas se ajustarán a las de la tabla, de la citada Instrucción.

Las mallas electrosoldadas, cumplirán así mismo con las especificaciones de la EHE.

6.2.10.- Acero Laminado.

El acero laminado que se reciba en obra, tanto los elementos estructurales como los de unión, cumplirán la Norma MV-102/64 y la NBE-EA-95.. Serán aceros al carbono, de baja aleación y estructura homogénea, conseguida por un buen proceso de laminación y fabricación.

Salvo especificación en contrario, se emplearán los A-42 de límite elástico 2.600 kg./cm². El fabricante dará garantía de las características mecánicas y químicas de sus productos que llevarán claramente visibles las siglas de fábrica y clase de acero.

6.2.11.- Elementos para Forjados.

Los forjados se atenderán a la Instrucción EFHE, al Decreto 1630/80 sobre Fabricación y Empleo de Elementos Resistentes para Pisos y Cubiertas y la Orden 29/11/89 sobre Modelos de Fichas de Características de los Sistemas de Forjados o Estructuras para Pisos y Cubiertas; si la elección de tipo aconsejara cuantías o disposiciones de armaduras distintas a las que figuran en Proyecto deberán ser sometidas a la aprobación del Director Técnico con un mes de antelación a la fecha prevista del comienzo de su colocación, al menos.

6.2.12.- Madera.

Las maderas para carpintería de huecos que va a quedar vista y compongan la misma unidad constructiva, estarán aserradas del mismo modo, procederán de árboles derribados en invierno, no presentarán ataques de hongos o insectos, sus fibras serán rectas y no reviradas, no presentarán pudriciones, grietas y gemas o defectos naturales vistos, y en general cumplirán las disposiciones de la NTE-FCM.

Los nudos no producirán disminuciones apreciables de las secciones resistentes y no se permitirán cuando sean saltadizos o pasantes. Antes de la puesta en obra de la carpintería de madera, su contenido de humedad, será inferior al 17% de su peso y el secado no afectará a sus propiedades.

Las maderas para entarimados, no tendrán nudos ni alburas, y su veteado estará en la misma dirección en evitación de rechazos en los acuchillados. Las maderas de elementos estructurales, no presentarán defectos que mermen las resistencias especificadas. Las de andamios, cimbras y encofrados, serán de dimensiones y calidad suficientes como para no sufrir deformaciones durante su utilización, y en general cumplirán la Norma NTE-RSE.

6.2.13.- Terrazos y baldosas hidráulicas y cerámicas.

Las baldosas de terrazo e hidráulicas, presentarán la capa de huella que forma la cara con hormigón o mortero, perfectamente fraguadas, con colores y dibujos en buen estado y aristas limpias. La capa de base que forma el dorso, tendrá una lámina intermedia de mortero rico y árido fino en las losas de mas de 40 cm.

Las baldosas cerámicas estarán bien cocidas y no presentarán deformaciones. Los baldosines catalanes, procederán de arcillas rojas de grano fino moldeadas con cilindros laminadores que les darán espesores de menos de 1 cm. debiendo quedar perfectamente planos en su cocción a 1.000 grados.

6.2.14.- Azulejos.

Los azulejos serán de primera calidad y de las dimensiones y decoración que se determine de entre las muestras aprobadas. No se admitirán las piezas de tercera calidad. Cumplirán la Norma NTE-RPA.

6.2.15.- Pinturas.

Las pinturas tendrán los colores bien molidos, presentarán facilidad para extenderse y mezclarse con el vehículo oleoso o acuoso, teniendo fijeza en su tinta y siendo inalterables a los aceites, otros colores o la luz. Cumplirán la Norma NTE-RPP.

Los aceites y barnices serán transparentes, debiendo conservar los colores y no alterándose con el agua.

6.2.16.- Vidrios.

Las hojas de vidrio plano para huecos exteriores, deberán soportar las cargas de viento dadas en la Norma MV-101/62, siendo su resistencia mínima a flexión de 450 kg./cm². Cumplirán la Norma NTE-FVP.

Los vidrios planos transparentes no absorberán más del 2% de luz por cada cm. de espesor. Los translúcidos no dejarán identificar a una persona a 15 cm. situada del lado más iluminado y en cuanto a las lunas transparentes de locales comerciales, los objetos situados a 25 cm. y vistos con ángulos menores de 30 grados, no sufrirán deformaciones sensibles.

6.3.- Condiciones específicas de los materiales empleados en las instalaciones.

6.3.1.- Materiales para fontanería

Todos los materiales que vayan a utilizarse en redes de fontanería cumplirán las normas NTE-IFF y NTE-ISS.

Respecto a las tuberías de acero galvanizado, no se soldarán siempre que sea posible, debiendo ir roscados los tubos y accesorios con roscas cilíndricas y piezas especiales de fundición maleable, tendrán espesor uniforme, no presentarán rebabas en los cortes y serán estancos a una presión de 10 atmósferas, como mínimo. En el caso de que se utilice soldadura, los tubos deberán recubrirse con capas de pintura anticorrosiva para su protección exterior.

En cuanto a tuberías de cobre, no deberá utilizarse este tipo de material para el caso de aguas amoniacales o blandas. Se evitará la utilización simultánea de cobre y acero. No tendrán soldaduras y sus paredes interiores y exteriores no presentarán rayas, manchas, picaduras, ni pliegues, debiendo ser estancas a una presión de 10 atmósferas, como mínimo.

Los tubos de plomo serán refinados, de primera fundición y espesor uniforme.

El aislamiento de tuberías deberá ser incombustible e irá recubierto por una red de hilos metálicos cruzados.

Los elementos de PVC, sus uniones, juntas, llaves y piezas especiales, se recibirán avalados por documentos de idoneidad técnica.

En cuanto a los sanitarios, se rechazarán automáticamente los que de fábrica o durante su puesta en obra, presenten hendiduras, poros o desconchados.

6.3.2.- Materiales para instalación eléctrica.

La instalación eléctrica se ajustará al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, al Reglamento de Verificaciones y Regularidad en el Suministro y a las normas NTE-IEB y NTE-IAT sobre instalaciones eléctricas, de telefonía y audiovisuales.

Los materiales de cierta tensión nominal, no se usarán bajo una tensión de servicio más elevada, o con una corriente o frecuencia distinta de la prevista.

6.3.3.- Materiales para instalación de climatización.

Los materiales que se empleen en todas las instalaciones serán nuevos, ateniéndose a las especificaciones que se describen más adelante en cuanto se refiere a características cualitativas; además su situación, capacidad y montaje estarán de acuerdo con los diferentes documentos del Proyecto.

A juicio de la Dirección Facultativa se podrá tomar una muestra al azar para someterla a ensayo de laboratorio o pruebas, que se consideren oportunas, siendo por cuenta del Instalador los gastos que devengan estas pruebas.

Las tuberías se probarán a una presión de 10 Kg./cm², sin que se observen fugas de agua en juntas durante 24 horas, antes de proceder a la conexión de aparatos.

Los conductos se construirán con fibra de vidrio ajustándose a la norma UNE 100.105.

Las placas para la fabricación de estos conductos estarán constituidas por un aglomerado de fibra de vidrio calibradas y ligadas con una resina termoendurecida. En una de sus caras estarán dotadas de un revestimiento impermeable al aire y al vapor de agua, que así mismo actuará de protector de la fibra y tendrán algunos de los siguientes acabados: una red resistente de hilo de vidrio, una lámina de aluminio o un acabado exterior en aluminio, papel craftignifugo o vinilo.

Las rejillas de toma de aire exterior estarán protegidas contra la corrosión y estarán diseñadas para impedir la entrada de gotas de agua de lluvia en el interior de los conductos, siempre que la velocidad del aire a través de los vanos no supere los 3 m/s.

Su construcción será robusta y sus piezas no entrarán en vibración ni producirán ruidos al paso del aire.

La rejilla o difusor para distribución de aire en los locales estarán protegidos contra la corrosión.

Las rejillas exteriores estarán equipadas con protección anti-pájaros.

6.3.4.- Extintores.

Esta basado en elementos portátiles, es decir, extintores portátiles, fundamentalmente de polvo polivalente o anti-brasa.

Cumplirán las especificaciones siguientes:

Deberán estar homologadas por el Ministerio de Industria y cumplirán todas las normas de fabricación y/o rellenado, vigentes actualmente.

Dispondrán de placas identificadoras, en las que se especifique claramente, tipo, capacidad de carga, vida útil y tiempo de descarga.

Llevarán impreso en letras fácilmente visibles el tipo de extintor que se trate, las instrucciones de manejo y su eficacia.

Poseerán soporte ordenado para su fijación a la pared.

Dispondrán de manómetro que indique la presión interior.

Su accionamiento será por medio de un dispositivo tipo "pistola".

6.3.5.- Alumbrado de Emergencia.

Los equipos cumplirán las siguientes condiciones:

Poseerán piloto de señalización permanente.

Presentarán un flujo luminoso de 50 lúmenes del tipo incandescente.

Se pondrán en funcionamiento en caso de interrupción de tensión de red o cuando ésta descienda por debajo del 70% de su valor nominal.

Incluirán acumuladores de níquel-cadmio.

Tendrán autonomía después de plena carga, de 30 minutos como mínimo.

Poseerán limitador de carga de los acumuladores.

Tendrán interruptor de puesta en reposo incorporado.

Estarán dotados de fusibles de protección contra sobrecargas.

Su carcasa será ininflamable.

.6.3.6.- Otros Materiales.

Cualquier material no detallado que fuera necesario, deberá contar con la aprobación de la Dirección Técnica que podrá retirarlo aun colocado, si presentase defectos, corriendo los gastos originados por esta causa, por cuenta del promotor.

7.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

7.1.- Ejecución de las obras de albañilería.

7.1.1.- Desmontes, explanaciones y terraplenes.

Si fuera necesario realizar explanaciones, desmontes y terraplenes, se harán como indique la Dirección Técnica, proporcionando el constructor los medios auxiliares necesarios, y en general según la Norma NTE-ADV.

7.1.2.- Excavaciones para cimentación.

En la excavación de cimentaciones, los paramentos quedarán aplomados y los fondos nivelados. Los últimos 5 cm. de excavación de fondos, se harán inmediatamente antes de hormigonar y si la estabilidad de las fincas vecinas se viese comprometida al ser sus cimentaciones mas superficiales, las excavaciones se retirarán un metro de ellas, ataludando el terreno a 30 grados, procediendo a cimentar por bataches de no más de 3 m.

Las tierras sobrantes, se utilizarán en nivelaciones o se llevarán a vertedero.

7.1.3.- Cimentación.

Si hubiera exceso de cimentación sobre lo proyectado, el constructor justificará las medidas que hayan variado por si su importancia diese lugar a presupuesto adicional.

Sobre los fondos de cimentación, se verterá una capa de 5 cm. como mínimo de hormigón de limpieza y no se procederá a hormigonar hasta que no se haya comprobado la colocación de armaduras.

En los pilotajes, la casa ejecutora garantizará que la capacidad portante de los mismos, se ajuste a lo previsto, justificando los excesos que hubiese y no abonándose las demoliciones precisas para dejar el pilotaje a la cota de encepado.

7.1.4.- Red Horizontal de Saneamiento.

La red horizontal de saneamiento, se dispondrá sobre terreno limpio y sano, sobre el que se extenderá una solera de 10 cm. de espesor y ancho el del tubo mas 15 cm. a cada lado.

Las juntas se envolverán de hormigón, reforzándose de tramo en tramo con corchetes de ladrillo. Para atravesar muros o cimientos, se usarán pasadores metálicos plásticos o de hormigón, que permitan en su interior el deslizamiento de la red.

Las arquetas se harán de medio pie de ladrillo macizo, bruñidas y con solera armada y tapa. Siempre que sea posible, la red de saneamiento se hará colgada de forjados y vista, en evitación de fugas que no serian detectables de ser enterradas.

7.1.5.- Hormigones.

En los hormigones de estructura, el constructor garantizará la dosificación y resistencia de los fabricados en obra y lo exigirá de los suministrados de planta.

Salvo indicación expresa del Director Técnico, las consistencias empleadas serán blandas o fluidas, es decir el resultado del ensayo, mediante cono de Abrams estará comprendido entre 6 y 15 cm. y se compactará por vibrado.

El tiempo mínimo de batido en hormigonera será de un minuto a velocidad de régimen, tiempo que se aumentará en 15 seg. por facción de 400 litros sobre los 750 l. de capacidad normal de hormigoneras.

En el vertido de hormigón desde mas de dos metros, se adoptarán medidas que eviten la disgregación de la masa. Las juntas de hormigonado se cepillarán y lavarán antes de reanudar el mismo y caso de que la trabazón fuese dudosa, se usarán resinas adecuadas para estos menesteres.

En tiempo frío se suspenderá el hormigonado si se prevén dentro de las 48 horas siguientes temperaturas de menos de 5 grados. El curado comenzará después del fraguado, prolongándose como mínimo durante siete días y más si lo aconseja el tipo de hormigón o el clima.

Los encofrados se retirarán sin producir sacudidas ni choques y siempre en el sentido de máximo trabajo de la pieza. Los costeros de vigas y pilares, no se retirarán antes de 4 días, que pasaran a 21 para fondos de vigas y siempre que las temperaturas se hayan mantenido por encima de 5 grados.

Los fondos de jácenas, se mantendrán 12 h. despegados a 2 o 3 cm. de las mismas. En cualquier caso no se desenconfrará hasta que el hormigón tenga la resistencia necesaria, ateniéndose todo el proceso desde su elaboración a la Instrucción EHE.

7.1.6.- Armaduras.

Las armaduras del hormigón, cumplirán la EHE1, doblándose en frío a velocidad moderada, con radios interiores de 5 diámetros para aceros ordinarios y de 9 para corrugados. Los anclajes, solapes etc., se harán de acuerdo con la Instrucción.

7.1.7.- Estructuras Metálicas.

Las estructuras metálicas cumplirán las Normas MV -102 a la 107 para la Ejecución de las Estructuras de Acero Laminado en Edificación. En las uniones soldadas y la NBE-EA 95, los bordes a unir estarán limpios y secos, los cordones de soldadura se depositarán sin producir mordeduras, limpiándose con cepillo o piqueta la superficie de cada cordón antes de realizar el siguiente.

No se permitirán enfriamientos anormales o excesivamente rápidos de las soldaduras, debiendo reducirse al mínimo las realizadas en obra. Se tomarán precauciones para protegerlas del sol, viento o lluvia, suspendiendo los trabajos si la temperatura descendiese de cero grados.

7.1.8.- Fabricas de ladrillo y tabiquería.

Las fábricas de ladrillo, cumplirán la MV-201/72 Muros Resistentes de Fábrica de Ladrillo y NBE-FL-90. La resistencia características mínima de las piezas para muros de carga, será de 100 kg./cm² y 40 kg./cm² para los morteros, que no serán inferiores a los M-40 de 1/6 y PA -250.

Los tabiques recibidos con yeso, no se atestarán superiormente en evitación de su pandeo por el aumento de volumen del yeso al fraguar, atestándose posteriormente.

7.1.9.- Forjados.

Los forjados asegurarán su monolitismo mediante la capa de compresión, de resistencia mínima 250 kg./cm². El tamaño, máximo del árido grueso empleado no superará los 20 mm., según normas UNE.

Se cuidará especialmente la colocación de las armaduras destinadas a absorber los momentos negativos, evitando que queden bajas o con excesivo recubrimiento. En forjados de semiviguetas, se colocarán armaduras de reparto que cumplan con la Instrucción y colocadas perpendicularmente a las mismas. Los forjados apoyados en muros de carga, lo harán sobre de zunchos de hormigón armado.

No se utilizarán piezas aligerantes de forjado como parapastas de zunchos, sino nervios o viguetas de las constituyentes del mismo.

Las flechas de forjados no serán superiores al 1/300 de su luz cuando lo carguen tabiques o tabicones recibidos con yeso, inferiores a 1/400 si estuvieran recibidos con mortero de cal y 1/500 para los fabricados con mortero de cemento.

7.1.10.- Revestimientos continuos.

Los revestimientos continuos se maestrearán y fratarán con separaciones entre maestras de 3 m. como máximo y no admitiéndose dosificaciones menores de 200 kg. de cemento y 140 l. de cal grasa por m³.

Los revocos de cal grasa se dosificarán a 1/3 como mínimo.

Los guarnecidos se ejecutarán con yesos negros Y-12 y los enlucidos con los Y-25F. Los tendidos de yeso de una capa, se realizarán con yeso Y-20 y si han de quedar vistos se lavarán con muñequilla.

En los paños que se vayan a empapelar, el lavado de los yesos se hará remolineando para que sus superficies presenten mayor adherencia.

7.1.11.- Carpintería.

Las diversas unidades de carpintería y sus acabados, se detallarán en la memoria de carpintería y detalles que facilite la Dirección. Las patillas se fijarán a la fábrica con mortero 1/4 y las cajas de persianas serán registrables fácilmente mediante bisagras e imanes.

7.1.12.- Solados de Baldosa.

Los solados de baldosas, se recibirán sobre un lecho de arena y mortero de 215 kg. de cemento. Una vez definido el reparto, se esparcirá el mortero y se colocarán las piezas enlechando bien las juntas de forma que queden bien rellenas, prohibiéndose el tránsito hasta pasados cuatro días.

7.1.13.- Alicatados.

En los alicatados, las piezas se recibirán con mortero de agarre de 250 kg. En paños interiores de más de 25 m2. o en exteriores, los azulejos se recibirán con mortero de cemento cola extendido con llana dentada.

Las piezas se colocarán sobre superficies estriadas, macizando completamente de mortero su cara posterior y dejando juntas de dilatación a distancias convenientes.

7.1.14.- Vidrios.

Los vidrios se colocarán en la carpintería sobre un cordón de masilla perimetral extendida previamente en la misma, evitando de esta forma, que se fracturen al contacto directo con la carpintería.

Las hojas de vidrio deberán descansar sobre el cerco, por intermedio de calzos, salvo en el caso de carpinterías de madera y hojas de vidrio de menos de 4 mm. de espesor. Sólo se permitirán colocaciones sin bastidor, en el caso de lunas templadas.

7.1.15.- Pinturas.

Las pinturas se darán sobre superficies secas y limpias dejando transcurrir el tiempo necesario de secado entre las distintas capas, que serán como mínimo dos sobre la imprimación.

7.2.- Ejecución de las instalaciones en general

7.2.1.- Condiciones generales de ejecución.

Cualquier instalación de la edificación, se hará por instaladores debidamente matriculados y con el correspondiente certificado de autorización de la Dirección General de Industria, Tecnología, Energía y Minas.

Las instalaciones de atenderán a la reglamentación vigente, citada anteriormente, en el punto 2.

La Dirección Técnica deberá saber por medio de la contrata, las referencias de los instaladores y subcontratistas, que deberán ser aprobados o recusados sin que la contrata tenga derecho a reclamación alguna y sin que pueda eludir por dicha aprobación la responsabilidad de los actos y omisiones de aquellos.

El montaje de materiales, así como la instalación de conductos, soportes, accesorios, etc., será realizado de acuerdo con el plan de obra; no obstante en aquellos casos de posible interferencia entre los diversos oficios, será valedera únicamente la decisión de la Dirección Técnica.

Todos los elementos de control, regulación o mando del total de las instalaciones, estarán montados de forma que queden perfectamente accesibles o disponiendo paneles de acceso. Se colocarán siguiendo las instrucciones del fabricante y las que se indiquen expresamente para cualquier material.

7.2.2.- Instalación eléctrica.

Todas las conexiones se ejecutarán de forma que los contactos sean seguros, de duración y no se calienten anormalmente. Los medios y procedimientos empleados serán apropiados a la naturaleza de los cables y al método de instalación de los mismos.

Las cajas de empalme y derivaciones se realizarán y situarán con el mayor cuidado, a fin de que tanto mecánica como eléctricamente respondan a iguales condiciones de seguridad que el resto del cable.

Los dispositivos de conexión estarán dimensionados de forma que los conductores puedan penetrar en ellos libremente. Sólo se quitará el aislamiento de los conductores en la longitud que penetre en los bornes de conexión.

En los paralelismos con canalizaciones eléctricas o de otra naturaleza (agua, gas, etc.) deberán cumplir las siguientes condiciones y distancias de proximidad: se mantendrán unas distancias mínimas de 25 cm. respecto a conductores de alta tensión y 20 cm. respecto a conductores de telecomunicación o canalizaciones de gas y agua.

Cuando estas distancias no puedan respetarse, los conductores de baja tensión deberán establecerse en el interior de tubos, conductos o divisorias, constituidos por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica.

En el tendido de cables se evitarán las formaciones de cocas o torceduras, así como los roces perjudiciales y las tracciones exageradas.

No se darán a los cables curvaturas superiores a las admisibles para cada tipo. El radio interior de curvatura no será menor de 6 veces el diámetro exterior de los cables.

Todos los empalmes y derivaciones se efectuarán en arquetas de registro.

7.2.3.- Instalación de Climatización.

Las máquinas y aparatos se montarán siguiendo las instrucciones del fabricante y las especificaciones que se indiquen por la Dirección Facultativa, atendiendo especial atención en el acceso para manejo en funcionamiento normal, y desmontaje de elementos para reparación, de tal forma que quede espacio libre para desmontar cualquier parte de las máquinas, sin necesidad de cambiarla de emplazamiento.

Las tuberías, conductos, etc. se colocarán siguiendo las líneas estructurales del edificio, en paralelo o en ángulo recto, dejando la máxima altura libre para no interferir el trabajo de otros similares.

El montaje de aparatos o equipos que precisen apoyarse en bancadas o suspenderse de elementos constructivos se hará de tal forma que no transmitan vibraciones, debiendo entregar a la Dirección Facultativa para su aprobación, planos detallados de emplazamientos y forma de sujeción o apoyo, así como detalle de trabajos auxiliares, ayudas, tomas de agua o eléctricas, desagües, etc., necesarios para su instalación.

Durante la instalación de la maquinaria, el instalador protegerá debidamente todos los aparatos y accesorios.

Una vez acabado el montaje se procederá a una limpieza general de todo el equipo, tanto exterior como interiormente.

Los envolventes metálicos o protecciones se asegurarán firmemente, pero al mismo tiempo serán fácilmente desmontables. Su construcción y sujeción será tal que no se produzcan vibraciones o ruidos molestos.

Las curvas, en lo posible tendrán un radio mínimo de curvatura igual a vez y media la dimensión del conducto, en la dirección del radio. Cuando esto no sea posible, se colocarán a la vez directores. La longitud y forma de los álabes serán las adecuadas para que la velocidad del aire en la curva sea sensiblemente la misma en todas las secciones.

Como norma su longitud será igual por lo menos, a dos veces la distancia entre álabes. Las álabes estarán fijos y no vibrarán al paso del aire.

Las piezas de unión entre tramos de distinta forma geométrica tendrán las caras con un ángulo de inclinación, con relación al eje del conducto no superior a 15 grados. Este ángulo en la proximidad a las rejillas de salida no será superior a 3 grados.

Al terminar la instalación, el instalador estará obligado a entregar al titular de la misma, un Manual de Instrucciones que previamente deberá haber sido aprobado por el Director de Obra. En este Manual de Instrucciones se incluirá un esquema de la instalación en el cual los aparatos serán fácilmente e inequívocamente identificados.

Este Manual de Instrucciones deberá contener:

- Características, marcas y dimensiones de todos los elementos que componen la instalación.
- Instrucciones concretas de manejo y maniobra de la instalación y de seguridad previstas.

- Instrucciones sobre las operaciones de conservación a realizar sobre los elementos más importantes de la instalación.
- Instrucciones sobre las operaciones mínimas de mantenimiento para el conjunto de la instalación.
- Frecuencia y forma de limpieza de equipos.

8.- PRUEBAS DE RECEPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Además de las pruebas previstas de los materiales utilizados, se harán las siguientes mediciones y comprobaciones:

8.1.- Instalación de electricidad.

- Aislamiento. Este ensayo se realizará para cada uno de los conductores activos en relación con el neutro puesto a tierra y entre conductores activos aislados. Estas medidas se efectuarán según lo indicado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Protecciones. Se comprobará que la intensidad nominal de los diversos fusibles e interruptores sea igual o inferior al valor de la intensidad máxima de servicio del conductor protegido.
- Empalmes. Se comprobará que las conexiones de los conductores y de los diversos materiales están realizadas en forma que los contactos sean seguros de duración y no se calienten anormalmente.
- Equilibrio entre Fases. Se medirán las intensidades entre cada una de las fases, debiendo existir el máximo equilibrio entre ellas. Se comprobará que tanto el cuadro de mando como en las conexiones, los conductores son fácilmente identificables por su color.
- Caídas de Tensión. En todos los puntos de luz conectados se medirá la tensión en el centro de mando y en los extremos de los diversos ramales, la caída de la tensión en cada ramal no será superior al 1% de la existente en el centro de mando, si en ésta se alcanza su valor nominal.
- Medida de Tierra. Se comprobará y medirá la resistencia de las tomas de tierra, observando si está dentro de la tolerancia que fija el vigente Reglamento Electrotécnico.
- Medida de Iluminación. La comprobación del nivel medio se verificará pasados 30 días del funcionamiento de la instalación. La medición se hará asegurándose que la tensión en la red es la nominal o lo más próxima posible. El luxómetro que se utilice deberá haber sido contrastado en laboratorio oficial como máximo un año antes de las mediciones.

8.2.- Instalación de climatización.

Se realizarán las siguientes pruebas:

- Rendimiento condensadoras o climatizadores.
- Funcionamiento de motores eléctricos.
- Funcionamiento de tarado de equipos de seguridad.
- Pruebas de estanqueidad hidráulica.
- Pruebas de libre dilatación.
- Pruebas de prestaciones térmicas.
- Pruebas de características de funcionamiento de equipos, bombas, ventiladores, controles, válvulas, etc.

Para la ejecución de estas pruebas la Empresa Instaladora pondrá a disposición de la Dirección Facultativa los equipos necesarios.

.9.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

La duración de las obras será de:

3 meses

A partir de la fecha del acta de replanteo.

Murcia JUNIO DE 2011

ELARQUITECTO

Felix Santiuste de Pablos