

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

**EXPEDIENTE C-08/08**

**CONVOCATORIA FEDER-5 REFERENCIA INTERNA: UNCA 05-25-064**

**SUMINISTRO CON INSTALACIÓN DE LA CLIMATIZACIÓN DEL SERVICIO  
DE EXPERIMENTACIÓN ANIMAL EN LA CUARTA PLANTA DEL EDIFICIO  
DE SERVICIO GENERALES DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**

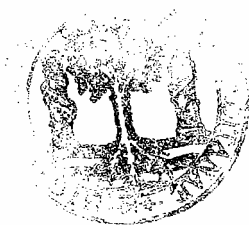
**Presupuesto de Licitación:** 135.000,00€.

**Plazo de garantía:** Mínimo 2 años de garantía, contados desde la fecha de instalación y puesta a punto del equipo.

**Plazo de entrega, instalación y puesta a punto:** 3 meses a partir de la firma del contrato.

Aprobado en Cádiz, a 31 enero de 2008

EL RECTOR, por delegación de competencia,  
(Resolución de 27/6/2007, B.O.U.C.A. de 21/9/07)



 EL GERENTE,

Fdo.: Antonio Vadillo Iglesias

**PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO CON INSTALACION  
DE LA CLIMATIZACION DEL SERVICIO DE EXPERIMENTACIÓN ANIMAL.  
P. CUARTA. CALLE DOCTOR MARAÑÓN Nº3. CADIZ**

Siguiendo instrucciones de la Vicerrectora de Infraestructuras y Sostenibilidad se redacta las prescripciones técnicas para el Contrato de Suministro con instalación de la Climatización del Servicio de Experimentación Animal. P. Cuarta. C/ Doctor Marañón nº3. Cádiz.

**INDICE**

**A. MEMORIA**

1. Objeto

1.1 Estado actual.

1.2 Estado reformado.

*1.2.1 Programa de necesidades*

*1.2.2 Justificación de la solución a adoptar*

*1.2.3 La superficie de los espacios a climatizar estimada es la siguiente:*

*1.2.4 Superficie de los espacios con climatización :*

*1.2.5 Características técnicas de la instalación*

*1.2.6 Cumplimento de la normativa*

*1.2.7 Instalación eléctrica*

*1.2.8 Saneamiento.*

*1.2.9 Ventilación*

*1.2.10 Albañilería*

*1.2.11 Condiciones generales de la prestación a contratar.*

*1.2.12 Características de las propuestas*

*1.2.13. Plazo del contrato*

**B. PLIEGO DE CONDICIONES.**

## **A. MEMORIA**

### **1. OBJETO DE LA PRESCRIPCIÓN.**

El objeto es la contratación del Suministro, Montaje y Puesta en funcionamiento de la instalación de Climatización, y ventilación junto con la elaboración de los proyectos necesarios para su legalización,

Universidad de Cádiz.

#### **1.1. ESTADO ACTUAL**

Se trata de un edificio de cinco plantas (baja+cuatro) empleado como edificio de los servicios generales de la Universidad de Cádiz. La planta a intervenir es la cuarta planta y última del edificio. Se enclava en pleno centro en una zona completamente consolidada y funcional.

El programa de necesidades se plantea como reforma y ampliación de la Planta del Servicio de Experimentación y Producción Animal (SEPA), haciéndose necesaria la reforma de la instalación de climatización y ventilación de la parte reformada.

Básicamente se mantienen el programa existente en el actual animalario, ampliando las dotaciones y renovando lo existente.

El uso característico en la planta cuarta es el de investigación y experimentación con animales.

El uso de la zona a reformar es exclusivo para la actividad relacionada, incluyéndose lógicamente dentro del uso previsto ciertas zonas para administración, cuartos de instalaciones, almacenes, etc.

Se trata de un edificio con fachadas a cuatro calles completamente integrado.

La ampliación dispondrá de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno.

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permitirán la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensaciones superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se tendrá en cuenta el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación dispondrá de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

## **1.2. ESTADO REFORMADO**

### **1.2.1 *Programa de necesidades***

Se parte de la necesidad de dotar la zona reformada del edificio de la instalación de Climatización y ventilación necesaria para el bienestar térmico y confort de los usuarios y permitir la investigación según unos parámetros que posteriormente se definen:

**Las características básicas que debe reunir el sistema de climatización son las siguientes:**

- Mantenimiento de la temperatura en 22° C aproximadamente en cada una de las salas y antesalas de animales, regulable de forma independiente para cada sala/antesala.
- Mantenimiento de la Humedad Relativa entre el 45% y el 65%.
- Renovación total del aire, sin recirculación del mismo, con una cadencia mínima de 15-20 renovaciones totales por hora en las salas de animales.
- Entrada de aire a través de filtros HEPA de alta eficacia (con sistemas de prefiltros).
- Mantenimiento de sobrepresiones entre las distintas zonas de la siguiente forma:

Pasillo > Sala de animales > Laboratorio

de forma que las sobrepresiones actúen como barrera impidiendo la entrada de contaminantes.

### 1.2.2 Justificación de la solución a adoptar

La presente prescripción describe las características técnicas del SISTEMA DE CLIMATIZACION y VENTILACIÓN adoptado.

Se utiliza el pasillo de circulación como plenum de impulsión, realizándose la extracción de aire desde los módulos de investigadores. El aire se impulsa al Pasillo filtrado, a una determinada temperatura 18/19 C° y HR 45/65%. De ahí pasa a los módulos de animales que se desee, mediante apertura manual de las correspondientes compuertas. El aire así circulante climatiza los módulos de animales hasta alcanzar un cierto nivel de T y HR en cada habitáculo aproximadamente 20/24 °C y 45/65 . Para

reducir la T basta con bajar el nivel de T del aire impulsado. De los módulos de animales el aire pasa a los despachos de Investigadores, y de ahí al conducto de extracción.

Los despachos de Investigadores dispondrán de un acondicionador de aire independiente, tipo consola mural bomba de calor de tecnología Inverter. Se instalarán equipos con generación de iones y limpieza de aire con ligera capacidad desodorante. Estos equipos son de elevadísima eficiencia energética.

La sobrepresión en el pasillo limpio se mantendrá constante mediante regulador potenciométrico manual, o bien por un sistema de regulación automática de la presión diferencial. Lo mismo cabe decir para el sistema de extracción.

1.2.3 La superficie de los espacios a climatizar estimada es la siguiente:

Circulación	39,44 m <sup>2</sup>
Vestíbulo escalera	21,83m <sup>2</sup>
Vestíbulo montacargas	5,68 m <sup>2</sup>
Dirección	21,12 m <sup>2</sup>
Administración	20,05 m <sup>2</sup>
Vestuario 1	10,81 m <sup>2</sup>
Vestuario 2	10,73 m <sup>2</sup>
Circulación zona de experimentación	52,21 m <sup>2</sup>
Modulo pre/postquirurgico	5,76 m <sup>2</sup>
Prequirófano.	3,45 m <sup>2</sup>
Quirófano experimental	32,87 m <sup>2</sup>
Modulo 1 experimental (animales)	7,51 m <sup>2</sup>
Modulo 1 experimental (laboratorio)	9,39 m <sup>2</sup>
Modulo 2 experimental (animales)	7,30 m <sup>2</sup>
Modulo 2 experimental (laboratorio)	9,09 m <sup>2</sup>
Modulo 3 experimental (animales)	7,67 m <sup>2</sup>

Modulo 3 experimental (laboratorio)	9,62 m2
Modulo 4 experimental (animales)	7,93 m2
Modulo 4 experimental (laboratorio)	9,94 m2
Modulo 5 experimental (animales)	8,46 m2
Modulo 5 experimental (laboratorio)	13,94 m2
Modulo 6 experimental (animales)	9,28 m2
Modulo 6 experimental (laboratorio)	16,77 m2
Modulo 7 experimental (animales)	9,77 m2
Modulo 7 experimental (laboratorio)	8,51 m2
Vestíbulo zona de cuarentena	7,62 m2
Zona de cuarentena	8,00 m2
Cuarentena 1	8,00 m2
Cuarentena 2	10,87 m2
Almacén Estéril	22,68 m2

La altura libre estimada después de la reforma a falso techos 2.80m

Se relacionan a continuación la superficie de los espacios que aun teniendo climatización pueden servir de datos para unificar las instalaciones y compatibilizar su uso.

#### 1.2.4 Superficie de los espacios con climatización :

Circulación zona de cría	34,60 m2
Modulo 1	24,61 m2
Modulo 2	24,87 m2
Modulo 3	23,97 m2
Modulo 4	22,13 m2
Zona de esterilización y lavados	70,88 m2
Tratamiento de agua	9,26 m2
Central de aspiración	13,97 m2

Almacén pienso y viruta 15,88 m<sup>2</sup>

Aseo 5,34 m<sup>2</sup>

Total superficie útil 661,81 m<sup>2</sup>

#### 1.2.5 *Características técnicas de la instalación*

- Enfriadora de agua, con batería tratada especial clima marino, antivibradores de bancada, idem de tubería, control de presión de condensación y accesorios para su puesta en marcha remota.

- Depósito de inercia, con p.p. de soportes, purgadores, llaves de llenado y vaciado, tapones, termómetros de inmersión con vaina, etc.

- Electrocirculador de caudal/presión adecuados a las necesidades de la instalación, protección eléctrica especial intemperie, incluso bridas, soportes, laves de corte, tomas de presión en aspiración e impulsión y restantes accesorios. Se recomienda la adquisición de un circulador idéntico como repuesto, preparado para su rápida sustitución en caso de avería del instalado.

- Climatizador todo aire exterior, especial intemperie, dotado de las siguientes secciones: - prefiltración estándar; - filtración de alta eficiencia; - batería de frío, de aletas de cobre, de elevada capacidad de enfriamiento y deshumidificación; - batería de postcalentamiento eléctrica, trifásica, dotada de clixon de seguridad, preparada para su control progresivo mediante válvulas de corriente; - sección de ventilador centrífugo, trifásico, con transmisión por correas y poleas, sobredimensionado a fin de disponer de presión suficiente para superar la resistencia de los filtros absolutos semisucios.

- Recuperador entálpico de tipo rotativo, bajo mueble especial intemperie, así como el ventilador de extracción de aire general, de tipo centrífugo, trifásico, instalado bajo el mismo mueble que el recuperador. Se incluye: filtros extraíbles, registros estancos, tomas de aire y descargas dotadas de malla antipájaros y embocaduras estancas al climatizador y a la canalización de retorno-extracción.

- Sistema de extracción de aire de la zona de cuarentena, dotado de ventilador



centrífugo de velocidad fija, monofásico, con caja metálica, soportes y embocaduras.

- Red de tuberías entre enfriadora, depósito de inercia y climatizador, realizada en tubo de cobre de secciones diversas, incluso soportes, llaves de corte, purgadores, racores, codos, tes, material de soldadura y restantes accesorios.

- Calorifugado de la referida tubería con terminación superficial especial intemperie.

- Sistema de desagüe de condensados en el climatizador con sifonado forzado.

- Canalización de impulsión de aire en tubo de chapa de acero galvanizado, con calorifugado externo y protección intemperie, incluso soportes, material de unión, embocaduras y restantes accesorios.

- Terminales de filtración absoluta y difusión de aire, de tipo Cassette, para colocación embutida en cámaras sobre falsos techos, incluso soportes, canalizaciones de derivación y embocaduras.

- Canalización de extracción de aire en zona de Cuarentenas, con rejillas de extracción con marco metálico de montaje, conducción en Climaver Neto, soportes, emboquillados de rejillas, embocaduras de aspiración y descarga del ventilador, protección de la canalización especial intemperie y material auxiliar.

- Idem anterior en el resto de dependencias. A esta canalización descargará la descrita en el punto anterior.

- 7 uds. acondicionadores de aire tipo consola mural, marca Toshiba mod. Daiseikai 10, incluso líneas de interconexión frigorífica y eléctrica, cajas de preinstalación, soportes de uds. interiores y exteriores y material accesorio.

- 2 variadores de frecuencia, para accionamiento de los motores de los ventiladores de climatizador y extractor general de aire.

- Sondas de T y HR ambientales, a instalar en el Pasillo Limpio.

- Indicadores analógicos de presión diferencial, en P. Limpio en conducción de impulsión y en canalización de extracción.

- Sonda de presión diferencial en Canalización de extracción.

- Regulador combinado de T y HR, con entradas y salidas analógicas,

programable, configurado para la aplicación en estudio.

- Idem de presión diferencial, actuando sobre VF de retorno.
- Válvula de 3 vías motorizada, de acción proporcional, mandada desde el control combinado.
- Válvula de corriente o equivalente, de potencial nominal adecuada, para control progresivo de la batería de calefacción del climatizador.
- Indicadores digitales de T y HR en P. Limpio.
- Idem en la conducción de aire de retorno al recuperador.
- Cuadro eléctrico de control y maniobra (el cuadro de alimentación de fuerza a enfriadora, climatizador, bomba de circulación, ventiladores, resistencias eléctricas, recuperador y acondicionadores de aire tipo consola está excluido de nuestra oferta, al igual que el cableado de acometida al mismo y las alimentaciones eléctricas a los citados puntos de consumo, con p.p. de diferenciales y magnetotérmicos), incluyendo reguladores, termostatos e higróstatos digitales, relés, borneros de entrada y salida de señales, protecciones eléctricas y cableado interno.
- Cableado de control desde cuadro hasta sondas, variadores de frecuencia, potenciómetros, contactores, válvula de corriente, clixon, válvula de 3 vías y demás puntos de los que procedan señales o a los que lleguen órdenes de funcionamiento.
- Puesta en marcha y pruebas.
- Sistema automático para control de la sobrepresión en el Pasillo, formado por sonda de presión diferencial, regulador, conexionado con variador de frecuencia, módulo de salida de alarma por alta, terminal de alarma, cableado, conexionado, programación, puesta en marcha y ajuste.
- Sistema de climatización independiente en Quirófano, formado por:
  - acondicionador de aire partido bomba de calor, tecnología Inverter, de altísima eficiencia, instalado y funcionando
  - Sistema recirculador-filtrador de aire formado por toma de aspiración + plenum de mezcla + toma de aire de renovación +

canalización de baja presión en chapa calorifugada + sistema de prefiltración + módulo de ventilación con regulación externa de velocidad + canalización de descarga + módulo terminal con filtro absoluto sustituible desde el interior del local + sistema de accionamiento + medidor analógico de presión diferencial + toma y conexionado mediante canalización con el sistema de extracción de aire.

- Climatización de los despachos de Dirección y Administración: suministro e instalación de 2 acondicionadores de aire partidos de 3010 Frgi/h de potencia frigorífica nominal, de tecnología Inverter, dotados de control de presión de condensación, generación de iones y sistema de filtración evolucionado. Se oferta la instalación de los equipos en 2 fases: a) Preinstalaciones frigoríficas. b) Montaje de las unidades, conexionado frigorífico y eléctrico, realización de vacío y puesta en marcha.

- Climatización del Almacén de Pienso: suministro e instalación de 1 acondicionadores de aire partidos, de 3010 Frgi/h de potencia frigorífica nominal, de tecnología Inverter, dotado de control de presión de condensación. Se oferta la instalación del equipo en 2 fases: a) Preinstalación frigorífica. b) Montaje de las unidades interior y exterior, conexionado frigorífico y eléctrico, realización de vacío y puesta en marcha.

- Ayudas de albañilería: apertura y cierre de rozas, idem de pasos en muros y forjados, colocación de falsos techos, colocación de las cajas de preinstalación de las consolas con p.p. de instalación de desagües y acometidas eléctricas, cogida de marcos para rejillas, idem para las unidades de impulsión de aire terminales, grúas para elevación de equipos hasta su ubicación definitiva, etc.

Electricidad: Cuadro general de fuerza, incluso armario, protecciones y cableado. Contactores y guardamotors en los casos que se precise. Cableado de fuerza hasta los puntos de consumo: enfriadora, climatizador, recuperador, resistencias

eléctricas calefactoras, consolas bomba de calor, ventiladores diversos.

Proyectos, direcciones técnicas, legalizaciones, informes, memorias, etc, independientemente de cuál sea el organismo solicitante, necesarios para la puesta en funcionamiento de los equipos.

#### 1.2.6 Cumplimento de la normativa

La instalación a realizar se ajustará a lo especificado en los Reglamentos vigentes en el momento de su realización, adaptándose al que corresponda según sea su destino, así como a las Normas Municipales correspondientes y las de los demás Organismos Oficiales con competencias y, en general:

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. Decreto de 20 de Septiembre de 1973, modificado por R.D. de 2 de Febrero de 1979.
- INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS. Ordenes Ministeriales del 31 de Octubre de 1973, 6 de Abril de 1974, 19 de Diciembre de 1977, 28 de Julio de 1980, 30 de Septiembre de 1980, 30 de Julio de 1981, 5 de Junio de 1982, 11 de Julio de 1983, 5 de Abril de 1984 y 13 de Enero de 1988.
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA. Real Decreto 1681/1980 de 4 de Julio.
- INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS AL REGLAMENTO ANTERIOR.
- NORMA BÁSICA CT-79 SOBRE CONDICIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS.
- NORMA BÁSICA CT-81 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS.
- ORDENANZA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.
- REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN. Real Decreto 1244/79 de 4 de Abril.

## MODIFICACIONES POSTERIORES E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AP.

REAL DECRETO 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE)

Con independencia de los controles que pueda estimar necesarios la Dirección Facultativa, el instalador está obligado a realizar todas las instalaciones de acuerdo con lo indicado en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, especialmente la IT-IC-18 sobre prescripciones específicas de las instalaciones de Climatización.

### 1.2.7 Instalación eléctrica

La instalación de distribución de energía eléctrica se ejecutará de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión de Normas Complementarias y prescripciones del fabricante de los equipos.

Se colocarán protecciones eléctricas necesarias en los cuadros existentes con circuitos independientes.

Compuesto de:

- a) Conductores de cobre de doble capa de aislamiento para tensión nominal de 750 V y tubos protectores de PVC flexibles colocados siguiendo paralelas a horizontales y verticales, no permitiéndose estrangulamientos en las curvas y quedando revestidos por una capa de 1,5 cm.
- b) Caja de derivación de material aislante de medidas mínimas 40 mm. en profundidad o 1,5 el diámetro del tubo mayor que acometa.

Para la alimentación de dichos equipos la potencia estimada es de 50.000 w

#### 1.2.8 Saneamiento.

Para la evacuación de los equipos se dispondrá tuberías de PVC que desaguan en los distintos bajantes del edificio.

Los desagües de las unidades interiores y exteriores de tuberías de PVC y diámetro según volumen de recogida.

#### 1.2.9 Ventilación

La ventilación de las estancias estará resuelta mediante rejilla de sobre presión , en la parte superior de la unidad interior, rejilla exterior y conducto rígido de unión entre ambas rejillas.

#### 1.2.10 Albañilería

Será necesaria efectuar las siguientes obras de albañilería, apertura de calos en forjado para paso de conducciones de los equipos, apertura de calos en fachada y patios para ventilación, recogida de rejillas de fachadas.

#### 1.2.11 Condiciones generales de la prestación a contratar.

##### **Suministro, montaje y puesta en funcionamiento**

El adjudicatario suministrará los equipos y materiales y ejecutará la obra de acuerdo al proyecto, normativa legal vigente y pliegos.

##### **Elaboración de proyecto y Legalización de la instalación**

El adjudicatario redactará el Proyecto de Climatización para su legalización en Industria, en función del equipo adjudicado, en el que se incluirán los cálculos, planos y prescripciones necesarias para la legalización de la instalación.

### Documentación técnica a presentar por el adjudicatario

La documentación a presentar por los adjudicatarios consistirá en:

- Proyecto en formato A-4, CD-ROM conteniendo del proyecto en formato digital.
- Certificado final
- redacción de controles realizados durante la ejecución de las obra y sus resultados.
- Instrucciones de uso y mantenimiento de la instalación. Plan o programa de mantenimiento.
- Autorizaciones y legalizaciones de la instalación.

Todos los documentos dispondrán del visado y legalizaciones oportunas.

#### 1.2.12 Características de las propuestas

Sin perjuicio de lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, las ofertas presentadas deberán incluir la siguiente documentación:

#### Memoria explicativa de la instalación de climatización a colocar

- Se detallará el sistema de climatización a instalar, modelo y características técnicas del equipo, potencia necesaria, ventajas y cuantos datos se consideren necesarios para su mejor valoración.
- Se indicarán las actuaciones concretas de seguimiento y control en el suministro y montaje para su adecuación al proyecto y normativa aplicable, así como el control de recepción, pruebas finales y garantías de los equipos.
- Se indicará el **técnico** competente encargado del seguimiento del montaje y posteriores legalizaciones de la instalación.

#### 1.2.13. Plazo del contrato

3 meses desde la firma del contrato.

El suministro con instalaciones se considera viable, estimándose el presupuesto general en **CIENTO TREINTA Y CINCO MIL EUROS Iva incluido (135.000 €)**, siendo el plazo de ejecución de 3 meses, se adjunta plano de emplazamiento e instalaciones.



## **B. PLIEGO DE CONDICIONES.**

### **I.- INTERPRETACION DEL PROYECTO.**

#### **1.- OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO.**

Las obras comprendidas en el presente proyecto, son las que ordenadamente se relacionan por los Capítulos respectivos en el Cuadro de mediciones y relación valorada del presupuesto, en los que con suficiente detalle y complemento de los planos, se define la clase de obra y materiales que habrán de emplearse para su ejecución.

#### **2.- ERRORES.**

Los errores materiales de transcripción mecanográficos, operaciones, etc, se resolverán según el criterio de la Dirección Técnica.

## **II- CONDICION DE LOS MATERIALES.**

### **1.- CONDICION DE LOS MATERIALES EN GENERAL.**

Los materiales a emplear en las obras serán de la procedencia que estime el contratista, salvo para aquellos en los que, por sus especiales condiciones o exclusivas, sea preciso imponer una marca o procedencia determinada.

Serán reconocidos en obra y antes de su empleo por la Dirección técnica, los que autorizaran o no su utilización, teniendo en cuenta para ello las condiciones de calidad exigibles. Los materiales que sean rechazados se retiraran de la obra por la contrata en el plazo más breve posible, y en el caso de que así no lo efectuare, la Dirección tiene facultad para disponer su retirada con cargo a la misma, destruyendo en su caso el importe de los gastos que por ello se ocasionen de la fianza si diere lugar a ello.

En cualquier caso serán de aplicación en cuanto a materiales y sistemas constructivos las NORMAS DE LA EDIFICACION Vigentes.

### III. EJECUCION DE LAS OBRAS.

#### 1. CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

En general las obras serán realizadas de conformidad con cuanto se especifica en relación con el modo de ejecución en el pliego general de Condiciones de la Edificación.

#### 2. OBRAS DIFERENTES A LAS PROYECTADAS.

Siempre que se juzgue necesario por la Dirección de las obras, el ejecutar obras que no figuran en el presupuesto del proyecto, se valorará el importe de las nuevas unidades a los precios asignados en el mismo a otras obras o materiales análogos si los hubiere, y cuando no, se fijaran contradictoriamente entre la Dirección técnica y el adjudicatario o contratista de las mismas.

Las nuevas clases y unidades de obras, se ajustaran siempre a los preceptos de este pliego de condiciones, y sus precios quedaran afectados por la baja de adjudicación, en el caso de que la hubiere.

Cuando por la contrata o destajista se proceda al empleo de materiales o ejecución de las obras, que, sin reunir las condiciones estrictas del presente Pliego, sean sin embargo admisible a juicio del Arquitecto Técnico Director, podrán ser recibidas, quedando en este caso obligado el Contratista a aceptar el precio que por aquel se señale, y en el caso contrario a demolerla y ejecutarla con arreglo a las condiciones del Proyecto.

### 3. COMIENZO Y TERMINACION DE LAS OBRAS.

Se dará comienzo a las obras dentro del plazo determinado en la formalización del contrato de construcción correspondiente y habrán de ser terminadas en el plazo fijado contado desde la fecha de comienzo de los trabajos.

El contratista quedará obligado a facilitar a la Dirección técnica el personal y medios auxiliares necesarios para las operaciones de replanteo, en el caso de que fuera preciso.

### 4. PAGO DE LAS OBRAS.

El pago de las obras ejecutadas se efectuará por certificaciones expedidas por el Arquitecto Técnico Director, en las que comprenderá las realizadas en el mes anterior según el resultado de las mediciones que se practiquen valoradas a los precios del presupuesto aprobado o de los contradictorios correspondientes, e introduciéndose sobre el importe de contrata la baja de adjudicación si la hubiere. En dichas relaciones valoradas podrá figurar a juicio del Arquitecto Técnico Director los materiales acopiados en obra y que sean de recibo, justipreciados a los precios corrientes que puedan tener en la localidad.

En las mismas certificaciones deberá figurar la conformidad del Contratista, y su expedición no supondrá recepción de las obras que comprenda, así solo se estimaran como entregas a buena cuenta, sujetas a las certificaciones que pueda imponer la medición final y liquidación definitivas de las obras.

### 5. RECEPCION DE LAS OBRAS.

Terminadas las obras serán reconocidas por el Arquitecto Técnico Director, hallándose presente el Contratista o su representación debidamente autorizada, si por este reconocimiento se aprecia que han sido ejecutadas de conformidad con

el proyecto en instrucciones recibidas de la Dirección durante el desarrollo de los trabajos, se recibirán provisionalmente y empezará a contarse el plazo de garantía. Para la debida constancia de la recepción, se levantará el acta correspondiente las firmas del Arquitecto Técnico Director y del contratista.

En el caso de que por el reconocimiento se observen condiciones defectuosas en la obra realizada, el contratista queda obligado a subsanar toda clase de deficiencias, llegando incluso a la demolición parcial y reconstrucción de aquellas partes de la obra no ejecutada con las condiciones de calidad que se exigen por el proyecto. En el caso dicho, se suspenderá la recepción provisional hasta en tanto sean totalmente corregidas las deficiencias que hayan sido observadas.

#### 6. PLAZO DE GARANTIA.

Se estipula un plazo determinado de garantía durante el cual queda obligado el Contratista a la conservación de la obra realizada, y corrección de desperfectos que puedan producirse dentro de un uso normal.

En el caso de que por la Dirección se tengan sospechas de que puedan existir vicios ocultos en la construcción, no aparente durante el plazo de garantía, tendrá facultad para ampliar este hasta el límite que se indique, tomándose la resolución procedente.

#### 7. LIQUIDACION DE LAS OBRAS.

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Arquitecto técnico Director, a su medición general y definitiva, con precisa asistencia del contratista o de un representante suyo debidamente autorizado. En el caso de rehusar la contrata a tomar parte en la medición general, se nombrará de oficio a persona técnica o practica de la construcción que le represente, en cuyo caso los gastos que por ello se ocasionen serán de la contrata.

Servirán de base de los datos de replanteo general o parciales, que hubiese exigido el curso de los trabajos, los de cimientos y demás partes ocultas de la obra tomados durante la ejecución de los trabajos, las mediciones que se lleven a efectos de las partes descubiertas de las obras de fabrica y accesorias, y en general lo que convenga al procedimiento consignado en los documentos del presupuesto, para decidir el numero de unidades de obra de cada clase que hayan sido ejecutadas.

#### 8. RECEPCION DEFINITIVA.

Transcurrido el plazo de garantía o de ampliación en su caso, se reconocerán nuevamente las obras, y si no se aprecian deterioros que puedan tener como origen una mala ejecución de los trabajos por la condiciones de los materiales empleados o de la mano de obra, se recibirán definitivamente de la contrata y devolverá a esta la fianza depositada, o las retenciones efectuadas en el pago de certificaciones, por el concepto de garantía. En el caso de que se precise efectuar reparaciones de desperfectos apreciados por reconocimiento, si procede, se efectuará la recepción definitiva y autorizada la devolución previo los trámites que procedan, de las cantidades en deposito como fianza o garantía.

El contratista responde con la fianza que deposite o con la retenciones que se efectúan en el pago de las certificaciones de obra, de todas las obligaciones que se derivan del cumplimiento del contrato de construcción que formaliza, incluso las del plazo de ejecución, y en el supuesto de que estas cantidades no sean suficientes para atender a la responsabilidad que se exija, será de aplicación cuanto se determina por capitulo y titulo correspondiente del Código Civil.

#### 9. INCUMPLIMIENTO AL PLAZO DE EJECUCION.

El plazo de ejecución que se estipula se considera improrrogable, y en ningún

caso podrá el contratista alegando retraso en el pago de Certificaciones, suspender los trabajos o llevarlos a menor ritmo del que corresponda con arreglo al plazo de ejecución en que deban terminarse. Solo podrá concederse ampliación del plazo de ejecución debidamente solicitada por el contratista, en los casos de fuerza mayor como define el Pliego General de Condiciones Civiles, o cuando se justifiquen de manera documentada, imposibilidad de obtención en plazo conveniente de los materiales necesarios, o dificultades para la disposición de mano de obra adecuada.

El incumplimiento del plazo de ejecución por causa no justificada, serán sancionados con multas por cada semana o fracción de ella de retraso, y cuya cuantía se determinará. El contratista habrá de efectuar el depósito correspondiente a la sanción que se imponga, con anterioridad a la liquidación de las obras, y en caso contrario de esta será extraída la cantidad necesaria para sustituirlo, que de resultar insuficiente la que se libre a su favor responderá la fianza para suplirla.

#### 10. SEGURO DE OBRA.

El contratista estará obligado, a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva, y la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora en caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del propietario, para que con cargo a el se abonen las obras que se construyan, y a medida que estas se vayan realizando.

El constructor se compromete a asegurar con Compañía de Seguros de ámbito y garantía nacional, el resarcimiento de los daños que se produzcan en la obra objeto de este pliego, por vicios materiales y construcción, y en general, todas aquellas responsabilidades que puedan derivarse de la misma.

El promotor se obliga a suscribir a su nombre o a nombre del contratista una póliza de seguro de Responsabilidad Civil, que cubra los riesgos derivados de la ejecución de la obra y las responsabilidades civiles imputables al constructor.

#### 11. OBLIGACIONES VARIAS.

Cuando para la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con necesaria y previa autorización que por razón de emplazamiento corresponda, edificios o haga uso de materiales o útiles que no sean de su propiedad, tendrá la obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos en perfecto estado de conservación, reponiendo aquellos que se hubieren utilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios o materiales o útiles, si no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario y con carga a la fianza.