



ugr

Universidad
de Granada

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
(INCLUYENDO ESS), DIRECCIÓN DE OBRA, DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN Y
COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PABELLÓN DESTINADO A
LAS COMPETECIONES DE LA UNIVERSIADA 2015 Y SU UTILIZACIÓN
POSTERIOR POR EL CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS DE LA
UNIVERSIDAD DE GRANADA**

[PPTP]

**REDACCIÓN DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN (INCLUYENDO ESS),
DIRECCIÓN DE OBRA, DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN Y COORDINACIÓN DE
SEGURIDAD Y SALUD DEL PABELLÓN DESTINADO A LAS COMPETECIONES DE
LA UNIVERSIADA 2015 Y SU UTILIZACIÓN POSTERIOR POR EL CENTRO DE
ACTIVIDADES DEPORTIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1	Propiedad de los trabajos _____	3
2	Objeto del contrato y criterios generales de funcionamiento. _____	3
3	Normativa de aplicación _____	4
4	Importancia de la calificación energética: edificación sostenible. _____	7
5	Bases para el desarrollo de los trabajos _____	7
6	Estudio de Detalle. Contenido _____	7
7	Proyecto Básico. Contenido _____	8
7.1	Memoria y anexos _____	8
7.2	Planos _____	10
7.3	Presupuesto estimativo por capítulos _____	11
8	Proyecto de Ejecución. Contenido _____	11
8.1	Memoria. _____	11
8.2	Anexos a la memoria _____	12
8.3	Planos _____	18
8.4	Pliego de prescripciones técnicas _____	22
8.5	Mediciones y Presupuesto _____	22
9	Dirección de obra. _____	24
9.1	Obligaciones del director de obra. _____	25
9.2	Control documental de la dirección de obra. _____	28
10	Dirección de ejecución. _____	29
10.1	Obligaciones del director de ejecución _____	29
10.2	Control documental. _____	33
11	Coordinación de seguridad y salud. _____	33
11.1	Obligaciones antes del comienzo de las obras _____	34
11.2	Obligaciones durante las obras _____	34
11.3	Obligaciones tras la finalización de las obras _____	35
12	Plazos de ejecución _____	35
13	Lugar y forma de presentación _____	36
14	Estimación de Honorarios _____	37
15	Hitos de abono de honorarios _____	38

Anexo Único: Memoria de Necesidades

REDACCIÓN DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN (INCLUYENDO ESS), DIRECCIÓN DE OBRA, DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PABELLÓN DESTINADO A LAS COMPETECIONES DE LA UNIVERSIADA 2015 Y SU UTILIZACIÓN POSTERIOR POR EL CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1 Propiedad de los trabajos

Los trabajos objeto del presente contrato pasarán a ser propiedad exclusiva de la Universidad de Granada, pudiendo proceder a su ejecución, modificación y adaptación a las necesidades funcionales, organizativas y presupuestarias que en cada momento estime adecuadas.

El concurso y aceptación de las bases plantadas en el PCAP y en el PPTP supone la cesión en exclusividad a la Universidad de Granada de cualquier propiedad intelectual vinculada a los trabajos desarrollados (que no la moral, a la que se estará sujeto a lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia).

De igual manera, la aceptación de las bases recogidas en el presente pliego, supone la autorización expresa a la Universidad de Granada, en el caso de que se incurra en dejación de funciones y responsabilidades que se detallan en este PPTP, a poder encargar la dirección de las obras objeto del presente concurso a un facultativo distinto (sin necesidad de mediar ninguna venia adicional y entendiéndose otorgadas cuantas hiciesen falta desde el punto de vista legal y colegial)

2 Objeto del contrato y criterios generales de funcionamiento.

El presente Pliego comprende las normas técnicas que han de regir en el contrato para la realización de los trabajos destinados a definir las soluciones técnicas, procedimientos constructivos, preceptos legales y alcance económico del PABELLÓN DESTINADO A LAS COMPETECIONES DE LA UNIVERSIADA 2015 Y SU UTILIZACIÓN POSTERIOR POR EL CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. En particular, se desarrollaran los siguientes documentos:

- Redacción del estudio de detalle con objeto de reordenar las edificabilidades y aprovechamientos de la parcela en donde se ubicará el futuro pabellón.

- Redacción del proyecto básico y del proyecto de ejecución, incluido el estudio de seguridad y salud.
- Asistencia técnica para la tramitación y obtención de licencia de obras, de primera ocupación y utilización y cuantos trámites administrativos y técnicos fuesen necesarios para la legalización y puesta en servicio de las instalaciones.
- Dirección de obras.
- Dirección de ejecución.
- Coordinación de seguridad y salud.
- Asistencia técnica genérica que incluye, entre otros:
 - Redacción de proyectos complementarios para licencia de actividad y certificados finales de obra y certificado final de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones (cuando así sea requerido por ley).
 - Redacción de los proyectos modificados hasta un importe del 20% del presupuesto inicial de la obra.
 - Elaboración del Plan de Emergencia y evacuación.
 - Legalización de las instalaciones del edificio.

Será igualmente responsabilidad del adjudicatario la realización de todos los trámites y gestiones administrativas y técnicas relacionadas con la actuación, especialmente las relativas a las exigencias en cultura y protección del patrimonio.

Todo esto se deberá llevar a cabo con carácter previo a la definición final de alternativas y en los tiempos y formas que marquen las leyes de aplicación y su desarrollo reglamentario.

El consultor deberá incluir en todas las fases objeto del presente concurso los antecedentes técnicos y administrativos en los que se señalen con total claridad el cumplimiento de las normas, elementos de planeamiento, condicionados de otorgamiento de licencias, subsanación de errores u omisiones de etapas previas, etc., aportando para ello copia de todos los trámites, solicitudes, concesiones y resoluciones que afecten de manera alguna a la definición de los proyectos y obras que se pretenden.

3 Normativa de aplicación

En ningún caso podrán servir las normas contenidas en este Pliego para justificar la omisión de estudios o descripciones que por la legislación vigente deban integrar el Proyecto, o vengan exigidas por las características específicas de la obra, o bien que a juicio de la Universidad de Granada deban formar parte del Proyecto.

-Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, Ley 34/2010, de 5 de agosto, de modificación de las Leyes 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, 31/2007, de 30 de octubre, sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales, y 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa para adaptación a la normativa comunitaria de las dos primeras y la reglamentación de la misma que se encuentre en vigor.

-RD 47/2007 de Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios.

-RD 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

- Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas.

-RD 1367/2007 que desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido.

-RD 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

-RD 1942/93 Reglamento de instalaciones de Protección contra Incendios y su desarrollo: Orden 16 Abril 98.

-RD 2267/2004. Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales.

-Norma de construcción sismorresistente (NCSR-02), RD 997/2002, de 27 de septiembre.

- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la "Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)"

- Ley 34/2007 de 15 de noviembre de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.

-RD 842/02 que aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e I.T. Complementarias.

-RD 3099/97, que se aprueba el Reglamento de seguridad de Plantas e Instalaciones frigoríficas.

-Normas particulares de las compañías suministradoras de energía y aguas

-RD 1434/02 que regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro, y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural.

- RD de Redes y acometidas de combustibles gaseosos y sus ITC
- RD1853/93, Reglamento de Instalaciones de Gas en locales de usos domésticos, colectivos, o comerciales.
- Ley 32/2003 General de Telecomunicaciones.
- RD Ley 1/1998 Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- RD 279/1999, Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de comunicaciones.
- Ley 10/98 de Residuos.
- RD 833/88 Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Ley 11/97 de Envases y residuos de envases.
- RD 865/2003 que establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Ley 31/1995 de Prevención de riesgos laborales.
- RD 1627/1997 Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- RD 486/97 que establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- RD 505/2007, de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Ley 13/82 de 7 de Abril sobre Integración Social de los minusválidos y R.D. 556/89 de 19 de Mayo.
- Las Ordenanzas Municipales que sean de aplicación en el presente proyecto o bien, en cualquier caso, la normativa que legalmente sustituya a la anterior.

Además de toda la normativa que con carácter general sea de aplicación al diseño, proyecto y construcción de redes de datos y telefonía, el consultor deberá observar en todo momento la normativa específica de de la Universidad de Granada en materia de redes informáticas y que pueden ser consultadas online en:

<http://www.ugr.es/informatica/redes/url.htm>

De forma ineludible, se deberán observar en el proyecto, cuantas prescripciones figuran en los Reglamentos, Ordenanzas Municipales, Normas e Instrucciones Oficiales, de obligado cumplimiento, que guarden relación con obras del presente proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas. Si alguna de las Prescripciones o Normas a las que se refieren los párrafos anteriores coinciden de modo distinto en algún concepto, se entenderá válida la más restrictiva.

Igualmente, en este caso particular se estará a la normativa relativa a Normas NIDE 2008 - PDH en las que se recogen las especificaciones necesarias para instalaciones que alberguen competiciones oficiales como es el caso de la Universiada de Invierno 2015.

4 Importancia de la calificación energética: edificación sostenible.

La Universidad de Granada ha desarrollado en los últimos años un plan director de ahorro energético que incluye los principios básicos de la edificación sostenible.

En este sentido, cualquier actuación encaminada al desarrollo de nuevos espacios deberá atender de forma prioritaria en su diseño a la optimización energética de las instalaciones, tanto en su construcción como en su posterior conservación y explotación.

5 Bases para el desarrollo de los trabajos

Existe un trabajo previo por parte de la Universidad de Granada en el que se han estudiado las exigencias de los organismos responsables de la supervisión de la Universiada de Invierno, así como la memoria de necesidades de la propia Universidad en materia de instalaciones deportivas.

Estos datos servirán de partida para el desarrollo de soluciones y que siempre tenderán a mejorar lo establecido en los mismos.

Se adjuntan como Anexo Único al presente PPTP.

6 Estudio de Detalle. Contenido

El Estudio de Detalle será un documento técnico suficiente para completar el ordenamiento urbanístico y en particular:

- a. Establecer alineaciones y rasantes de elementos o tramos de la red viaria en el suelo urbano, en desarrollo de las previsiones contenidas en el planeamiento.
- b. Reajustar o adaptar las alineaciones y rasantes señaladas en los instrumentos de planeamiento para el suelo urbano o el urbanizable, pudiendo concretar los trazados, pero sin reducir en ningún caso la

superficie del viario y demás espacios públicos y sin incrementar las edificabilidades o el aprovechamiento asignadas por los Planes.

- c. Ordenar los volúmenes edificatorios definiendo, en su caso, el viario interior de dominio privado y espacios libres, en superficies con entidad suficiente a estos efectos. Deberán respetarse en todo caso las determinaciones del planeamiento en cuanto a edificabilidad y usos permitidos y prohibidos.

El contenido del Estudio de Detalle será el previsto en el artículo 66 del Reglamento de Planeamiento, con las especificaciones que se señalan en el Plan General de Ordenación Urbana de Granada. Por tanto, contendrá como mínimo:

1. Memoria justificada de su conveniencia y de la procedencia de las soluciones adoptadas.
2. Cuando se modifique la disposición de volúmenes se efectuará, además, un estudio comparativo de la edificabilidad resultante por aplicación de las determinaciones previstas en el Plan y de las que se obtienen en el estudio de detalle, justificando el cumplimiento de lo establecido sobre este extremo en el citado reglamento.
3. Planos a escala adecuada, y, como mínimo, 1:500, que expresen las determinaciones que se completan, adaptan o reajustan, con referencias precisas a la nueva ordenación y su relación con la anteriormente existente.

Su tramitación se llevará a cabo de forma diligente y en total colaboración con el personal técnico de la Gerencia Municipal de Urbanismo asegurando de esta manera el total cumplimiento de la normativa y ordenanzas de aplicación.

7 Proyecto Básico. Contenido

El Proyecto Básico será un documento técnico suficiente para la solicitud de la licencia de obras y contendrá como mínimo los documentos que se detallan a continuación.

En función de las características y singularidad de las obras a realizar (nueva planta, rehabilitación, etc.) se justificará la inclusión o no de cada uno de ellos, que será aprobada por la Universidad de Granada.

El contratista deberá asegurar en todo momento el concurso del personal adecuado (auxiliares técnicos, topógrafos, delineantes proyectistas, técnicos especialistas, restauradores, etc.) para desarrollar todos los documentos que se citan.

7.1 Memoria y anexos

Contendrá los siguientes puntos:

0. Índice del proyecto

1. Antecedentes

- Encargo, fecha, organismo contratante
- Equipo técnico redactor

2. Solar y edificio previo

- Descripción
- Emplazamiento respecto a la población
- Situación geográfica
- Topografía, superficie y linderos
- Planeamiento vigente, ordenanzas
- Características y situación de los servicios urbanos existentes o que han de establecerse:
 - Accesos
 - Agua
 - Electricidad
 - Alcantarillado
 - Telefonía, gas, otras
 - Servidumbres existentes
 - Conducciones de servicios
 - Edificaciones
 - Otras
 - Estado de conservación, ilustrado con fotografías en color
 - Estudio geotécnico del subsuelo.

3. Programa de necesidades

- Del conjunto y de cada una de sus partes

4. Descripción del proyecto

- Desarrollo del programa de necesidades
- Cuadro de superficies
- Descripción y justificación de los materiales y sistemas constructivos elegidos.

5. Cumplimiento de la normativa

- Cumplimiento de las ordenanzas y normas urbanísticas municipales, y demás normativa de carácter autonómico y nacional
- Cumplimiento de la normativa básica

6. Anexos a la memoria

7.2 Planos

Deben representar el conjunto del edificio y determinar su forma y dimensiones.

Deberán ir acotados de forma clara y precisa para que no sea necesario realizar medición alguna sobre ellos, y las escalas serán las más adecuadas para su mejor inteligibilidad.

Se ordenarán y numerarán según la siguiente clasificación, en la que la primera cifra corresponderá al número de orden en el conjunto del proyecto y la última al número de orden en el apartado correspondiente.

Los planos deberán ser rotulados con el modelo de cartela de la Universidad de Granada, en el que se recoge el logo del Organismo y se reserva un espacio para la firma del responsable técnico nombrado a tal efecto por la Universidad de Granada.

Planos generales:

G.1. Situación

G.2. Estado actual:

- Topografía – Planimetría
- Delimitación y superficie
- Servidumbres
- Estado actual de la edificación

G.3. Ordenación general

Planos de arquitectura:

A.1. Plantas de distribución

A.2. Plantas de cubierta:

- Pendientes
- Recogida de aguas
- Chimeneas

A.3. Secciones generales

A.4. Alzados

7.3 Presupuesto estimativo por capítulos

El presupuesto estimativo por capítulos podrá atenerse al orden que se estime adecuado para esta obra. El presupuesto de ejecución material quedará incrementado con los siguientes porcentajes:

- 13% de gastos generales
- 6% de beneficio industrial
- 18% de IVA

8 Proyecto de Ejecución. Contenido

El Proyecto de Ejecución abarcará la realización de los proyectos para cada una de las especialidades y constará de los documentos necesarios para que los distintos contratistas preparen y presenten las distintas ofertas de los lotes que se establezcan y puedan acometer la construcción.

En función de las características y singularidad de las obras a realizar (nueva planta, rehabilitación, etc.) se justificará la inclusión o no de cada uno de ellos, que será aprobada por la Universidad de Granada.

El contratista deberá asegurar en todo momento el concurso del personal adecuado (auxiliares técnicos, topógrafos, delineantes proyectistas, técnicos especialistas, restauradores, etc.) para desarrollar todos los documentos que se citan.

Estará compuesto como mínimo de lo siguiente:

8.1 Memoria.

Contendrá los siguientes puntos:

0. Índice del proyecto

1. Antecedentes

- Administrativos (en los que se indicará las condiciones contractuales del equipo redactor, composición, trámites previos, etc).
- Técnicos (donde se recogerán los estudios previos que existiesen y guardasen relación alguna con el objeto del proyecto, indicando aquellos aspectos par relevantes para la redacción del mismo).

2. Solar

- Descripción
- Situación geográfica
- Emplazamiento respecto a la población

- Topografía, superficie, linderos
- Planeamiento vigente, ordenanzas
- Características y situación de los servicios existentes o que han de establecerse
- Accesos
- Agua
- Electricidad
- Alcantarillado
- Telefonía, gas, otras
- Servidumbres existentes
- Conducciones de servicios
- Edificaciones
- Otras
- Estado de conservación, ilustrado con fotografías en color
- Estudio geotécnico del subsuelo.

3. Programa de necesidades

- Del conjunto y de cada una de sus partes.

4. Descripción del proyecto

- Desarrollo del programa de necesidades
- Justificación de la solución adoptada
- Cuadro de superficies útiles y construidas
- Estudio técnico: descripción y justificación de los materiales y sistemas constructivos elegidos.
- Estudio económico: hoja resumen del presupuesto general
- Presupuesto de contrata

8.2 Anexos a la memoria

Anexo 1. Condiciones legales y administrativas

- Acta de replanteo previo, de acuerdo con lo dispuesto en el art.110 de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Justificación de obra completa (artículo 125 del RD 1098/2001)

- Plazo de ejecución de las obras
- Plazo de garantía: 2 años
- Plan de obras y programa de trabajo
- Fórmula de revisión de precios (art. 77 de la LEY 30/2007). Sólo es exigible para obras que tengan una duración superior a un año.
- Propuesta de clasificación de contratistas (art. 54 de la LEY 30/2007) Sólo es exigible si el presupuesto de la obra, sin incluir el IVA, supera los 350 000 €. La clasificación concreta que sea exigible y los criterios de clasificación se establecen en los artículos 25, 26, 27, 28 y 29 del RD 1098/2001)

Anexo 2. Memoria de cálculo de cimentación y estructura

- Estudio geotécnico, o la justificación de la ausencia de la necesidad de efectuarlo
- Acciones consideradas.
- Resistencias adoptadas:
 - Terreno
 - Hormigones
 - Aceros
 - Fábrica
 - Forjados
- Hipótesis de cálculo:
 - Criterios para la elección de la solución adoptada
 - Descripción del sistema de cálculo seguido

Anexo 3. Memoria de albañilería, revestidos y acabados

Tanto en las construcciones de nueva planta, como las que exijan su rehabilitación.

Anexo 4. Memoria de cálculo de instalaciones de saneamiento

- Datos de partida: Ayuntamiento
- Justificación de la solución adoptada
- Descripción del sistema de cálculo seguido
- Necesidades de espacios para equipos y conducciones verticales

Anexo 5. Memoria de cálculo de la instalación de fontanería y de riego

- Datos de partida: Ayuntamiento

- Justificación de la solución adoptada. Cumplimiento de la normativa
- Descripción del sistema de cálculo seguido
- Necesidades de espacios para equipos y conducciones verticales

Anexo 6. Memoria de cálculo instalación de electricidad

- Datos de partida: Ayuntamiento, compañía suministradora
- Justificación de la solución adoptada
- Descripción del sistema de cálculo seguido
- Cálculo total de la potencia
- Cumplimiento normativa
- Necesidades de espacios para equipos y conducciones verticales

Anexo 7. Memoria de cálculo de la instalación de calefacción y climatización

- Datos de partida
- Justificación de la solución adoptada. Cumplimiento normativa
- Descripción del sistema de cálculo
- Cálculo de potencia total
- Necesidades de espacios para equipos y conducciones verticales y horizontales

Anexo 8. Memoria de las medidas adoptadas para la protección contra incendios

- Justificación de la normativa
- Descripción de las instalaciones contra incendios y su cálculo de caudales: extinción, BIES, columna seca, extintores, hidrantes en su caso, etc.
- Iluminación de emergencia y señalización. Esquemas de distribución y cálculo.
- Instalación de detección de incendios y alarma.

Anexo 9. Memoria de las condiciones acústicas del edificio

- Justificación del cumplimiento de la normativa

Anexo 10. Memoria de las instalaciones de gas

- Memoria descriptiva
- Especificaciones técnicas

Anexo 11. Memoria de las instalaciones de transporte y elevación

- Memoria descriptiva e hipótesis de cálculo
- Especificaciones técnicas

Anexo 12. Memoria de las instalaciones de automatización y control

- Memoria descriptiva
- Definición de la configuración general del sistema. Estudio de la topología de las redes
- Especificaciones técnicas

Anexo 13. Memoria de las instalaciones de comunicación (red de voz y datos, telefonía, megafonía, telefax, circuitos de TV, Internet, etc.)

Incluirán en cada caso:

- Memoria descriptiva
- Especificaciones técnicas

Anexo 14. Memoria específica para las cocinas y cafetería.

- Red de desagües
- Red de agua
- Ventilaciones
- Acometidas eléctricas
- Separadores de grasas

Anexo 16. Otras normativas de obligado cumplimiento

- Accesibilidad
- Otras

Anexo 17. Estudio de Seguridad y Salud

El estudio de seguridad y salud de la obra forma parte indivisible del proyecto de ejecución ya que las decisiones de diseño, procedimientos constructivos, materiales y viabilidad de la ejecución de la obra es responsabilidad del autor del proyecto. El contenido del mismo responderá al siguiente índice

1. Memoria

- 1.1. Objeto de este estudio
- 1.2. Propietario-promotor
- 1.3. Autor del Estudio de seguridad y salud
- 1.4. Características de las obras



- 1.4.1. Descripción de las obras
- 1.4.2. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra
- 1.4.3. Interferencias y servicios afectados
- 1.5. Riesgos
 - 1.5.1. Riesgos profesionales
 - 1.5.2. Riesgos de daños a terceros
- 1.6. Prevención de riesgos profesionales
 - 1.6.1. Protecciones individuales
 - 1.6.2. Protecciones colectivas
 - 1.6.3. Prevención de riesgos profesionales
 - 1.6.4. Formación
 - 1.6.5. Medicina preventiva y primeros auxilios
- 1.7. Prevención de riesgos de daños a terceros
- 2. Planos
- 3. Pliego de condiciones
 - 3.1. Disposiciones legales de aplicación
 - 3.2. Obligaciones de las partes implicadas
 - 3.2.1. Promotor
 - 3.2.2. Coordinador
 - 3.2.3. Contratista y subcontratista
 - 3.2.4. Trabajadores autónomos
 - 3.3. Condiciones de los medios de protección
 - 3.3.1. Protecciones personales
 - 3.3.2. Protecciones colectivas
 - 3.4. Servicios de prevención
 - 3.4.1. Servicio técnico de seguridad y salud
 - 3.4.2. Servicio médico
 - 3.5. Normativa general sobre elementos de protección personal
 - 3.6. Vigilancia, instalaciones y planes de seguridad y salud
 - 3.6.1. Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud

- 3.6.2. Instalaciones médicas
- 3.6.3. Instalaciones de higiene y bienestar
- 3.6.4. Plan de Seguridad y Salud

4. Presupuesto

- 4.1. Mediciones
- 4.2. Cuadro de precios
- 4.3. Presupuesto

Anexo 18. Estudio de Gestión de Residuos procedentes de la Construcción y Demolición.

El anexo contendrá toda la documentación exigida por el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición (BOE nº 38, de 13/02/08).

Específicamente, el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición contendrá:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuo.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación

y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Anexo 19. Control de Calidad.

El anexo de control de calidad especificará todos aquellos ensayos que, a tenor del volumen de obra a ejecutar y del control estadístico establecido por las normas, instrucciones y recomendaciones de aplicación, fuesen necesarios para asegurar que lo construido e instalado en la obra responde a las exigencias del proyecto y en particular a lo determinado en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Se aportarán tanto las mediciones como una valoración aproximada de las mismas asegurando en todo momento que el importe total no supera el 1% del PEM de la obra. Si por causa excepcional fuese necesario el destino de un presupuesto mayor a tareas de control de calidad este sería asumido por la Universidad de Granada con cargo a las retenciones que realice en el propio contrato de obras.

Anexo 20. Calificación energética del edificio

En relación con la obligatoriedad de calificación energética del edificio se estará a lo establecido en el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.

En cualquiera de los casos serán criterios básicos de diseño y de planteamiento de alternativas constructivas aquellas que vayan en las líneas de actuación de edificación sostenible y ahorro energético definidas por la Universidad de Granada.

8.3 Planos

Deben representar el conjunto y detalle de todos y cada uno de los elementos que integran la obra a realizar, determinando su forma y dimensiones. Deberán ir acotados de forma clara y precisa para que no sea necesario realizar medición alguna sobre ellos y las escalas serán las más adecuadas para su mejor inteligibilidad.

Se ordenarán y numerarán según la siguiente clasificación, en la que la primera cifra corresponderá al número de orden en el conjunto del proyecto y la última al número de orden en el apartado correspondiente.

Los planos deberán ser rotulados con el modelo de cartela de la Universidad de Granada, en el que se recoge el logo del Organismo y se reserva un espacio para la firma del responsable técnico nombrado a tal efecto por la Universidad de Granada.

Planos generales:

G.1. Situación:

- Orientación
- Servicios urbanos existentes
- Equipamiento existente
- Replanteo

G.2. Estado actual:

- Topografía - Planimetría
- Delimitación y superficie
- Servidumbres
- Estado actual de la edificación

G.3. Ordenación general:

- Topografía
- Movimiento de tierras
- Redes exteriores

Planos de arquitectura:

A.1. Plantas de distribución

A.2. Plantas de cubierta

- Pendientes
- Recogida de aguas
- Chimeneas
- Antenas

A.3. Secciones generales

A.4. Alzados

A.5. Plantas de albañilería

- Cotas
- Replanteo

- Superficies útiles y construidas
- Relación de acabados

A.6. Detalles constructivos

A.7. Secciones constructivas de fachadas

A.8. Memoria y detalles de carpintería exterior

A.9. Memoria y detalles de carpintería interior

A.10. Memoria y detalles de cerrajería

Planos de estructura:

E.1. Cimentación

- Cotas
- Coeficientes de trabajo
- Cuadro hormigón
- Red de tierra

E.2. Plantas de forjados

- Cotas
- Coeficientes de trabajo
- Cuadro hormigón
- Características del acero en estructuras metálicas
- Detalle del forjado

E.3. Estructura vertical

- Pórticos
- Cuadro de pilares
- Detalles
- Cuadro hormigón
- Características del acero en estructuras metálicas
- Valores de la resistencia de cálculo de otros elementos resistentes

E.4. Detalles

Planos de instalaciones:

I.1. Saneamiento

- Dimensiones
- Trazado
- Pendientes

I.2. Fontanería

- Agua fría y caliente
- Trazado: horizontal y vertical
- Dimensiones: horizontal y vertical
- Llaves de corte y otros mecanismos
- Aparatos sanitarios y griferías

I.3. Electricidad

- Red de tierra
- Trazado
- Secciones y diámetro de tubos
- Situación y tipo de mecanismos

I.4. Telefonía; red de informática, FM, TV

- Trazado y dimensiones

I.5. Calefacción y climatización

- Trazado, características y dimensiones
- Elementos y mecanismos

I.6. Gas y otras

- Trazado, características y dimensiones

I.7. Instalaciones contra incendios

- Resistencia al fuego de los elementos, estabilidad y grado para llama
- Instalación de la iluminación de emergencia

I.8. Sectorización del edificio

- Aforos, evacuación y señalización

I.9. Seguridad.

I.10. Cocinas y cafetería

I.11 Urbanización

8.4 Pliego de prescripciones técnicas

Se hará expresa mención a la obra de que se trata. El pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto deberá consignar, expresamente o por referencia al Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960 y sus modificaciones posteriores, las características que hayan de reunir los materiales a emplear, especificando, si se juzga oportuno, la procedencia de los materiales naturales cuando ésta defina una de sus características y los ensayos a que deben someterse para comprobación de las condiciones que han de cumplir; las normas para la elaboración de las distintas unidades de obra, las instalaciones que hayan de exigirse y las precauciones a adoptar durante la construcción, y el nivel de control de calidad mínimo exigible para cada una de ellas.

Con respecto a la estructura, el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá, específicamente, los datos relativos a materiales que han de utilizarse en obra tales como:

- Tipo, clase y categoría del cemento
- Tipos de acero
- Resistencia específica para el hormigón
- Determinará el plan de control mínimo para cada uno de los materiales

En ningún caso contendrá el pliego declaraciones o cláusulas de carácter económico que deban figurar en el pliego de cláusulas administrativas.

Detallará la forma de medición y valoración de las distintas unidades de obra, y las de abono de las partidas alzadas, y especificará las normas y pruebas previas a las recepciones.

8.5 Mediciones y Presupuesto

Mediciones

Estarán referidas a datos existentes en los planos y serán suficientemente detalladas para permitir la identificación de las diversas unidades de obra.

Se efectuarán según determinen los pliegos de condiciones técnicas generales y particulares, e incluirán las de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidas y proyectadas.

Cuadros de precios

Se adjuntarán el cuadro de precios N°1 y N°2 con la estructura y objeto definido por ley y que responderán en todo caso a los siguientes principios de cálculo.

Costes directos:

El cálculo de los costes directos de los precios de las distintas unidades se hará como suma de:

- a) Mano de obra directa por categorías y fijando rendimientos
- b) Materiales, incluyendo todos los necesarios y fijando cantidades
- c) Maquinaria e instalaciones, indicando tipo y rendimiento, amortización y conservación
- d) Medios auxiliares: los que correspondan a cada unidad de obra

Costes indirectos:

Se cifrarán en el 4% del total de costes directos

No se admiten precios sin descomposición, ni partidas alzadas, salvo casos especiales debidamente justificados. Los precios descompuestos se indicarán también en letra.

Presupuesto de ejecución material (PEM)

El presupuesto deberá atenerse al orden y disposición de capítulos siguiente:

- Actuaciones previas, demoliciones y consolidaciones previas (se incluirán aquí aquellas partidas relativas a excavaciones arqueológicas si los condicionados de las autorizaciones así lo exigen)
- Movimiento de tierras
- Cimentaciones
- Estructuras
- Albañilería, revestidos y acabados
- Acristalamientos y carpinterías exteriores e interiores
- Vidrios
- Restauración y rehabilitación
- Cubiertas e impermeabilizaciones
- Cantería y piedra natural
- Firmes y pavimentos
- Aparatos sanitarios y complementos

- Electricidad
- Climatización y ventilación
- Protección contra incendios
- Fontanería y saneamiento
- Producción de agua caliente sanitaria
- Instalación de telecomunicaciones
- Automatización y control
- Gas, cocina y lavandería
- Instalación de transporte y elevación
- Jardinería y espacios exteriores
- Seguridad y Salud
- Gestión de residuos procedentes de la construcción y demolición (RCD)

Tal y como se desprende del listado anterior el presupuesto de control de calidad no será objeto de valoración dentro del presupuesto de ejecución material de obra, entendiéndose incluido en los costes indirectos de la obra (hasta un 1% del total).

Presupuesto de ejecución por contrata

Comprende los siguientes conceptos:

Presupuesto de ejecución material

13% Gastos generales

6% Beneficio industrial

SUMA

18% IVA

Presupuesto de ejecución por contrata

9 Dirección de obra.

El “Director de obra - Arquitecto” será el agente que estará en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Arquitecto por la naturaleza de las obras objeto del contrato.

Será un Arquitecto, preferentemente con experiencia en este tipo de contratos y al que le corresponderán las funciones descritas en la Ley 38/99 de 5 de Noviembre de Ordenación de la Edificación.

Formará parte de la Dirección Facultativa y dirigirá el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, las condiciones del contrato y las instrucciones complementarias que durante la marcha de los trabajos sean dictadas por la UGR, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Con independencia de las atribuciones y obligaciones fijadas en este pliego de prescripciones técnicas, ostentará la representación de la UGR ante el contratista adjudicatario de las obras, organismos o entidades oficiales y particulares, en todo lo referente a las obras cuya dirección es objeto del presente pliego.

9.1 Obligaciones del director de obra.

Son obligaciones del director de obra las listadas a continuación de forma no exhaustiva.

- Garantizar que las obras e instalaciones se realizan de acuerdo con el Proyecto aprobado, con la legislación y Normativa en vigor, con las condiciones de adjudicación de la obra y con las instrucciones complementarias que, durante la ejecución de los trabajos, sean dictadas por el órgano de contratación; así como resolver las contingencias que surjan en la obra y dar las instrucciones oportunas a fin de garantizar su correcta ejecución conforme a la documentación contractual, legislación y Normativa vigente.
- Ejercer la Dirección de obra según lo estipulado en la Ley de Ordenación de la Edificación, Ley 38/99 y específicamente en lo referente a su artículo 12, así como desarrollar las actividades necesarias para el control y abono de las obras e instalaciones durante la ejecución de las mismas hasta su liquidación.
- Suministrar, debidamente documentados, a la Universidad de Granada, cuantos informes periódicos se indican en este pliego o le sean solicitados durante el desarrollo de las obras, así como después de concluidas éstas hasta la recepción.
- Llevar a cabo cualquier otra gestión que el órgano de contratación le encomiende en relación con las obras objeto del encargo que se contrata.
- El Facultativo Director de obra deberá hacer todos los estudios y gestiones oportunas para presentar el diagnóstico y la propuesta de solución a cada problema relacionado con el desarrollo de las obras e instalaciones;

proponiendo los escritos, planos y órdenes que fueran precisos para llevar a cabo dicha solución. Entre sus funciones principales destacan :

- Ejecutar el Acta de replanteo conjuntamente con el órgano autorizado de la Administración.
- Realizar los replanteos de geometría con comprobación, en general, de los supuestos de Proyecto y ajuste del edificio al replanteo en el terreno. Ejecutar la comprobación de terrenos para aprobar la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- Como responsable de la consecución de los objetivos establecidos, tendrá la autoridad de dar las órdenes oportunas a los Contratistas de las actuaciones en relación con las mismas, y en particular podrá rechazar trabajos realizados que no estén de acuerdo con el Contrato, y exigir la paralización y rectificación de los trabajos en marcha en los que, con razones fundadas, no se vayan a cumplir las condiciones del Contrato.
- Exigir al Contratista la aportación de un equipo de maquinaria y medios auxiliares concretos y detallados, rechazando los que considere inadecuados.
- Examinar los materiales a emplear en la obra comprobando el cumplimiento de las características exigidas por los mismos en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Garantizar el cumplimiento del Programa de Trabajos y por tanto el Plazo de Ejecución emitiendo los correspondientes informes.
- Definir los aspectos técnicos que puedan surgir en cuanto a la interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de las unidades de obra e instalaciones sin que se modifiquen las condiciones del contrato.
- Resolver los problemas que plantee el Contratista de las obras en la interpretación técnica y ejecución de la obra.
- Activación y revisión del proyecto a realizar por el Contratista, durante el desarrollo de las actuaciones.
- Estudio de propuestas sobre los problemas que se vayan planteando en la obra y que impidan el normal cumplimiento del contrato.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los pliegos de prescripciones correspondientes dejan a la decisión del Director de las Obras.
- Elaborar actas semanales de todas las reuniones de obra recogiendo los asuntos tratados y elementos pendientes de resolver.

- Llevar al día el libro de órdenes.
- En casos excepcionales, tramitar anticipadamente, las propuestas correspondientes a las incidencias o problemas planteados en las actuaciones que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los Organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las actuaciones y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbre relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de las actuaciones.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, realizando mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutada y durante el periodo de tiempo anterior, tramitar, dentro de los cinco días siguientes a cada mensualidad, la correspondiente certificación de obra, conforme a lo dispuesto en los documentos del contrato.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos y de detalles, condiciones de materiales y su transporte y de ejecución de unidades de obra e instalaciones, de forma que no se produzcan retrasos en los trabajos.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las actuaciones que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, proponiendo soluciones alternativas a la UGR.
- Redacción y dirección de los proyectos modificados que puedan surgir en la ejecución de la obra hasta un importe máximo del 20 % del presupuesto de adjudicación de la obra y conforme a la legislación vigente; avanzando para ello al órgano de contratación la propuesta de modificación del proyecto de las obras que rigen el contrato, cuando se aprecie esta necesidad, para finalmente redactar y dirigir los posibles modificados y complementarios reglamentariamente aprobados.
- Propuesta de precios contradictorios para su discusión con el Contratista.
- El Arquitecto Director reflejará las incidencias más destacadas en cualquiera de los aspectos de las actuaciones.

- Participar en las recepciones y formular la liquidación, en su caso, en el plazo de dos meses desde la recepción de la obra, conforme a las normas legales establecidas.
- Dar instrucciones al Contratista acerca de la conservación de la obra durante el periodo de garantía.
- Redactar, dentro del plazo de 15 días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, un informe sobre el estado de las obras, y en su caso las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación.
- Cumplimiento y formalización de todas las demás relaciones contractuales que se deduzcan del presente Pliego.
- Elaborar el informe final de obra.
- Elaborar el Certificado final de obra en el que se haga expresa referencia a la descripción de la obra finalizada y que ésta se ajusta al proyecto correspondiente; todo ello de acuerdo con el Art. 49 del R.D. 1039/97, de 4 de Julio, sobre Inscripción en el Registro de la Propiedad de Actos de Naturaleza Urbanística. Se acompañará de 2 planos firmados en tamaño A-3 del solar con la orientación y posición del edificio en la parcela.
- Tramitación y obtención de la licencia de primera ocupación y utilización, aportando para ello todos los documentos requeridos por la administración competente al efecto (formulario debidamente cumplimentado, tasa por Tramitación de Licencia de Primera Ocupación, según ordenanza vigente, Certificado Final de Obras visado por Colegio Profesional, Declaración del técnico sobre la conformidad de las obras ejecutadas con el proyecto autorizado por la licencia de obras correspondiente, documento de Declaración Catastral de nueva construcción, ampliación, reforma o rehabilitación de Bienes Inmuebles (modelo 902N) y referencia catastral y número de finca registral.

9.2 Control documental de la dirección de obra.

El director de obra, conjuntamente y en total coordinación con el director de ejecución, articularán un sistema de información que asegure la trazabilidad de la documentación generada a lo largo de la ejecución de las obras y que contendrá como mínimo:

- 1.-Información Previa a la Ejecución de la Obra (IPE).
- 2.-Estados de Replanteo.
- 3.-Estado actualizado del Programa de Trabajos (Mensualmente).

- 4.-Informe mensual de seguimiento de obra (Mensualmente).
- 5.-Certificaciones (Mensualmente).
- 6.-Informes de Obra y actas de reunión de Obra.
- 7.-Informe Final de Obra (IFO).
- 8.-Libro de órdenes y Visitas.
- 9.-Libro de Incidencias.
- 11.-Informe de Control Final de Obra.
- 12.-Proyecto de Liquidación, en el que se incluye el Estado Final de Dimensiones y Características Físicas con información gráfica.
- 13.- Proyecto finales de obra y de todas y cada una de las instalaciones que recojan la situación final de las mismas y la obra realmente ejecutada.

10 Dirección de ejecución.

El “Director de ejecución de obra- Arquitecto técnico” será el agente que estará en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Arquitecto Técnico por la naturaleza de las obras objeto del contrato.

Será un Arquitecto Técnico, preferentemente con experiencia en este tipo de contratos y al que le corresponderán las funciones descritas en la Ley 38/99 de 5 de Noviembre de Ordenación e la Edificación.

Formará parte de la Dirección Facultativa y dirigirá el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, las condiciones del contrato y las instrucciones complementarias que durante la marcha de los trabajos sean dictadas por la UGR, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Con independencia de las atribuciones y obligaciones fijadas en este pliego de prescripciones técnicas, ostentará la representación de la UGR ante el contratista adjudicatario de las obras, organismos o entidades oficiales y particulares, en todo lo referente a las obras cuya dirección es objeto del presente pliego.

10.1 Obligaciones del director de ejecución

Las funciones principales serán:

- Verificar la recepción de obra de los productos de construcción e instalaciones, ordenando la realización de ensayos y pruebas.



- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- Consignar en el libro de órdenes y asistencia las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades, de obra aportadas.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, realizando mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutada y durante el periodo de tiempo anterior, tramitar, dentro de los cinco días siguientes a cada mensualidad, la correspondiente certificación de obra, conforme a lo dispuesto en los documentos del contrato.
- En UN MES, a partir de la culminación de la obra, elaborará un informe para la conservación de la Obra, resumiendo las características de las obras y toda la información de interés al respecto.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada conformando los trabajos y resultados del control de calidad realizado.
- El resto de funciones que contractualmente le correspondan y las obligaciones indicadas en la legislación de aplicación.
- Como responsable de la consecución de los objetivos establecidos, tendrá la autoridad de dar las órdenes oportunas a los Contratistas de las actuaciones en relación con las mismas, y en particular podrá rechazar trabajos realizados que no estén de acuerdo con el Contrato, y exigir la paralización y rectificación de los trabajos en marcha en los que, con razones fundadas, no se vayan a cumplir las condiciones del Contrato.
- Exigir al Contratista la aportación de un equipo de maquinaria y medios auxiliares concretos y detallados, rechazando los que considere inadecuados.
- Exigir al Contratista directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones del contrato.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado o modificaciones debidamente autorizadas. Tendrá capacidad para rechazar las obras realizadas que no estén de acuerdo con el Proyecto, además de poder exigir la paralización y rectificación de las



obras en marcha en las que presumiblemente y con razones fundadas no se cumplen las condiciones del proyecto, o en que se hayan incumplido.

- Examinar los materiales a emplear en la obra comprobando el cumplimiento de las características exigidas por los mismos en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Garantizar el cumplimiento del Programa de Trabajos y por tanto el Plazo de Ejecución emitiendo los correspondientes informes.
- Definir los aspectos técnicos que puedan surgir en cuanto a la interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de las unidades de obra sin que se modifiquen las condiciones del contrato.
- Resolver los problemas que plantee el Contratista de las obras en la interpretación técnica y ejecución de la obra.
- Activación y revisión del proyecto a realizar por el Contratista, durante el desarrollo de las actuaciones.
- Estudio de propuestas sobre los problemas que se vayan planteando en la obra y que impidan el normal cumplimiento del contrato.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los pliegos de prescripciones correspondientes dejan a la decisión del Director de ejecución de las Obras.
- Elaborar conjuntamente con el director Facultativo superior actas semanales de todas las reuniones de obra recogiendo los asuntos tratados y elementos pendientes de resolver.
- Llevar al día - conjuntamente con el director facultativo superior - en correcta exposición el Libro de Ordenes.
- Realizar un informe mensual de la ejecución y ritmo de las actuaciones.
- En casos excepcionales, tramitar anticipadamente, las propuestas correspondientes a las incidencias o problemas planteados en las actuaciones que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los Organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las actuaciones y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbre relacionados con las mismas.

- **Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de las actuaciones.**
- **Acreditar al Contratista las obras realizadas, realizando mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutada y durante el periodo de tiempo anterior, tramitar, dentro de los cinco días siguientes a cada mensualidad, la correspondiente certificación de obra, conforme a lo dispuesto en los documentos del contrato.**
- **Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos y de detalles, condiciones de materiales y su transporte y de ejecución de unidades de obra, de forma que no se produzcan retrasos en los trabajos.**
- **Estudiar las incidencias o problemas planteados en las actuaciones que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, proponiendo soluciones alternativas a la UGR.**
- **Propuesta de precios contradictorios para su discusión con el Contratista.**
- **Participar en las recepciones y formular la liquidación, en su caso, en el plazo de dos meses desde la recepción de la obra, conforme a las normas legales establecidas.**
- **Dar instrucciones al Contratista acerca de la conservación de la obra durante el periodo de garantía.**
- **Redactar, dentro del plazo de 15 días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, un informe sobre el estado de las obras, y en su caso las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación.**
- **Cumplimiento y formalización de todas las demás relaciones contractuales que se deduzcan del presente Pliego.**
- **Elaborar el Informe Final de la Obra con la documentación que recoja el estado final de la obra con todos los planos de la situación real de la edificación e instalaciones.**
- **Elaborar conjuntamente con el director facultativo superior el Certificado final de obra en el que se haga expresa referencia a la descripción de la obra finalizada y que ésta se ajusta al proyecto correspondiente; todo ello de acuerdo con el Art. 49 del R.D. 1039/97, de 4 de Julio, sobre Inscripción en el Registro de la Propiedad de Actos de Naturaleza**

Urbanística. Se acompañará de 2 planos firmados en tamaño A-3 del solar con la orientación y posición del edificio en la parcela.

10.2 Control documental.

Conjuntamente y en total coordinación con la dirección de obra será responsable del desarrollo, custodia y puesta a disposición de la UGR la siguiente documentación:

- 1.-Información Previa a la Ejecución de la Obra (IPE).
- 2.-Estados de Replanteo.
- 3.-Estado actualizado del Programa de Trabajos (Mensualmente).
- 4.-Informe mensual de seguimiento de obra (Mensualmente).
- 5.-Certificaciones (Mensualmente).
- 6.-Informes de Obra y actas de reunión de Obra.
- 7.-Informe Final de Obra (IFO).
- 8.-Libro de órdenes y Visitas.
- 9.-Libro de Incidencias.
- 11.-Informe de Control Final de Obra.
- 12.-Proyecto de Liquidación, en el que se incluye el Estado Final de Dimensiones y Características Físicas con información gráfica.
- 13.- Proyecto finales de obra y de todas y cada una de las instalaciones que recojan la situación final de las mismas y la obra realmente ejecutada.

11 Coordinación de seguridad y salud.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las tareas que se mencionan en el artículo 9 del RD 1.627/1997.

El cometido principal del trabajo es la coordinación de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Sin perjuicio de las demás obligaciones y responsabilidades que se asumen en virtud del presente contrato, el profesional que desempeñe estas funciones se compromete en su ejecución al cumplimiento de las prescripciones que se detallan en los siguientes epígrafes.

11.1 Obligaciones antes del comienzo de las obras

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

11.2 Obligaciones durante las obras

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1.627/1997.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Visitas y reuniones de obra: El coordinador de seguridad deberá asistir a las visitas y reuniones de obra periódicas. Con independencia de las visitas programadas, podrán convocarse todas las que se consideren necesarias para el correcto desarrollo de los trabajos
- Informe mensual: Colaborar con el director de obra y de ejecución en la elaboración de un informe mensual que resuma la ejecución de los trabajos efectuados en el periodo, aportando su informe con las posibles incidencias en la seguridad surgidas en el periodo, así como cualquier circunstancia reseñable.
- Interpretación del proyecto: En los casos necesarios, colaborará con el director de obra en la interpretación de la documentación del proyecto, específicamente respecto al Estudio de Seguridad y Salud y el Plan de Seguridad del contratista; el coordinador comunicará por escrito sus órdenes al contratista. De todo ello se aportará copia al responsable de la obra nombrado por la UGR.

11.3 Obligaciones tras la finalización de las obras

Documentación final de obra: colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos, incluyendo planos y esquemas definitivos, en formato papel y en soporte informático. Específicamente las copias necesarias del libro de incidencias y la recopilación de toda la documentación elaborada en materia de seguridad y salud durante la obra.

12 Plazos de ejecución

Los trabajos deberán realizarse con total sujeción a los siguientes plazos parciales:

- Estudio de detalle: 0.5 meses desde la firma del contrato. Se entenderá que la entrega del mismo será efectiva cuando disponga del visto bueno de los servicios técnicos de la Universidad de Granada para lo que se producirá una

supervisión continua del mismo, así como el de las administraciones responsables de su ulterior aprobación.

- **Proyecto Básico:** 1.5 meses desde la firma del contrato. Se entenderá que la entrega del mismo será efectiva cuando disponga del visto bueno de los servicios técnicos de la Universidad de Granada para lo que se producirá una supervisión continua del mismo.
- **Proyecto de ejecución:** 3.0 meses desde la aprobación del proyecto básico por parte de la Universidad de Granada. Se entenderá que la entrega del mismo será efectiva cuando disponga del visto bueno de los servicios técnicos de la Universidad de Granada y de la supervisión técnica exterior preceptiva para la licitación de las obras.
- **Dirección de obra, dirección de ejecución y coordinación de seguridad y salud.** El plazo de las mismas se ajustará adecuadamente al de las propias obras, con las holguras suficientes anteriores y posteriores para poder cumplir con todas las obligaciones que se detallan en el presente pliego.

13 Lugar y forma de presentación

La recepción de los trabajos será realizada por el adjudicatario a los representantes de la Universidad de Granada en el lugar designado por éstos.

El redactor del proyecto deberá cumplimentar cuantas observaciones, requerimientos y demás demandas realice el responsable por parte de la Universidad de Granada, la Oficina de Supervisión de Proyectos, los técnicos municipales y la Comisión de Cultura o técnicos autonómicos a fin de adecuar el proyecto al objeto del Pliego, los requerimientos del Organismo y a la normativa vigente.

El conjunto de la documentación se entregará encarpeta en formato DIN A4, entregándose cinco ejemplares completos en formato papel y dos copias en formato informático CD o DVD. Todos los archivos informáticos que se incluyan en los CD o DVD´s, tendrán el carácter de abiertos, es decir, deberán grabarse con extensiones de carácter estándar de forma que puedan ser leídos por los programas más comunes tales como Word, Excel, Autocad etc., o similares.

El apartado de presupuestos y mediciones se entregará con extensión estándar bc3, para que pueda ser leído por cualquier programa informático existente en el mercado.

Además de los archivos de carácter abierto, se entregarán también todos los documentos que integran el proyecto en formato PDF, tanto la memoria como el presupuesto, planos, etc.

Toda la información digital que se entregue deberá estar debidamente ordenada por carpetas que hagan referencia a los distintos documentos del proyecto (memoria, pliegos, presupuesto, planos, estudio de seguridad y salud) y, en su caso, en subcarpetas (planos de arquitectura, planos de instalaciones, etc.)

14 Estimación de Honorarios

El presupuesto de licitación del presente contrato se ha calculado a partir de la dedicación y experiencia exigida en el equipo de trabajo necesario para la prestación de los servicios incluidos y que se detallan a continuación:

Estudio de Detalle y Gestión de licencias, autorizaciones, permisos y legalizaciones							
Concepto	Dedicación	Medición	Precio Unitario	Importe			
Estudio de detalle previo al desarrollo del P. Básico	100%	0,5	7.500,00 €	3.750,00 €			
Gestión de licencias, autorizaciones, permisos y legal.	100%	0,5	7.500,00 €	3.750,00 €			
				7.500,00 €			
Proyecto Básico							
Concepto	Dedicación	Medición	Precio Unitario	Importe	Plazos de Ejecución de los Trabajos		
Mes Arquitecto con más de 10 años de experiencia	100%	1,5	8.000,00 €	12.000,00 €	Trabajo Meses		
Mes Arquitecto con más de 5 años de experiencia	100%	1,5	6.000,00 €	9.000,00 €	Estudio de Detalle 0,5		
Mes de Aparejador (con más de 5 años de experiencia)	100%	1,5	5.000,00 €	7.500,00 €	Gestión de Licencias 0,5		
Mes de Ingeniero Técnico	70%	1,5	5.000,00 €	5.250,00 €	Proyecto Básico 1,5		
Mes de Delineante Projectista	100%	1,5	2.350,00 €	3.225,00 €	Proyecto de Ejecución 3		
Mes Auxiliar Administrativo	100%	1,5	1.800,00 €	2.700,00 €	Estructuras 1		
Trabajos de Topografía	80%	1	3.000,00 €	2.400,00 €	Instalaciones 1		
Estudio Geotécnico	100%	1	6.000,00 €	6.000,00 €	DO, DE y CSS 18		
Edición y Encuadernación	100%	1	3.000,00 €	3.000,00 €	Topografía 1		
				51.075,00 €	Geotecnia 1		
					Edición y Encuad. 1		
Proyecto Ejecución (incluido ESS)							
Concepto	Dedicación	Medición	Precio Unitario	Importe			
Mes Arquitecto con más de 10 años de experiencia	100%	3	8.000,00 €	24.000,00 €			
Mes Arquitecto con más de 5 años de experiencia	100%	3	6.000,00 €	18.000,00 €			
Mes de Aparejador	100%	3	5.000,00 €	15.000,00 €			
Trabajos de Ingeniería de Estructuras	100%	1	10.000,00 €	10.000,00 €			
Trabajos de Ingeniería de Instalaciones	100%	1	10.000,00 €	10.000,00 €			
Mes de Delineante Projectista	100%	3	2.350,00 €	6.450,00 €			
Mes Auxiliar Administrativo	100%	3	1.800,00 €	5.400,00 €			
Edición y Encuadernación	100%	1	3.000,00 €	3.000,00 €			
				91.850,00 €			
Dirección de Obra, Dirección de Ejecución y CSS							
	Horas / día	Total Horas Mes	% Dedicación mensual	P. Unitario Mensual	Coste Mensual	Meses	Total
Dirección de Obra Superior (*)	2	44	25,00%	8.000,00 €	2.000,00 €	18	36.000,00 €
Dirección de Ejecución (**)	2	44	25,00%	5.000,00 €	1.250,00 €	18	22.500,00 €
Ingeniería (***)	2	44	25,00%	5.000,00 €	1.250,00 €	18	22.500,00 €
Coordinador Seguridad y Salud (****)	2	44	25,00%	4.000,00 €	1.000,00 €	18	18.000,00 €
Auxiliar Técnico (delineación)	2	44	25,00%	2.000,00 €	500,00 €	18	9.000,00 €
Auxiliar Administrativo	2	44	25,00%	2.000,00 €	500,00 €	18	9.000,00 €
Alquiler de caseta de obra	8	176	100,00%	750,00 €	500,00 €	18	9.000,00 €
Gastos func. (fungibles, comunic., seguros, visados, etc.)	8	176	100,00%	500,00 €	1.000,00 €	18	18.000,00 €
						18	144.000,00 €
Resumen de Presupuesto							
Concepto	Importe						
Estudio de Detalle y Gestión de licencias, autorizaciones, permisos y legalizaciones	7.500,00 €						
Proyecto Básico	51.075,00 €						
Proyecto de Ejecución (incluido ESS)	91.850,00 €						
Dirección de Obra, Dirección de Ejecución y CSS	144.000,00 €						
	Suma	294.425,00 €					
	18% IVA	52.996,50 €					
	Presupuesto Licitación	347.421,50 €					

15 Hitos de abono de honorarios

Para el pago de los honorarios relativos al expediente de contratación se atenderá a los siguientes hitos:

1. El Estudio de Detalle se abonará una vez entregado, revisado y con el visto bueno de los técnicos de la Universidad de Granada y de las administraciones con competencias en el mismo.
2. El Proyecto Básico se abonará una vez entregado, revisado y con el visto bueno de los técnicos de la Universidad de Granada y de las administraciones con competencias en el mismo y de la supervisión preceptiva. Se tendrá en cuenta que será el documento suficiente para la

solicitud en la Gerencia de Urbanismo de las oportunas autorizaciones y licencias.

3. El Proyecto de ejecución se pagará una vez entregado, revisado y con el visto bueno de los técnicos de la Universidad de Granada y de la supervisión preceptiva. Dicho pago nunca será anterior a la obtención en firme y por escrito de todas las autorizaciones y licencias necesarias para la licitación de las obras. Se entiende que dicho documento incluye el Estudio de Seguridad y Salud como parte indivisible del mismo.
4. La dirección de obra, dirección de ejecución y coordinación de seguridad y salud se abonará proporcionalmente a la obra ejecutada hasta el momento.

Todos los pagos anteriores incluyen igualmente todas las obligaciones colegiales y de visado que se vayan derivando del correcto desarrollo de los trabajos.

La persona responsable de emitir el visto bueno al desarrollo de los trabajos y por tanto del visado de las facturas correspondientes es el Director de la Oficina de Infraestructuras y Patrimonio, quien contará para ello con la colaboración continua del personal de la Unidad Técnica de Construcción de la UGR.

ANEXO ÚNICO

MEMORIA DE NECESIDADES

Emplazamiento

El solar sobre el que se pretende edificar se ubica en el Paseo Universitario de la ciudad de Granada. Dicha ubicación permite situar el pabellón dentro de una zona verde pública de tamaño considerable, consiguiendo así un ambiente y paisaje apropiado a este tipo de práctica deportiva.

La ubicación en la que se situará el pabellón es una zona deportiva, rodeada de amplias zonas verdes, de uso peatonal donde solo se permite el acceso a vehículos autorizados, por lo que el uso de la misma es totalmente seguro para los viandantes. De igual forma, esta zona constituye el segundo núcleo estudiantil de la ciudad al reunir varias facultades y centros de educación por lo que los usuarios de todas las instalaciones existentes son principalmente los estudiantes de estos centros. De esta forma se conseguiría una instalación abierta al deporte para todos los estudiantes y deportistas usuarios habituales de las instalaciones de la zona.

Esta área se sitúa prácticamente en el centro de la ciudad, dada su proximidad al mismo, pero al no incluirse dentro del centro propiamente dicho el acceso a la misma mediante medios de locomoción es fácil y está garantizado desde todos los puntos de la ciudad, tanto en transporte público como privado. Igualmente, el acceso a pie es fácil también desde cualquier punto de la ciudad no suponiendo distancias excesivamente grandes.

La situación de esta ubicación permite unas condiciones de salubridad excepcionales para el desarrollo de la actividad ya que la industria de la ciudad se sitúa a las afueras de la misma y, si bien la autovía está cerca, la situación de esta vía de circulación permite un fácil acceso pero a la vez no supondrá un empeoramiento de la polución atmosférica existente.

Al tratarse de una zona de pleno rendimiento, contamos con todos los servicios públicos necesarios para el correcto desarrollo de todas las actividades que se llevan a cabo.

Superficie del solar

La superficie ocupada en planta por el pabellón propuesto será de 3.683,22 m².

DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

Programa de necesidades

De acuerdo con las necesidades requeridas según la normativa NIDE 2008 Pabellones para deportes de hielo (PDH), se plantea una edificación desarrollada en las siguientes plantas:

•	Planta Baja:	
-	Pista de Curling	2.079,00 m ²
-	Recepción, control y vestíbulo de acceso	195,00 m ²
-	Sala máquinas pulidoras	63,00 m ²
-	Sala de instalaciones	65,00 m ²
-	Despacho de árbitros	18,00 m ²
-	Vestuarios de árbitros	29,00 m ²
-	Control de dopaje	40,00 m ²
-	Vestuarios de personal	28,00 m ²
-	Vestuarios de uso recreativo	45,00 m ²
-	Guardarropa de uso recreativo	25,00 m ²
-	Alquiler de patines	25,00 m ²
-	Taller	17,00 m ²
-	Oficina	78,00 m ²
-	Material deportivo y equipamientos	62,00 m ²
-	Entrenadores	28,00 m ²
-	Vestuarios	194,00 m ²
-	Enfermería (Sala médica)	15,00 m ²
-	Almacenes (2)	68,00 m ²
-	Limpieza	10,00 m ²
-	Basura	10,00 m ²
-	Zonas de circulación y escaleras	243,00 m ²
-	Porche exterior cubierto	85,00 m ²
-	Porche exterior descubierta	100,00 m ²
	TOTAL CONSTRUIDO EN PLANTA BAJA:	3.522,00 m²
•	Entreplanta:	
-	Aseos	65,00 m ²
-	Gradas	430,00 m ²
-	Zonas de circulación y escaleras	280,00 m ²
	TOTAL CONSTRUIDO EN ENTREPLANTA:	776,00 m²

•	Planta 1:	
-	Sala autoridades	97,00 m ²
-	Sala Usos múltiples	97,00 m ²
-	Sala de comunicaciones	146,00 m ²
-	Sala de prensa	97,00 m ²
-	Sala de musculación	127,00 m ²
-	Sala de cardio	210,00 m ²
-	Sala de spinning	210,00 m ²
-	Sala de aeróbic	185,00 m ²
-	Aseos de autoridades	26,00 m ²
-	Aseos de prensa	26,00 m ²
-	Zonas de circulación y escaleras	349,00 m ²
	TOTAL CONSTRUIDO EN PLANTA PRIMERA:	1.570,00 m²
•	Planta 2:	
-	Sala de reuniones	48,00 m ²
-	Aula	127,00 m ²
-	Aseos	52,00 m ²
-	Archivo	48,00 m ²
-	Puestos de trabajo (administrativo) (7)	97,00 m ²
-	Despacho de dirección	48,00 m ²
-	Despacho de subdirección	72,00 m ²
-	Puestos de trabajo (Técnicos) (12)	97,00 m ²
-	Zonas de circulación y escaleras	294,00 m ²
	TOTAL CONSTRUIDO EN PLANTA SEGUNDA:	883,00 m²
	SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA:	6.751,00 m²

CARACTERÍSTICAS DEL PABELLÓN

En la pista de hielo se ubicarán cinco pistas de curling, de dimensiones mínimas 45,97x5,00 m cada una de ellas, contando con una superficie de hielo total de 2.079,00 m².

La pista la constituirá una superficie rectangular de hielo blanco, será perfectamente horizontal, estará muy limpia y contará con un espesor de hielo de entre 4 y 5 cm a una temperatura entre -4,5° C y -5° C. La humedad relativa será del 40% y la temperatura del aire será de 8° C (a 1,50 m del hielo).

Cada una de las pistas de curling estará delimitada por las marcas reglamentarias recogidas en la normativa de aplicación, cumpliendo igualmente todas las especificaciones contenidas en dicha normativa (NIDE 2008 Normas Reglamentarias Curling). El equipamiento a utilizar en estas pistas (calzado, escoba, piedras, etc) no deberá dañar la superficie de hielo ni afectar la calidad del mismo.

La pista se ejecutará dentro de un pabellón destinado a tal fin, ya que el clima de la zona no es el apropiado para constituir una pista al aire libre.

La altura libre mínima de la pista es, en todo momento, superior a los 4 metros recogidos en la normativa.

El sistema de iluminación artificial elegido proporcionará una iluminación uniforme y constante, consiguiéndose 200 luxes de iluminancia horizontal y, al menos, 60 luxes de iluminancia vertical (30% iluminancia horizontal).

La pista deberá contar con un sistema de sonido que permita el correcto seguimiento del juego que se esté desarrollando.

Al constituirse un pabellón para albergar la pista de hielo, se dotará al mismo de espacios auxiliares tanto para los deportistas como para los espectadores. De igual forma también existirán espacios auxiliares singulares destinados principalmente a albergar las instalaciones/maquinaria del pabellón.

Todos los espacios auxiliares con los que contamos se reflejan en la descripción del edificio recogida anteriormente.

Dado que en la ciudad no existe tradición de deportes a desarrollar sobre hielo, se va a optar por una instalación provisional para cubrir todas las necesidades que se plantean para la Universiada 2015, en las condiciones más óptimas. No obstante, posteriormente a este evento cultural y deportivo, se llevará a cabo la conversión del pabellón de hielo en un pabellón polideportivo donde se recojan pistas adecuadas para desarrollar otro tipo de deportes con mayor demanda en la ciudad (fútbol sala, baloncesto, etc).

PRESUPUESTO ESTIMADO
de las obras del edificio

Movimiento de tierras.	91.666,67 €
Cimentación, puesta a tierra.	190.882,35 €
Pocería y saneamiento.	57.156,87 €
Estructura.	1.088.137,26 €
Albañilería.	1.067.107,83 €
Cubiertas.	144.509,81 €
Aislantes, impermeabilizantes.	102.450,97 €
Revestimientos.	1.142.058,81 €
Carpintería de madera.	150.980,38 €
Carpintería metálica, cerrajería.	287.941,16 €
Instalación eléctrica.	154.754,89 €
Fontanería y desagües.	159.607,84 €
Sanitarios, griferías.	80.882,35 €
Instalaciones audiovisuales.	79.264,70 €
Calefacción.	173.088,24 €
Instalación electromecánica.	149.362,75 €
Pinturas.	138.578,43 €
Vidrios y varios,	78.725,48 €
Seguridad y salud.	107.843,13 €
Plan de Control	55.000,00 €

Presupuesto de Ejecución Material	5.500.000,00 €
13% Gastos Generales s/PEM	715.000,00 €
6% Beneficio Industrial s/PEM	330.000,00 €
Base Imponible	6.875.000,00€