JOSE MARIA DEL REY EGIDO
ARQUITECTO

Pza. DE SAN GINES Nº-3, Bajo
Murcia 30.005

MEMORIA

TITULO: PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DE UN POLIDEPORTIVO.

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE FORTUNA

SITUACIÓN: RECINTO POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PABELLÓN SIERRA DE LA PILA
C/. JOSE CAMACHO
FORTUNA.

JOSE MARIA DEL REY EGIDO
ARQUITECTO

Pza. DE SAN GINES Nº-3, Bajo
Murcia 30.005

MEMORIA

del proyecto básico y de ejecución conforme al CTE (R.D. 314/2006)

JOSE MARIA DEL REY EGIDO
ARQUITECTO

Pza. DE SAN GINES Nº-3, Bajo
Murcia 30.005

MEMORIA

Indice del contenido del proyecto y control de la documentación presentada

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
1.1. Objeto del proyecto. Agentes ..... ☒
1.2. Información previa ..... ☒
1.2.1 Datos del emplazamiento. Descripción del solar .... ☒
1.2.2 Normativa urbanística de aplicación..... ... ☒
1.2.3 Otras normativas de aplicación ..... ☒
1.2.4. Estado actual del edificio ..... ☐
1.3. Descripción del proyecto ..... ☒
1.3.1. Descripción general del edificio ..... ☒
1.3.2. Programa de necesidades..... ☒
1.3.3. Uso característico del edificio ..... ☒
1.3.4. Otros usos previstos ..... ☒
1.3.5. Relación con el entorno ..... ☒
1.3.6 Cumplimiento del CTE y resto de normativas ..... ☒
1.3.7 Geometría del edificio. Cuadro de superficies ..... ☒
1.3.8 Parámetros ..... ☒
A. Sistema estructural..... ☒
B. Sistema de compartimentación..... ☒
C. Sistema envolvente..... ☒
D. Sistema de acabados..... ☒
E. Sistema de acondic. Ambiental..... ☒
F. Sistema de servicios..... ☒
1.4. Prestaciones del edificio..... ☒
- Requisitos básicos según el C.T..... ☒
- Requisitos básicos según proyecto..... ☒
- Prestaciones acordadas entre el promotor y el proyectista que superan el C.T..... ☒

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA
2.1. Sustentación del edificio ..... ☒.
- Bases de cálculo..... ☒.
- Estudio geotécnico..... ☒.
2.2. Sistema estructural ..... ☒.
- Cimentación ..... ☒.
- Estructura portante ..... ☒.
- Estructura horizontal ..... ☒.
2.3. Sistema envolvente ..... ☒.
- Fachadas .... ☒.
- Cubiertas ..... ☒.
- Suelos..... ..... ☒.
- Muros .... ☒.
2.4. Sistema de compartimentación ..... ☒.
- Muros .... ☒.
- Tabiques .... ☒.
2.5. Sistema de acabados .... ☒.
- Acabados del sistema envolvente y compatim..... ☒.

- otros acabados..... ☒.
2.6. Sistema de Acondicionamiento e instalaciones..... ☒.
- Evacuación de residuos líquidos y sólidos..... ☒.
- Fontanería..... ☒.
- Instalación eléctrica..... ☒.
- Ahorro de energía..... ☒.
- Instalaciones térmicas en el edificio..... ☒.
- Suministro de combustible..... ☒.
- Protección contra-incendios..... ☒.
- Ascensores..... ☐.
- Ventilación..... ☒.
- Pararrayos..... ☐.
- Telecomunicaciones..... ☒.
- Anti-intrusión..... ☐.
- Transporte..... ☐.
- Energía solar térmica..... ☒.
- Energía solar fotovoltaica..... ☐.
- Otras energías renovables..... ☐.
2.7. Equipamiento..... ☒.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. Seguridad estructural ..... ☒.
3.1.1.Normativa a cumplir..... ☒.
3.1.2.Justificación del cumplimiento de la normativa.... ☒.
3.2. Seguridad en caso de incendio..... ☒.
3.2.1.Normativa a cumplir..... ☒.
3.2.2.Justificación del cumplimiento de la normativa.... ☒.
3.3. Seguridad de utilización..... ☒.
3.3.1.Normativa a cumplir..... ☒.
3.3.2.Justificación del cumplimiento de la normativa.... ☒.
DB-SU-1 Frente al riesgo de caidas..... ☒.
DB-SU-2 Frente al riesgo de impacto o atrap.... ☒.
DB-SU-3 Frente al riesgo de aprisionamiento.... ☒.
DB-SU-4 Frente al riesgo de ilum. inadecuada.. ☐.
DB-SU-5 Frente al riesgo de sit. alta ocupación. ☐.
DB-SU-6 Frente al riesgo de ahogamiento..... ☒.
DB-SU-7 Frente al riesgo de vehículos en mov.. ☐.
DB-SU-8 Frente al riesgo de acción del rayo..... ☐.
3.4. Salubridad ..... ☒.
3.4.1.Normativa a cumplir..... ☒.
3.4.2.Justificación del cumplimiento de la normativa.... ☒.
DB-HS-1 Protección contra la humedad..... ☒.
DB-HS-2 Recogida y evacuación de resíduos.... ☐.
DB-HS-3 Calidad del aire interior..... ☒.
DB-HS-4 Suministro de agua..... ☒.
DB-HS-5 Evacuación de aguas..... ☒.
3.5. Protección contra el ruido..... ☒.
3.5.1.Normativa a cumplir..... ☒.
3.5.2.Justificación del cumplimiento de la normativa.... ☒.
3.6. Ahorro de energía ..... ☒.

3.5.1.Normativa a cumplir..... ☒.
3.5.2.Justificación del cumplimiento de la normativa.... ☒.
DB-HE-1 Limitación de la demanda energética.. ☒.
DB-HE-2 Rendimiento de las inst. térmicas..... ☒.
DB-HE-3 Efic. energética instalaci. iluminación.. ☐.
DB-HE-4 Contribución solar mínima de A.C.S.... ☒.
DB-HE-5 Contribución fotovoltaica mínima..... ☐.

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1. Normativa a cumplir..... ☒.
4.2. Justificación del cumplimiento de la normativa..... ☒.
3.2.1 EHE..... ☒.
3.2.2 EFHE..... ☒.
3.2.3 NCSE..... ☒.
3.2.3 NB-CA-88..... ☒.
3.2.3 REBT..... ☒.
3.2.3 RITE..... ☒.
3.2.3 Accesibilidad..... ☒.
3.2.3 Ordenanzas Municipales..... ☒.
3.2.3 Plan General..... ☒.

PROYECTO BASICO Y EJECUCIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DE UN POLIDEPPORTIVO.
SITUACION: POLIDEPORTIVO MUNICIPAL
PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. OBJETO DEL PROYECTO. AGENTES

Es objeto del presente proyecto, consiste en la adecuación del antiguo pabellón "Sierra de la Pila", cambiando la cubierta suple mentando una cubierta metálica de forma circular, y así conseguir mayor pendiente con el fin de eliminar las goteras actuales, así mismo se pretende una reforma interior de la zona existente bajo las gradas demoliendo los actuales vestuarios y dejar la zona diáfana, cambio del pavimento del actual pabellón pintura general, cambio y mejoras de instalaciones, megafonía, colocación de asientos para el publico y la construcción de unos nuevos vestuarios, aseos, almacén y zona de conferencias, acometiéndose en el mismo, el desarrollo de los distintos planos y documentos necesarios a tal fin.

Ubicación de la obra

Situación: Polideportivo Municipal
Localidad: Fortuna
Provincia: Murcia

Promotor

Nombre: Excmo. Ayuntamiento de Fortuna
Dirección: C/. Purísima, nº-7
Municipio: Fortuna
Provincia: Murcia
NIF/CIF: P-3002000-B

Departamento de Proyectista

Nombre: José Maria del Rey Egido
Dirección: Plaza de San Gines nº-3 Bajo.
Municipio: Murcia
Provincia: Murcia
NIF/CIF: 652 517 - F

Dirección facultativa:

Nombre: José Maria del Rey Egido
Dirección: Plaza de San Gines nº-3 Bajo.
Municipio: Murcia
Provincia: Murcia
NIF/CIF: 652 517 - F

Otros técnicos:

Ninguno

Seguridad y Salud

Autor del estudio Básico: Oficina Técnica Municipal
Coordinador fase proyecto: Oficina Técnica Municipal
Coordinador en la ejecución: Sin definir

Otros agentes:
Empresa Constructora: Sin adjudicar
Control de calidad: Sin adjudicar
OCT: Sin Adjudicar
Estudio Geotécnico: Orisu . Tel. 968 589 653

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1. Datos del emplazamiento. Descripción del solar

Se trata de un edificio existente con una parcela que le rodea perimetralmente, ubicado en el recinto del Polideportivo Municipal.

Está sin desniveles interiores

Cuenta con una superficie aproximada de 16.035 m², en los que existe en su interior ya construida varias edificaciones e instalaciones deportivas.

Está incluido dentro del suelo urbano, en el centro del núcleo de población, y cuenta con todos los servicios urbanísticos a que hace referencia al Texto Refundido de la Ley del Suelo de la Región de Murcia.

1.2.2. Normativa urbanística de aplicación

El municipio de Fortuna cuenta con Planeamiento específico, por lo que rigen en él las Normas Subsidiarias Municipales, hoy en fase de sustitución por Plan General Municipal de Ordenación Urbana, en fase de aprobación provisional.

	Según Norma
Tipología	Libre
Altura máxima	11 m.
Nº máximo de plantas	3
Fondo máximo edificable	Libre
Retranqueo linderos A46	0 m.
Edificabilidad A87	1,2 m2/m2

1.2.3. Otras normativas de aplicación

No existen otras normativas específicas de aplicación al presente proyecto, teniendo no obstante presente que la normativa indicada anteriormente cumple con las Normas Subsidiarias y con el Plan General en tramitación.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. Descripción general del edificio

Es objeto del presente proyecto, consiste en la adecuación del antiguo pabellón "Sierra de la Pila", cambiando la cubierta suple mentando una cubierta metálica de forma circular, y así conseguir mayor pendiente con el fin de eliminar las goteras actuales, así mismo se pretende una reforma interior de la zona existente bajo las gradas demoliendo los actuales vestuarios y dejar la zona diáfana, cambio del pavimento del actual pabellón pintura general, cambio y mejoras de instalaciones, megafonía, colocación asientos para el publico y la construcción de unos nuevos vestuarios, aseos, almacén y zona de conferencias, acometiéndose en el mismo, el desarrollo de los distintos planos y documentos necesarios a tal fin.

- .

1.3.3 Uso característico del edificio

El uso característico el edificio es el deportivo.

1.3.4 Otros usos previstos

No existen otros usos previstos.

1.3.5 Relación con el entorno

Se trata de un edificio aislado ubicado en el recinto del polideportivo municipal de una antigüedad de veintiún año, siendo su acceso por el interior de la parcela, desarrollado en una planta sobre la rasante, aunque en la zona de graderío existe una planta bajo rasante que se destina actualmente a vestuarios, con comunicación interior mediante escaleras.

1.3.6. Cumplimiento del CTE y resto de normativa

Las obras objeto de proyecto se sujetarán al cumplimiento de los "requisitos básicos de la edificación" establecidos en la Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación LOE, y las exigencias básicas que permiten el cumplimiento de la misma desarrolladas en el Código Técnico de la Edificación CTE (R.D. 314/2006) y disposiciones posteriores que vayan desarrollando ambas disposiciones.

1.3.6.1 Cumplimiento del CTE

Los documentos básicos del CTE que ha considerado este proyecto son: DB-SE, DB-SI, DB-SU, DB-HS, DB-HE. En cuanto al DB-HR no ha sido tenido en cuenta en cuanto todavía no ha sido publicado su articulado, aplicando hasta ese momento la norma NBE-CA-88.

Otras reglamentaciones técnicas de carácter básico, como las Instrucciones de hormigón EHE, EFHE y NCSE, coexisten con el CTE y son referencias externas al mismo.

Otras normativas reglamentarias que afectan a las instalaciones que se incorporan en los edificios (RIPCI, REBT, RITE, RIGLO, etc.), serán también referencias externas al CTE.

El CTE, tal como establece la LOE, podrá completarse con las exigencias de otras normativas dictadas por las Administraciones competentes. Especial atención se ha tenido en la aplicación de la legislación sobre supresión de barreras arquitectónicas de la Comunidad Autónoma de Murcia.

Igualmente habrá que cumplir las Ordenanzas municipales, normas de disciplina urbanística y otras de aplicación.

Para justificar que el edificio cumple las exigencias básicas que se establecen en el CTE podrá optarse por:
a) adoptar soluciones técnicas basadas en los DB, aplicación en el proyecto, en la ejecución de la obra o en el mantenimiento y conservación del edificio, es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas relacionadas con dichos DB; o
b) soluciones alternativas, entendidas como aquéllas que se aparten total o parcialmente de los DB. El proyectista o el director de obra pueden, bajo su responsabilidad y previa conformidad del promotor, adoptar soluciones alternativas, siempre que justifiquen documentalmente que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas del CTE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a los que se obtendrían por la aplicación de los DB.

CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS BÁSICOS DEL CTE

Son requisitos básicos que cumple el presente proyecto, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:
1. *Utilización*
2. *Accesibilidad*
3. *Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información*.
4. *Acceso de los servicios postales*.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:
5. *Seguridad estructural*.
6. *Seguridad en caso de incendio*.
7. *Seguridad de utilización*.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:
8. *Higiene, salud y protección del medio ambiente*.
9. *Protección contra el ruido*.
10. *Ahorro de energía y aislamiento térmico*.

1.3.6.2 Cumplimiento de otras normativas específicas

Estatales
EHE
EFHE

NCSE
NB-CA-88
REBT
RITE
TELECOMUNICACIONES

Autonómicas o locales
Accesibilidad Ley 5/95 de fecha 7/04/95
Decreto 39/1.987.
Orden 15 de Octubre 1.991

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA
La edificación que se proyecta cumple todos y cada uno de los condicionantes contenidos en las NN.SS. Municipales y con PGMOU, aprobado provisionalmente, que lo desarrolla, según se justifica en el cuadro siguiente:

	Según Norma	**Según Proyecto**
Tipología	Libre	Libre
Altura máxima	11,00 m.	4 m.
Nº máximo de plantas	3	1
Fondo máximo edificable	Libre	Libre
Retranqueo linderos	0 m.	0 m.
Edificabilidad	1,20 m2/m2	0,01 m2/m2

1.3.7. Geometría del edificio. Cuadro de superficies

Indicaremos la zona a actuar edificación actual que ocupa en pabellón "Sierra de la Pila es de l edificio es de forma rectangular, ampliándose por su viento oeste.

Tanto los accesos como las salidas de evacuación cumplen con las indicaciones del DB-SI.

CUADROS DE SUPERFICIES

- **SUPERFICIE DEL SOLAR** : 16.035,00 m2

SUPERFICIE CONTRUIDA POR ZONAS DE ACTUACIÓN (m2)			
Nivel	**Uso**	**Bajo rasante**	**Sobre rasante**

Planta Semisotano	Zona diafana	123,96 m²	
Planta Pabellon	Pistas y Gradas	0	1.074,95 m²
Planta ve stuarios y Aseos.	No Previsto	0	354,79 m²
TOTAL SUP. CONSTRUIDA COMPUTABLE		**123,96 m²**	**1.429,74 m²**
		Total S.C.	**1.553,70 m2**
		Total S.C. en otros usos	**1.553,70 m²**

SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA DE LA ACTUACIÓN

La Superficie Actual del pabellón Sobre rasante = **1.198,91 m²**

1.3.8. Parámetros

A continuación se fijan los **parámetros de partida** (valores de entrada que cumplen el CTE) que van a condicionar la elección de los **sistemas elegidos** en el proyecto con la descripción de estos, respecto a: el sistema estructural (cimentación, estructura portante, estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios:

A. SISTEMA ESTRUCTURAL:

A.1 Cimentación:

Descripción del sistema:	zapatas aisladas de hormigón armado
Parámetros	Se ha estimado una tensión admisible del terreno provisional de 1 Kg/cm2 para el cálculo de la cimentación, a la espera de la realización del correspondiente estudio geotécnico para determinar si la solución prevista para la cimentación.
tensión admisible del terreno	1 kg/cm^2 (pendiente de estudio geotécnico)

A.2 Estructura portante (Muros y/o pilares y vigas):

Descripción del sistema:	La estructura se organiza mediante pared es de carga de fábrica de ladrillo macizo de un pié de espesor recibido con mortero de cemento y arena de río y perfiles de acero laminado con la tipología y dimensiones que se indican en los planos de estructura.
	Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo
	La bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se adjuntan al documentos básico DB-SE del CTE
	Seguridad en caso de incendio
Parámetros	De acuerdo a la Tabla 3.1. del DB-SI-6 la resistencia al fuego de la estructura portante es: - Plantas sobre rasante de viviendas..... **R30** - P.sótano: ..... **R30** - Locales de riesgo especial si existiesen en el edificio: - Riesgo bajo..... **R90** - Riesgo medio..... **R120** - Riesgo alto **R180**

A.3 Estructura horizontal (forjados de techo):

Descripción del sistema:	Los forjados serán de semiviguetas de hormigón y bovedilla cerámica. La capa de compresión se ejecutará con hormigón fck=250 Kg/cm² y tendrá un espesor mínimo de 5 cms. Se dispondrán las correspondientes armaduras de negativos, zunchado y reparto que se indican en los planos de la estructura.
Parámetros	*Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo* En los planos figuran los esfuerzos a que están sometidos estos forjados, base para comprobar, una vez adjudicada la casa comercial correspondiente, que la resistencia de los materiales a colocar superan dichos esfuerzos. El armado de dichos forjados figuran en los planos correspondientes (negativos, conectores, mallazos...etc) *Seguridad en caso de incendio* - La misma que para la estructura portante indicada en A2

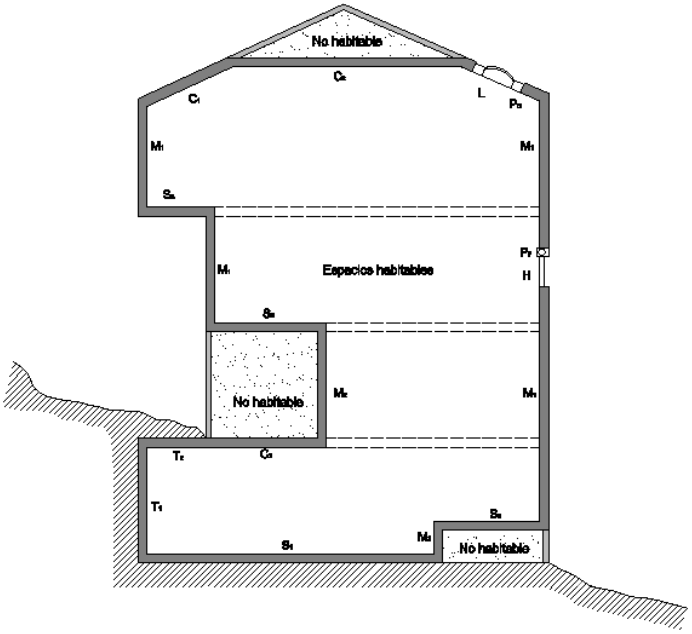
B. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN:

Se trata conjuntamente en el siguiente apartado con el sistema Envolvente

C. SISTEMA ENVOLVENTE:

Conforme al "Apéndice A: Terminología", del DB-HE se establecen las siguientes definiciones:

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los *cerramientos, huecos y puentes térmicos* del edificio.
Envolvente térmica: Se compone de los *cerramientos* del edificio que separan los recintos *habitables* del ambiente exterior y las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de los *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.



Esquema de la envolvente térmica de un edificio según DB-HE-1 (3.2.2.1)

Sistemas habituales en la envolvente y compartimentación de un edificio (Tabla 1)
(Deficiones según "DB-HE-Apéndice A.Terminología" y "NBE-CA-88")

Sobre rasante SR	E) Exterior (EXT)	1. fachadas 2. cubiertas 3. terrazas y balcones	
	I) Interior (INT)	Paredes (tabiques, muros..etc) en contacto con	4. espacios habitables (misma edificación) 5. Otras dependencias (distinto edificio) 6. Equipos comunitarios (Ascensores, cuarto calderas..etc) 7. zonas comunes (Sala espera) 7b. espacios no habitables (cámaras..etc)
		Suelos (forjados, elementos horizontales...etc) en contacto con	8. espacios calefactados 9. espacios no calefactados interiores (garajes, zonas comunes ..etc) 10. Equipos comunitarios Futuros (Ascensor, cuarto de otros usos) 11. espacios exteriores
Bajo rasante BR	E) Exterior (EXT)	12. Muros (terreno) 13. Suelos (terreno)	
	I) Interior (INT)	Paredes en contacto con	14. Zonas comunes y equipos comunitarios
		Suelos en contacto	15. Espacios no habitables (vacíos)
Medianeras M	16.		
Espacios exteriores a la edificación EXE	17.		

(NOTA: Para determinar la resistencia acústica de los elementos constructivos se ha tenido en cuenta el Anexo 3 de la NB-CA-88)

Para la zona donde se encuentra el edificio los valores necesarios y habituales (parámetros de las exigencias básicas en: seguridad estructural, salubridad...etc) de los componentes de la envolvente del edificio son los que ha continuación se definen (nomenclatura de acuerdo a la Tabla 1 anterior), garantizando los mismos el cumplimiento del CTE.

Toda la vivienda forma un sector de incendio único.

A continuación se determinan los **parámetros de partida** que deben cumplir cada elemento característico de la envolvente del edificio y la descripción del **sistema elegido** en el proyecto los cuales cumplen dichos parámetros:

SR.E.1 Fachada exterior sobre rasante	
Descripción del sistema:	- La fachada del edificio se ha resuelto mediante fábrica de ladrillo hueco dobre revestida com placas de poli carbonato, de ½ pie, doblada con otro ½ de ladrillo tosco, y ambas recibidas con mortero hidrófugo, enfoscado hidrófugo interiormente con grueso superior a 1,5 cm. sobre el que se proyectan 3 cms. de poliuretano de densidad 35 Kg/m3, cámara de aire de 5 cms. y trasdosado de

	tabicón de h/d tendido de yeso. Los acabados se describen en el apartado correspondiente de la memoria constructiva. - Sistema de acabado: ninguno
Parámetros	*Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo* El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc. *Salubridad: Protección contra la humedad* Para la adopción del apartado del sistema envolvente correspondiente a la fachada, de acuerdo a DB-HS-1 (2.3) se ha tenido en cuenta la zona pluviométrica en la que se ubicará el edificio y el grado de exposición al viento. Para resolver las soluciones constructivas se han tenido en cuenta las características de los componentes de los cerramientos y los condicionantes del CTE y normas de buena construcción. Habrá que tener en cuenta, entre otras cosas: - *Tipo de terreno* (s/ DB-SE-Anexo D (Tabla D.2): III - *Clase de entorno* en función el Tipo de terreno s/ DB-HS-1 (2.3) (2.3.1.b): E0 - *Zona eólica* s/ DB-HS-1 (2.3) Fig. 2.5.: A - *Clase de exposición al viento* s/ DB-HS-1 (2.3): V2 - *Grado de impermeabilidad exigido a la fachada:* será "3" de acuerdo a la tabla 2.5. de DB-HS-1 (2.3) - *Solución adoptada:* B1+C2+J2+N2 B1: cámara de aire sin ventilar + aislante no hidrófilo (absorción < 1Kg/m2) C2: Hoja principal de 1 pie de ladrillo cerámico J2: Resistencia a la filtración de las juntas = alta (utilizar mortero hidrófugo) N2: cara interior de la hoja principal con enfoscado de espesor mínimo de 15 mm. (hidrófugo) - *Juntas de dilatación:* de la hoja principal en vertical cada 12 m. de acuerdo a DB-HS-1 (2.3.3.1.) - *Volado del ladrillo:* sobre los forjados no será superior a 1/3 del ladrillo. *Salubridad*: Evacuación de aguas No es de aplicación a este proyecto *Seguridad en caso de incendio* - Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto Seguridad de utilización - La fachada no cuenta con elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación. El edificio tiene una altura inferior a 60 m. - Las barreras de protección de los huecos son superiores a 90 cms. (para caidas < 6m.) y de 1,10 m. (para caidas > 6m.) - Se ha tenido en cuenta las medidas de las ventanas para facilitar las labores de limpieza de los cristales exteriores. Aislamiento acústico De acuerdo a la NB-CA-88 se cumplirá lo siguiente: - El aislamiento acústico global mínimo a ruido aéreo **aq** exigible en cada local de reposo a los elementos de la fachada será de 30 dBA. - En el resto de locales, excluidas las cocinas y baños, se considera suficiente el aislamiento acústico proporcionado por carpinterías de la clase A-1 con acristalamientos de al menos 5/6 mm. de espesor. *En las condiciones de proyecto (situación del edificio y nº de ventanas) se cumplen estos parámetros con la solución adoptada.* Limitación de demanda energética

	- Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio (de acuerdo a DB-HE-1 Apéndice D) en la zona climática D3. - Se han clasificado los espacios y definido la envolvente de acuerdo a DB-HE-1 (3.1.2 y 3.1.3). - Se ha verificado la exigencia de limitación de demanda energética siguiendo el metodo simplificado (DB-HE-1 (3.2).
	Diseño y otros

SR.E.2 Cubiertas exterior sobre rasante	
Descripción del sistema:	- La cubierta se ha resuelto de dos formas: a) cubierta inclinada de teja de hormigón sobre tablero y tabiquillos apoyados en forjado horizontal con aislamiento de manta de fibra de vidrio IBR 100, y b) cubierta plana invertida con: hormigón aligerado 10 cms., capa de 2 cm. de regularización de mortero, imprimación asfáltica, impermeabilización de lámina asfáltica elastomérica de 4 Kg/m2, aislamiento de poliestireno extrudido de 40 mm., geotextil 200 gr/m2 y terminación de pavimento visitable. - Sistema de acabado: - Cubierta inclinada: Teja de hormigón mod. Gredos - Cubierta plana: baldosa de gres extrusionado.
Parámetros	Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo Los parámetros se reflejan en la memoria de cálculo. Para el cálculo de los anclaje de los paneles solares se ha tenido en cuenta las prescripciones de los fabricantes. No existe ningún elemento en la cubierta que requiera un tratamiento especial. Salubridad: Protección contra la humedad - Los parámetros son los indicados en DB-HS-1 (2.4) - La pendiente del tejado es del 35%, superior al 30% exigido por el material elegido. - La pendiente de la cubierta plana es del 5%, utilizando por ello un sistema de impermeabilización adherido de material bituminoso modificado. - Las capas que conforman el tejado y la cubierta plana, así como los puntos singulares vienen reflejados en los planos de detalle. Salubridad: Evacuación de aguas Los parámetros utilizados cumplen el DB-HS-5.4 en cuanto al nº de sumideros, sección de los canalones, pendientes, sección de las bajantes, y demás elementos de la red. La pendiente de los canalones será del 1% y el resto de características figuran en los planos. - En la cubierta plana, al existir petos perimetrales, se realizará *rebosadero* de acuerdo a DB-HS-1 (2.4.4.1.5.) - En las zonas donde existe sótano, para proteger el muro de humedades se colocará canalones en la cubierta de acuerdo a DB-HS-1 (2.1.2.D5) *Seguridad en caso de incendio* - de acuerdo al DB-SI-2.2 la cubierta tiene una resistencia al fuego superior a REI 60 en una franja de 0,50 m. de anchura medida desde el edificio colindante, así como una franja de 1 m. de anchura medida desde el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentados de un sector de incendios. No se ha optado por la opción de elevar 0,50 m. la medianería o el elemento compartimentados por encima de la cubierta. Seguridad de utilización La cubierta proyectada no tiene peligro de caida de las personas debido al sistema constructivo utilizado. Aislamiento acústico

	De acuerdo a la NB-CA-88 se cumplirá lo siguiente: - El aislamiento acústico a ruido aéreo R exigible a la parte ciega de los elementos constructivos de la cubierta será de 45 dBA. - En azoteas transitables, el nivel de ruido de impacto normalizado en el espacio subyacente no será superior a 80 dBA, con la excepción de que estos espacios no sean habitables como trasteros y salas de máquinas. - Por las características de la cubierta no le afecta el ruido por el viento ni por la lluvia y por tanto no habrá que considerar una protección especial. *En condiciones normales se cumplen estos parámetros con las solución tradicionales con forjado.*
	Limitación de demanda energética
	- De los puntos singulares de la cubierta se ha hecho un estudio para impedir los puentes térmicos (alero, medianerías, chimeneas...etc), resolviéndose de acuerdo a los detalles de proyecto. - Es aplicable lo dicho anteriormente en el apartado SR.E.1 "limitación demanda energética"
	Diseño y otros
	- La cubierta inclinada tiene una pendiente del 35% y la cubierta plana del 5%. - No existe ningún elemento del diseño que obligue a tomar soluciones técnicas especiales diferente a las tradicionales.

SR.E.3 Terraza o Azotea no transitable

Descripción del sistema:	- No existen
Parámetros	Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo
	-
	Salubridad: Protección contra la humedad
	-
	Salubridad: Evacuación de aguas
	-
	Seguridad en caso de incendio
	Seguridad de utilización
	-
	Aislamiento acústico
	Limitación de demanda energética
	Diseño y otros

SR.I.4/5 Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios habitables (misma edificación)

Descripción del sistema:	- Dentro de la misma edificación la tabiquería se realizará toda con tabicón de ladrillo H/D, excepto la terminación de la formación de armarios y otros tabicados varios que se realizara con tabique h/s. - La separación de algunas dependencias como los despachos se realizará con pared compuesta de dos hojas, una de ellas con ½ pie de ladrillo perforado y otra con tabicón de ladrillo h/d con cámara interior de 5 cms. con aislamiento de poliextireno expandido de densidad 10 Kg/m3 y 30 mm. de espesor. - Sistema de acabado: - Alicatado cocinas: Plaqueta cerámica de 20x20 cm., con lístelo de 20x1 cms. - Alicatado Baños: Plaqueta cerámica de 40x20 cm. imitación

mármol, con cenefa del mismo material de 20x5 cms.
- Paredes todas las dependencias: Tendido de yeso 1,5 mm. + pintura plástica distintos colores

Parámetros

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo

Los tabiques no están sometidos a esfuerzos estructurales, teniendo que soportar exclusivamente su peso propio y el uso normal residencial.

Salubridad: Protección contra la humedad

No se fija ningún parámetro al no existir riesgo de humedades en los tabiques.

Salubridad: Evacuación de aguas

No necesario

Seguridad en caso de incendio

1. Compartimentación de sectores de incendios sobre rasante

- Todas la edificación son un sector de incendios al no superar los 2 .500 m 2 de acuerdo a l a tabla 1 .1. (condiciones generales) de DB-SI-1.
- En este apartado solo trataremos los sectores de incendio sobre rasante:

Resistencia al fuego de paredes y techos que delimitan sectores de incendios

Sector: *Dependencias sobre rasante*	R al fuego s/tabla 1.2
Paredes.....	EI90
Techo	R90

2. Locales y zonas de riesgo especial sobre rasante

- De acuerdo a la tabla 2.1 de DB-SI-1.2 no existe ningún local de riesgo especial.

El local donde se ubica la caldera de calefacción, de acuerdo a DB-SI-2.2, cumplirá los reglamentos específicos sectoriales que le sean de aplicación. Las condiciones de ventilación de los locales y equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con la compartimentación establecida en este DB.

3. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario en plantas sobre rasante

De acuerdo a DB-SI-1.4 se cumplirá lo siguiente:

Elemento constructivo	R. Techo o pared	R. suelo
- de zona ocupable (no interior de vivienda).....	C-s2.d0	Efl
- de recintos riesgo especial.....	B-s1.d0	Bfl-s1

Seguridad de utilización

Se ha tenido en cuenta la situación y apertura de puertas para evitar impactos y atrtapamientos.

Aislamiento acústico

	Según NBA-CA-88 se cumplirán los siguientes parámetros: - Las particiones interiores, entre áreas de igual uso, tendrán un aislamiento acústico a ruido aéreo R mayor o igual a 30 dBA *(se cumple con tabique de ladrillo h/s, 32 dBA).* - Las particiones interiores, entre áreas de distinto uso, tendrán un aislamiento acústico a ruido aéreo R mayor o igual a 35 dBA dBA *(se cumple con tabique de ladrillo h/d, 35 dBA).* - Las paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, tendrán un aislamiento acústico a ruido aéreo R mayor o igual a 45 dBA. Si se utiliza una pared compuesta de dos o tres hojas simples deberá cumplirse: a) la separación entre hojas será superior a 2 cms. b) La masa de la hoja más ligera será superior a 150 Kg/m2. c) Si entre ambas hojas existe una junta de dilatación la masa de la hoja más ligera será superior a 200 Kg/m2, o bien si se mantiene el valor límite de 150 Kg/m2, deben disponerse forjados cuyo aislamiento a ruido aéreo y de impacto sea superior en 3 dBA al exigido a estos elementos constructivos en el art. 14 de la NBE-CA-88. *Para cumplir las exigencias anteriores en paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos hay que utilizar paredes compuestas tales como: a) dos ½ de ladrillo h/d (45 dBA), b) ½ de ladrillo perforado + tabicón de ladrillo h/d (46 dBA), dos ½ pies de ladrillo perforado (202 Kg/m2 de masa unitaria por hoja y 44 dBA del conjunto), dos ½ pies de ladrillo perforado + 2 tabicones de ladrillo h/d (246 Kg/m2 de masa unitaria por hoja y 46 dBA por hoja)...etc.*
	Limitación de demanda energética
	Es aplicable lo dicho anteriormente en el apartado SR.E.1 "limitación demanda energética"
	Diseño y otros
	No existe ningún elemento del diseño que obligue a tomar soluciones técnicas especiales diferentes a las tradicionales.

SR.I.7b Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios no habitables (es, cámaras sanitarias ...etc)

Descripción del sistema:	1) **Separación dependencias-zona de cubierta no habitable** - La separación entre la vivienda y la zona de cubierta no habitable se realizará con pared compuesta de dos hojas, una de ellas con ½ pie de ladrillo perforado y otra con con tabique de ladrillo h/d dejando una cámara intermedia de 6 cms. en donde se proyectará sobre el ladrillo perforado 3 cms. de poliuretano de densidad 35 Kg/m3.
Parámetros	Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo Los tabiques no están sometidos a esfuerzos estructurales, teniendo que soportar exclusivamente su peso propio y el uso normal. Salubridad: Protección contra la humedad No se fija ningún parámetro al no existir riesgo de humedades en los tabiques. Salubridad: Evacuación de aguas No necesario Seguridad en caso de incendio - De acuerdo a la tabla 1.1 de DB-SI-1 los elementos que separan viviendas entre sí, o éstas de las zonas comunes del edificio deben ser al menos EI 60 (lo cumple un tabique de h/d guarnecido por lasdo scaras = EI 90). Se ha comprobado que las soluciones constructivas adoptadas cumplen lo requerido de acuerdo con los valores que figuran el anexo F (tabla F.1.)

Seguridad de utilización
No existe riesgo para las personas
Aislamiento acústico
No hay que establecer medidas especiales dadas las características de la cubierta al no afectarle el exceso de viento o lluvia fuerte.
Limitación de demanda energética
Es aplicable lo dicho anteriormente en el apartado SR.E.1 "limitación demanda energética"
Diseño y otros
No existe ningún elemento del diseño que obligue a tomar soluciones técnicas especiales diferente a las tradicionales.

SR.I.8 Suelos interiores sobre rasante en contacto con espacios calefactados (misma dependencias.etc)

Descripción del sistema:

- Los forjados son de vigueta semi resistente con bovedilla cerámica de 22 cms. de canto y capa de compresión de 5 cms.
- Sobre los forjados se rellenará con cama de arena de 3 cms. y sobre el la ser ecibirá bien el pavimento cer ámico de cocinas y baños (2,5 cms. de mortero) o bien se regularizará con capa de mortero de nivelación (3 cms.) que servirá de base de l a t arima fl otante c olocada s obre l ámina de polietileno.
- En las zonas comunes la terminación de ls olado s erá de marmol nacional y/o baldosa de terrazo.

- Sistema de acabado:
  - Solado de Sala de Espera: Tarima flotante sobre foam.
  - Solado Baños: Plaqueta de gres 20x20 cms.
  - Despachos: Tarima flotante sobre foam

Parámetros

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo
- Para el cálculo de las acciones se ha tenido en cuenta lo indicado en DB-SE-AE tal como queda reflejado en el anexo de cálculo.
Salubridad: Protección contra la humedad
No se fija ningún parámetro al no existir riesgo de humedades.
Salubridad: Evacuación de aguas
No necesario
Seguridad en caso de incendio
- De acuerdo a DB-SI-6 Tabla 3.1 la resistencia al fuego del forjado tendrá que ser R-90, cumpliéndolo el forjado proyectado, si bien habrá que cumplir lo especificado en el anexo 3 (2.3.5) prolongando la armadura de negativos de forjados continuos hasta el 33% de la longitud del tramo y con una cuantía no inferior al 25% de la requerida en los extremos.
Seguridad de utilización
Resbladicidad de los suelos en la edificación Se cumplirá el DB-SU-1.1: - *Zonas interiores secas* con pendientes < 6% = CLASE 1 - *Zonas interiores húmedas* (cocinas, baños, terrazas, entrada a los edificios desde el espacio exterior = CLASE 2 **Discontinuidad en el pavimento** En zonas comunes del edificio se cumplirá el DB-SU-1.2: - Irregularidades en pavimentos < 6 mm. - No habrá perforaciones de diametro > 15 mm. **Desniveles, escaleras y rampas** Se cumplirá DB-SU-3/4
Aislamiento acústico

	- Los elementos horizontales (forjado + solado) entre (equipos co munitarios s usceptibles d e g enerar ru ido y/ o vibraciones), t endrán u n a islamiento a cústico a r uido a éreo R mayor o igual a 55 dBA. *(se cumple, por ejemplo, con un forjado 23 + 5 de bovedilla de hormigón + solado cerámico, de acuerdo a la tabla 3.7. del ANEXO 3 de NBE-CA-88).*
Limitación de demanda energética	
Es aplicable lo dicho anteriormente en el apartado SR.E.1 "limitación demanda energética"	
Diseño y otros	
No existe ningún elemento del diseño que obligue a tomar soluciones técnicas especiales diferentes a las tradicionales.	

SR.I.9 Suelos interiores sobre rasante en contacto con espacios NO calefactados interiores (sala de calderas, camaras,...etc)

Descripción del sistema:	- Los forjados son de vigueta semi resistente con bovedilla cerámica d e 2 2 cm s. d e c anto y ca pa de compresión de 5 cms. - Sobre los forjados se rellenará con cama de arena de 3 cms. y so bre e lla se co locará lámina d e a islamiento t érmico reflexivo de 5 mm. de espesor sobre el que se recibirá bien el pavimento cerámico de cocinas y baños (2,5 cms. de mortero) o b ien s e r egularizará co n ca pa d e m ortero de nivelación (3 cms.) que servirá de base de la tarima flotante colocada sobre lámina de polietileno. - Sistema de acabado: - Los de dependencias igual que **SR.I.8** **-** La zona de porche y pasillos de acceso, con piezas de granito rosa porriño de 40x30 cms. **-** Los cuartos de instalaciones, almacenes...etc i rán con baldosa de terrazo de 30x30 pulidos en fábrica.
Parámetros	El resto de parámetros son iguales a los aplicados a SR.I.8

SR.I.11 Suelos interiores sobre rasante en contacto con espacios exteriores

Descripción del sistema:	- Los forjados son de vigueta semi resistente con bovedilla cerámica d e 2 2 cm s. d e c anto y ca pa d e compresión d e 5 cms. - Sobre los forjados se rellenará con cama de arena de 3 cms. y sobre ella se colocará placa rígida de poliestireno extruido de 3 0 m m. d e esp esor sobre el q ue se recibirá b ien el pavimento ce rámico d e co cinas y b años (2,5 c ms. d e mortero) o b ien s e re gularizará c on c apa d e m ortero de nivelación (3 cms.) que servirá de base de la tarima flotante colocada sobre lámina de polietileno. - Exteriormente se aislará con falso techo de pladur con manta de lana de roca. - Sistema de acabado: igual que **SR.I.9**
Parámetros	El resto de parámetros son iguales a los aplicados a SR.I.8

BR.E.12 Muros bajo rasante en contacto con el terreno

	Estructura resistente
Descripción del sistema:	- Se realizará con muro de hormigón armado de espesor 2 5

cms., hormigonado a dos caras al posibilitar tal solución la ubicación del solar.

Tratamiento exterior

- Para evitar las humedades en el trasdós del muro se realizará: a) canaleta de hormigón con pendientes + tubería de PVC ranurada de D=110 mm y conectada al saneamiento general. b) impermeabilización de la cara del muro y la canaleta con tela asfática de 3 Kg/m2 adherida. c) Lámina drenante de polietileno 0,6 mm fijada mecánicamente con tratamiento de la junta superior + geotextil. d) Relleno de grava hasta el nivel de la acera
- El tratamiento exterior se extenderá solo a la parte del muro que realmente esté o pueda estar en contacto con el terreno.

Tratamiento interior

- En el intradós del muro se formará una cámara de aire de 5 cms. de fondo con tabicón de ladrillo h/d apoyado en la solera y enfoscado.

- Sistema de acabado: Enfoscado + pintura plástica

Parámetros

Seguridad estructural peso propio,sobrecarga de uso, viento, sismo

- Para el cáculo de las acciones se ha tenido en cuenta lo indicado en DB-SE-AE-2.3 y DB-SE-C-6 tal como queda reflejado en el anexo de cálculo.

Salubridad: Protección contra la humedad

- *Grado de impermeabilidad del suelo en función del coeficiente de permeabilidad del terreno (dato del estudio geotécnico) exigido al suelo (solera):* será "2" de acuerdo a la tabla 2.3. de DB-HS-2.1 (según 2.2.1.)
- *Solución del muro:* C2+I2+D1+D5 (de la tabla 2.2.)
  C2: Muro de hormigón de consistencia fluida
  I2: Pintura impermeabilizante
  D1: Lámina drenante o grava
  D5: Red de evacuación de las aguas de lluvía (en la cubierta y del terreno (a nivel de la cimentación) conectada a la red de saneamiento.

La disposición adoptada en el proyecto mejora esta solución

Salubridad: Evacuación de aguas

Se exige el parámetro D5: Red de evacuación de las aguas de lluvía (en la cubierta y del terreno (a nivel de la cimentación) conectada a la red de saneamiento.

Seguridad en caso de incendio

No se establecen parámetros diferentes a los aplicados a la estructura

Seguridad de utilización

No existe ningún riesgo a considerar

Aislamiento acústico

No necesario

Limitación de demanda energética

No necesario

Diseño y otros

No existe ningún elemento del diseño que obligue a tomar soluciones técnicas especiales diferente a las tradicionales.

M.16 Medianerías

Descripción del sistema:

Medianerías en contacto con el exterior

Las medianerías del edificio que sobrepasan la cubierta del edificio colindante y estan por ello en contacto con el exterior se han resuelto mediante fábrica de ladrillo tosco de ½ pie de ladrillo perforado, con capa de mortero monocapa exteriormente, sobre el que se le proyectan interiormente 3 cms. de poliuretano de

	densidad 35 Kg/m3, cámara de aire de 5 cms. y trasdosado de tabicón de h/d tendido de yeso. Los acabados se describen en el apartado correspondiente de la memoria constructiva. **Medianerías en contacto con el edificio colindante** Las medianerías del edificio que no sobrepasan la cubierta del edificio colindante, se han resuelto mediante fábrica de ladrillo tosco de 1 pie de ladrillo perforado en las zonas de muros de carga y con ½ pie de ladrillo perforado, cámara de aire de 5 cms. y trasdosado de tabicón de h/d tendido de yeso, en las zonas no de carga. Los acabados se describen en el apartado correspondiente de la memoria constructiva. - Sistema de acabado: - Exterior de medianería: Revestimientos de Policarbonato en color a elegir, terminación lisa y cristalina y cortes horizontales según indicación D.F. - Medianería no exterior: Igual apartados anteriores en función del uso.
Parámetros	*Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo* Mismas especificaciones que la fachada principal *Salubridad: Protección contra la humedad* Para la adopción del apartado correspondiente a la fachada, de acuerdo a DB-HS-2.3 se ha tenido en cuenta la zona pluviométrica en la que se ubicará el edificio y el grado de exposición al viento. Para resolver las soluciones constructivas se han tenido en cuenta las características de los componentes de los cerramientos y los condicionantes del CTE y normas de buena construcción. Habrá que tener en cuenta, entre otras cosas: - *Grado de impermeabilidad exigido a la fachada:* será "2" de acuerdo a la tabla 2.5. de DB-HS-2.3 - *Solución adoptada:* R1+B1+C1 - R1: Revestimiento exterior con una resistencia media a la filtración B1: cámara de aire sin ventilar + aislante no hidrófilo (absorción < 1Kg/m2) C1: Hoja principal de ½ pie de ladrillo cerámico - *Volado del ladrillo:* sobre los forjados no será superior a 1/3 del ladrillo. *Salubridad*: Evacuación de aguas No es de aplicación a este proyecto *Seguridad en caso de incendio* - Los muros medianeros con otros edificios son superiores a EI 120, de acuerdo a DB-SI2. - No existen huecos en el muro medianero Seguridad de utilización - No procede Aislamiento acústico De acuerdo a la NB-CA-88 se cumplirá lo siguiente: - El aislamiento acustico global mínimo a ruido aéreo **aq** exigible en cada local de reposo a los elementos de la fachada será de 30 dBA. - En el resto de locales, excluidas las cocinas y baños, se considera suficiente el aislamiento acústico proporcionado por carpinterias de la clase A-1 con acristalamientos de al menos 5/6 mm. de espesor. *En las condiciones de proyecto (situación del edificio y nº de ventanas) se cumplen estos parámetros con una solución tradicional de: ½ pie de ladrillo macizo + aislamiento + cámara + tabicón de H/D.* Limitación de demanda energética Igual que lo referido a la fachada principal Diseño y otros - Las juntas estructurales no superán los 20 m. y las de los cerramientos los 12 m.

EXE.17 Espacios exteriores a la edificación	
Descripción del sistema:	No existen espacios exteriores a la edificación principal

D. SISTEMA DE ACABADOS:

Se ha tratado conjuntamente en el anterior apartado "sistema Envolvente"

D. E. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL:

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
Las condiciones aquí descritas se ajustan a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular a los siguientes:

HS 1 Protección frente a la humedad	**1) Muros en contacto con el terreno:** Parámetros descritos en el apartado BR.E.12 de l "Sistema Envolvente" **2) Suelos en contacto con el terreno:** Parámetros descritos en el apartado BR .E.13 del "Sistema Envolvente" **3) Fachada principal** Parámetros descritos en el apartado SR.E.1 del "Sistema Envolvente" **4) Fachadas de medianería** Parámetros descritos en el apartado M.16 del "Sistema Envolvente" **5) Cubiertas** Parámetros descritos en el apartado SR.E.2/3 del " Sistema Envolvente"
HS 2 Recogida y evacuación de residuos	- No le es de aplicación al no ser un edificio de varias viviendas.
HS 3 Calidad del aire interior	- Se tratará la calidad del aire interior en el interior de la vivienda. - Los parámetros que se han considerado son los siguientes: **Caudal de ventilación:** - En dependencias: Despacho...: 5 l/s por ocupante Despacho...: 5 l/s por ocupante Sala de Espera.....:13 l/s por ocupante Baños y aseos.....:15 l/s por cada local

Diseño:

- En la edificación: a) se dispondrá de un sistema de ventilación híbrida de acuerdo a lo indicado en DB-HS-3 (3.1.1.), y al utilizar una carpinteria de la clase 1 las *aberturas de admisión* serán del tipo *junta de apertura* (línea de discontinuidad entre el marco y la hoja). b) los despachos, sala de espara disponen de un sistema de ventilación natural a través de las ventanas. c) todas las cocinas disponen de un sistema de extracción para los vapores de la cocción. Los conductos a los que están conectados dichos extractores son independientes de los utilizados para la ventilación general de la edificación. Dichos conductos van desde la zona de dependencias directamente a la cubierta.
- Elementos de la instalaciones anteriores: cumplen las indicaciones de DB-HS-3 (3.2)

Dimensionado:

- Las aberturas de admisión, los conductos de ventilación, los aspiradores y la superficie de las ventanas y puertas cumplen los parámetros de DB-HS-3 (3.4) y figuran sus superficies en los planos.

Productos de construcción y su ejecución:

- Los productos de construcción utilizados y su ejecución cumplen las indicaciones de DB-HS-3 (5/6)

F. SISTEMA DE SERVICIOS:

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Abastecimiento de agua	Se abastecerá de la red general municipal, siendo capaz la misma de soportar las necesidades del edificio.
Evacuación de agua	- Se evacuarán tanto las aguas residuales como las pluviales a la red general de alcantarillado público municipal (no separativa), siendo capaz la misma de soportar las necesidades del edificio. - El sistema de evacuación de aguas utilizado en el edificio será *mixto* uniéndose ambos antes de la conexión a la red general.
Suministro eléctrico	Lo realizará la compañía eléctrica Iberdrola. Se cumplirán las normas de la Compañía suministradora así como la reglamentación sectorial.
Telefonía	Se enganchará a la red general de acuerdo a la reglamentación sectorial.
Telecomunicaciones	Se enganchará a la red general de acuerdo a la reglamentación sectorial.
Recogida de basura	Se colocarán contenedores en la calle para recogida por los servicios municipales de acuerdo a su reglamentación específica.
Gas	No existe red general, ni se utilizará en la edificación proyectada

1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superan los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	**Según CTE**		**En proyecto**	**Prestaciones que superan el CTE en proyecto**
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	En general NO
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	Se superan en varios elementos constructivos (principalmente tabiques y muros interiores) la resistencia al fuego mínima exigida por el CTE
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	En general NO
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Se ha mejorado la impermeabilización del muro de contención del sótano
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	Se ha superado en varios elementos la resistencia acústica
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	En general NO
Funcionalidad		Utilización	ME	En general NO
		Accesibilidad	- Barreras arquitectonicas en las dependencias (art. 17 y 27 L.C-M)..... Si	En general NO
		Acceso a los servicios	- Varios de la L.C-M	En general NO

Limitaciones de uso del edificio:	- El edificio solo podrá destinarse a: - Uso de la edificación
Limitaciones de uso de las dependencias:	- No existen dependencias diferentes
Limitación de uso de las instalaciones:	- Las exigibles por la reglamentación sectorial.

Murcia Septiembre 2.008

Fdo.: José Maria del Rey Egido.

Arquitecto.

Índice del contenido del proyecto y control de la documentación presentada

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Descripción de las soluciones adoptadas

2.1. Sustentación del edificio ..... ☒.
- Bases de cálculo..... ☒.
- Estudio geotécnico..... ☒.

2.2. Sistema estructural ..... ☒.
- Cimentación ..... ☒.
- Estructura portante ..... ☒.
- Estructura horizontal ..... ☒.

2.3. Sistema envolvente ..... ☒.
- Fachadas .... ☒.
- Cubiertas ..... ☒.
- Suelos..... ..... ☒.
- Muros .... ☒.

2.4. Sistema de compartimentación ..... ☒.
- Muros .... ☒.
- Tabiques .... ☒.

2.5. Sistema de acabados .... ☒.
- Acabados del sistema envolvente y compatim..... ☒.
- otros acabados..... ☒.

2.6. Sistema de Acondicionamiento e instalaciones..... ☒.
1.Evacuación de resíduos líquidos y solidos..... ☒.
2.Fontanería..... ☒.
3.Instalación eléctrica..... ☒.
4.Alumbrado..... ☒.
5.Ahorro de energía..... ☒.
6.Instalaciones térmicas en el edificio..... ☒.
7.Suministro de combustible..... ☒
8..Protección contra-incendios.....☒
9.Ascensores..... ☐.
10.Ventilación..... ☒.
11.Pararrayos..... ☐.
12.Telecomunicaciones..... ☒.
13.Anti-intrusión..... ☐.
14.Transporte..... ☐.
15.Energía solar térmica..... ☒.
16.Energía solar fotovoltáica..... ☐.
17.Otras energías renovables..... ☐.

2.7. Equipamiento..... ☒.

PROYECTO BASICO Y EJECUCIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DE UN POLIDEPORTIVO.
SITUACION: POLIDEPORTIVO MUNICIPAL
PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

Bases de cálculo

Método de cálculo:	- El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Ultimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones:	- Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	- Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

Estudio geotécnico: pendiente de realización

Generalidades:	- El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.	
Datos estimados:	- Terreno arenoso, nivel freático, edificaciones en construcción y realizadas colindantes.	
Tipo de reconocimiento:	- Se ha realizado un reconocimiento inicial del terreno donde se pretende ubicar esta edificación, basándonos en la experiencia de la obra colindante con la misma, de reciente construcción, en contrándose un terreno arenoso a la profundidad de la cota de cimentación teórica.	
Parámetros geotécnicos estimados:	Cota de cimentación	- 1,00 m
	Estrato previsto para cimentar	Arenas
	Nivel freático.	-5,25 m aproximadamente
	Tensión admisible considerada	0,15 N/mm²
	Peso especifico del terreno	γ= 18 kN/m3
	Angulo de rozamiento interno del terreno	φ= 30
	Coeficiente de empuje en reposo	-
	Valor de empuje al reposo	-
	Coeficiente de Balasto	-

Estudio geotécnico: realizado

Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las carácterísticas del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.
Empresa:	URISU. Cabezo Cortado S/N
Nombre del autor/es	

firmantes:		
Titulación/es:	Licenciado en Geología.	
Número de Sondeos:	1 sondeos (S.P.T)	
Descripción de los terrenos:	En todos los sondeos se han encontrado tres estratos de potencia variable: Rellenos de 0 m a 1 m. Arenas de 1 m a 8 m El fondo de todas las perforaciones lo constituye un estrato de arenas limosas.	
Resumen parámetros geotécnicos:	Cota de cimentación	-1.00 (r especto a la rasante)
	Estrato previsto para cimentar	Arenas
	Nivel freático	si se detecta, a 2.00 m bajo rasante.
	Tensión admisible considerada	0.10 N/mm²
	Peso especifico del terreno	γ=18 kN/m3
	Angulo de rozamiento interno del terreno	φ=30º
	Coeficiente de empuje en reposo	K´= 1 -sen φ (estudio geotecnico)
	Valor de empuje al reposo	
	Coeficiente de Balasto	15.000 kN/m3

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL (cimentación, estructura portante y estructura horizontal)

Se establecen los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

Cimentación:

Datos y las hipótesis de partida	Los correspondientes al estudio geotécnico y al DB-SE-C
Bases de cálculo	- Las acciones consideradas son las indicadas en el DB-SE-AE - Se ha tenido en cuenta igualmente el DB-SE-C-2 - Para el cálculo de la cimentación se ha estimado una resistencia característica del terreno de 1,00 Kg/cm².
procedimientos o métodos empleados	- La cimentación proyectada será directa a base de zanjas de hormigón armado y zapatas del mismo material, con la tipología y dimensiones que se indican en los planos de cimientos. Cumple las especificaciones de DB-SE-C-5 - Se ejecutará un muro de contención de hormigón armado en toda la longitud de fachada principal, desde el arranque de la cimentación hasta el primer forjado, con un espesor de 25 cms y con la cuantía y disposición de armaduras que se indica en plano de detalle. Cumple las especificaciones del DB-SE-C-6. Se impermeabilizará de acuerdo a lo descrito en su apartado correspondiente.
Características de los materiales que intervienen	- El hormigón a emplear será del tipo HA-25/P/20/Iia N/mm2 - El acero será corrugado, del tipo B-500 S. La disposición, cuantía y dimensiones de las armaduras se indican en plano de cimentación.

Estructura portante:

Datos y las hipótesis de partida	Según EHE y CTE DB-SE-A y CTE DB-SE-F
Bases de cálculo	- Las acciones consideradas son las indicadas en el DB-SE-AE según el uso del edificio - Para el cálculo de la estructura se ha utilizado el programa ------- de la casa -----.

procedimientos o métodos empleados	La e structura se o rganiza mediante pa redes de carga de fá brica d e ladrillo macizo de un pié de espesor recibido con mortero de cemento y arena de río y perfiles de acero laminado con la tipología y dimensiones que se indican en los planos de estructura.
Características de los materiales que intervienen	- El hormigón será HA-25/P/20/Iia N/mm2 - El acero será corrugado, del tipo B-500 S. - Los perfiles de acero utilizados son del tipo S450J0

Estructura horizontal:

Datos y las hipótesis de partida	Según EHE
Bases de cálculo	Las acciones consideradas son las indicadas en el DB-SE-AE según el uso del edificio
procedimientos o métodos empleados	Para el cálculo de la estructura se ha utilizado el programa ------- de la casa -----.
Características de los materiales que intervienen	- Los forjados serán de semiviguetas de hormigón y bovedilla cerámica de 22 cms. de canto. La capa de compresión se ejecutará con hormigón fck=250 Kg/cm² y tendrá un espesor mínimo de 5 cms. Se dispondrán las correspondientes a rmaduras de n egativos, zu nchado y reparto q ue se indican en los planos de la estructura.

Las so luciones a doptadas e n el proyecto han sido verificadas y cu mplen los parámetros de partida que exige el documentos básicos del CTE DB-SE, tal como se justifica en el anexo de cálculo.

2.3 SISTEMA ENVOLVENTE (Cerramientos, cubiertas, suelo y muros)

En general el sistema envolvente será del tipo que a continuación se describe, si bien h abrá qu e t ener e n c uenta l os ca sos particulares qu e se de scriben e n el apartado 1.3.8 de la Memoria descriptiva:

Sistema envolvente en:

	Codigo	Más detalles en Memoria descriptiva apartado 1.3.8.
Fachadas:		
FACHADA PRINCIPAL	SR.E.1	½ cara vista + ½ lad. tosco + cámara + tabicón h/d
FACHADA MEDIANERÍA	M.16	½ tosco + cámara + monocapa
Cubiertas:		
CUBIERTA INCLINADA	SR.E.2	Tradicional tabiquillos + teja hormigón
CUBIERTA PLANA	SR.E.2	Invertida + terminación
Suelos:		
ENTRE LOCALES CALEFACTADOS	SR.I.8	Forjado 22+5 + solado (varios tipos)
ENTRE LOCALES/LOCALES NO CALEFACT.	SR.I.9	Forjado 22+5+aislamiento + solado
ENTRE LOCAL/ESPACIOS EXTERIORES	SR.I.11	Forjado 22+5+solado+aisl.+falso techo
ENTRE TERRENO	BR.E.13	Solera+lám.polietileno+solera 15 cms.
Muros exteriores:		
EDIFICIO/TERRENO	BR.E.12	Muro de hormigón 25 cms.

Leyenda de códigos:
SR : sobre rasante
BR : Bajo rasante
I : Interior
E : Exterior
M : Medianería

EXE: Exterior a la edificación
1 : Nº de orden

El aislamiento térmico descrito de cada subsistema y su eficiencia energética ha sido verificado en el apartado correspondiente a "Ahorro de energía".

Las acciones a las que está sometido cada subsistema se indican en la memoria de cálculo que figura como anexo a la memoria.

Las soluciones adoptadas en el proyecto han sido verificadas y cumplen los parámetros de partida que exigen los documentos básicos del CTE, tal como se ha explicado en el apartado 1.3.8. de la memoria descriptiva.

Generalidades sobre la ejecución de los Cerramientos

- Los muros de cerramiento serán del tipo capuchino, la exterior de ladrillo para revestir y acabado con placas de poliocarbonato de color a elegir por la dirección facultativa, de ½ pié de espesor y la interior de ½ pié de espesor de ladriilo tosco, enfoscado por el interior con mortero de cemento y arena de río M:10 N/mm2.
- Se formarán cámaras de aire de 6 cms. con ladrillo hueco doble, que se aislarán térmicamente con espuma de poliuretano proyectada "in situ" de 3 cms. de espesor.
- La fachada medianera se revocará con mortero monocapa impermeable con textura raspada sobre ladrillo de ½ tosco.
- Se formará un zócalo con aplacado de piedra de acuerdo a los planos de alzado, recibida con mortero M:10.
- Las juntas del ladrillo serán como mucho cada 15 m.
- Se colocarán cargaderos de chapa de 8 mm. de espesor para apoyar el arranque de fábricas de ladrillo y en huecos de ventanas
- Las fábricas de ladrillo se realizarán a base de ladrillo de dimensiones 24 x 11,5 x 5 cm. tomadas con mortero de cemento M-5 N/mm2.
- La fábrica de ladrillo se independizará de los pilares de la estructura con, al menos, una lámina de polietileno
- El ladrillo apoyará siempre al menos 2/3 de su dimensión sobre el forjado y el vuelo será de 4 cms.
- Los petos de cubierta se trasdosarán con otro ½ de ladrillo macizo, unidas las dos hojas mediante grapas y rematados con albardilla de piedra artificial de doble goterón e inclinación de la misma hacia el exterior.
- Los vierteaguas serán de hormigón polimero, llevarán pendiente hacia el exterior del 10% y su correspondiente goterón. Se empotrarán en los cerramientos laterales, tal como se indica en DB-HS-2.3 (fig. 2.12)
- En todas las puertas (balconeras, terrazas...etc), que den con el exterior existirá un pequeño peto que impida la entrada de agua. En el caso de acceso a portales éste irá achaflanado

Generalidades sobre la ejecución de los Cubiertas

CUBIERTA INCLINADA
- La cubierta se organiza mediante faldones inclinados a un agua, con una pendiente del 35 %.
- Será de teja de hormigón, mod. Gredos, sobre tablero cerámico, apoyando en forjado mediante tabiquillos palomeros.
- Se aislará térmicamente con paneles de fibra de vidrio del tipo IBR-80 colocados entre los tabiquillos.
- Se colocarán canalones de chapa de aluminio con bajantes del mismo material.

CUBIERTA PLANA
- Parte de la cubierta del edificio será plana del tipo "Invertida", formada por los siguientes elementos:
- Formación de pendientes de hormigón ligero.
- Impermeabilización con doble lámina asfática elastomérica de 4 kg/m2
- Aislamiento térmico del tipo ROOFMATE de 4 cm. de espesor.
- Capa de mortero de 2 cm. de espesor.

- Terminación de pavimento de gres extrusionado de 25x25 cms. recibido con mortero de cemento M-5.

2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN (muros y tabiques)

Sistema de compartimentación en:

	Codigo	Más detalles en Memoria descriptiva apartado 1.3.8.
Muros interiores sobre rasante:	Codigo	Definición constructiva y situación
ENTRE DESPACHOS	SR.I.4/5	½ tosco+cámara+aisl.+tabicón h/d
ENTRE DESPACHOS Y ZONA DE ESPERAS	SR.I.4/5	½ tosco+cámara+ h/d ó h/s
ENTRE DEPENDENCIAS /ASEOS	SR.I.7b	½ tosco+cámara+aisl.+tabicón h/d
Tabiques sobre rasante:		
INTERIORES DE LOS ASEOS	SR.I.4/5	Tabicón de h/d con excepciones

El aislamiento térmico descrito de cada subsistema y su eficiencia energética ha sido verificado en el apartado correspondiente a "Ahorro de energía".

Las soluciones adoptadas en el proyecto han sido verificadas y cumplen los parámetros de partida que exigen los documentos básicos del CTE, tal como se ha explicado en el apartado 1.3.8. de la memoria descriptiva.

Generalidades sobre la ejecución de los Muros interiores

- Las fábricas de ladrillo se realizarán a base de ladrillo de dimensiones 24 x 11,5 x 5 cm. tomadas con mortero de cemento M-5 N/mm2.
- Los ladrillos se trabarán entre sí y con el resto de tabiquería de acuerdo a DB-SE-F

Generalidades sobre la ejecución de los tabiques

- Los tabiques se ejecutarán todos con ladrillo hueco doble, recibido con mortero de cemento y arena de río M-5, salvo en la formación de armarios que se realizarán con ladrillo h/s recibidos con pasta de yeso.
- Todos los elementos estructurales estarán forrados de ladrillo para evitar futuras grietas en los yesos, y en casos excepcionales, por imposibilidad de ejecutar tal solución, se colocará, antes de dar el yeso, una tira de 10 cm. a ambos lados de la unión tabique/elemento estructural con malla de fibra de vidrio recibida con pegamento.
- Los ladrillos se trabarán entre sí y con el resto de muros.
- Las bajantes se forrarán de ladrillo h/d, los pilares y conductos de ventilación con ladrillo h/s.

2.5 SISTEMA DE ACABADOS

2.5.1 Acabados del sistema envolvente y de compartimentación

Se han definido sus características y prescripciones a fín de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad en la Memoria Descriptiva (apartado 1.3.8.). En el plano correspondiente de acabados se indican los mismos, no obstante se hace un resumen de ellos:

A. Exteriores, muros y tabiques

Situación

	Codigo	**Sistema de acabados**
Fachadas:		
fachada principal	SR.E.1	Ladrillo visto, llaga 10 mm, rejuntado con tubo
fachada medianería	M.16	Monocapa color ocre con franjas horizontales s/detalle
Cubiertas:		
cubierta inclinada	SR.E.2	Teja de hormigón, mod.Gredos de Uralita o similar

cubierta plana	SR.E.2	Gres extrusionado 25x25 cms.
Muros interiores sobre rasante:		
- Interior de las dependencias	SR.I.4/5/ 6/7/7b	Idéntico al utilizado en los tabiques de su zona
Muros interiores bajo rasante:		
En general		Yeso + pintura temple lisa
Tabiques sobre rasante:		
- interiores de las dependencias		
Sala de Espera y Despachos	SR.I.4/5	Yeso + pintura plástica lisa
Resto de aseos	SR.I.4/5	Plaqueta cerámica distintas medidas y acabados
- Zonas varias		
Interiores de ático	SR.I.7	Yeso + pintura temple liso blanco
Falsos techos		
Pasillos, cocinas y baños		Se realizarán con planchas de escayola de 2 cms.
Volados de forjado exteriores		Se realizarán con Pladur antihumedad + aislamiento
Suelos sobre rasante:		
- interiores de la Dependencias		
Sala de Espera, y despachos	varios	Tarima flotante sobre foam con rodapie de madera
Resto de baños y aseos	varios	Plaqueta de gres 20x20 cms.
Zona de Porche y Pasarela	varios	Terrazo 30x30 pulido en fábrica con rodapie mismo m.m
Muros exteriores y otros:		
Muro de hormigón perimetras	BR.E.12	Pintura plástica color + franja m.m. en zona garaje

Generalidades sobre la ejecución de los Solados

- Los d e t errazo, b aldosa cerámica o m armol d e r ealizarán re cibidos c on mortero d e cemento M-5 de unos 2/3 cms. de espesor, sobre cama de arena que los independice de los forjados. Antes de su tendido se espolvoreará con cemento. Una vez colocados se golpearán con maza para un perfecto recibido. Posteriormente se enlecharán con color a elegir por la D.F..
- Los rodapies de terrazo o marmol, se colocarán con cemento cola especial, previo saneado de las paredes y picoteado de las mismas.

ara el garaje se proyecta un pavimento de slurry sobre solera de hormigón.

- Para las zo nas d e a cceso e xterior a portales se pr oyecta un solado de ba ldosa de Ferrogres de 33x33 cm.
- - Los peldaños de escalera llevarán zanquín de 17 cm. de altura, siendo el rodapié de la meseta de la misma altura que el zanquín, todo ello del mismo material que el peldaño.

Generalidades sobre la ejecución de los Falsos techos

- Los falsos techos de escayola se realizarán sin foseado perimetral en cocinas y baños, y con m oldura de 7 c ms. e n pa sillos. S e t enderán c on c apa fi nal d e e scayola en t oda l a superficie para regularizar los escalones entre planchas.
- Los exteriores de pladur se recibirán sobre el enrrastrelado metálico, previa colocación del aislamiento de 3 cms. de lana de roca.

Generalidades sobre la ejecución de los Revestimientos

- Los revestimiento de yeso serán del tipo "tendido" con capa de yeso negro (10/15 mm) + capa de yeso blanco (1/3 mm.), con un espesor mínimo total de 15 mm. Podrá darse bien manual o mecánicamente, pero siempre c on dos capas di ferenciadas a plicadas e n fases diferentes, prohibiendo la llamada "gorrinilla".
- Los enfoscados serán sin maestrear y fratasados de mortero de cemento tipo M-5 (N/mm2) de espesor mínimo 15 mm.

B. Carpinteria, cerrajería y vidriería

Situación	**Sistema de acabados**

Carpintería de madera:	
- En Dependencias	
Puertas interiore	Plafonadas en relieve, terminación en roble
Frentes de armario	Plafonadas en relieve, terminación en roble
Cerrajería:	
- En Dependencias	
Ventanas	Aluminio 50/45 lacado en blanco abatibles perfil europeo
Puertas entrada	Aluminio Blindada 50/45 lacado en blanco abatibles perfil europeo
- En zonas comunes	
Puertas cuartos de instalaciones	
Puerta garaje	
Ventanas garaje y trasteros	
Barandillas escaleras	
Huecos de ventilación garajes	
Vidriería:	
Ventanas	Doble acristalamiento (4+10+4)
Puertas	Doble acristalamiento seguridad (5/5+20+4/4), Blindados

Generalidades sobre la ejecución de la carpintería de madera

- Las puertas de entrada serán blindadas, en roble, hoja 2030x825x45 mm. formada por alma de entramado de madera, chapa exterior en acero de 1,5 mm., recercada en todo su contorno con madera maciza y chapada ambas caras en roble, con precerco de pino 110x35 mm y con cerco blindado en roble, tapajuntas ambas caras roble 70x16 mm., herrajes formados por bisagras de metal de pala ancha reforzadas con bulones fijos en la zona de bisagras, cerradura de seguridad de 5 puntos embutida al canto antipalanqueta y mirilla de gran angular, cadena de seguridad, pomo central en latón y embocadura a grueso de muro.
- Las puertas de paso serán con hoja plafonada maciza, rechapada en roble y canteada en todo su contorno, para barnizar, con cerco de roble 7x3,5 cm., fijada sobre precerco pino 7x3,5 cm. y tapajuntas roble 7x1,5 cm., incluso herrajes de colgar, cierre y manillas en acero inoxidable.
- Todas las puertas interiores tendrán hoja de 72,5 mm. y grueso de 35 mm.
- Las puertas de baño y dormitorios llevarán su correspondiente condena en el mecanismo de cierre.
- Todas las puertas interiores que lleven condena dispondrán de un sistema antiaprisionamiento que permita abrir desde el exterior.
- Los frentes de armario serán abatibles y tendrán hoja plafonada maciza, rechapados en roble, con recercado madera macizo en todo su contorno para barnizar de 30 mm de grueso, cerco de 7x3,5 cm. en roble, fijado sobre precerco de pino 2ª de 7x3'5 cm. con tapajuntas 7x1,5 cm. en roble, i/herrajes de colgar, tiradores en acero inoxidable y cierre con imanes y tiradores de bola. Serán de suelo a techo con división para el maletero.

Generalidades sobre la ejecución de la carpintería de aluminio

- Las puertas y ventanas serán del tipo practicable con perfiles de hoja 45 mm y marco 50 mm. de perfil europeo de espesor de pared mínimo 1,5 mm.
- Estarán lacadas, 15 micras mínimo, en color blanco.
- La disposición de los perfiles es la que figura en los planos.
- Llevarán precerco de acero galvanizado de sección indicada en plano de detalle.
- Todas las hojas llevarán vierteaguas en su parte exterior, aberturas para salida de agua. Los cercos en su parte interior llevarán tapajuntas del mismo material.
- El sistema de apertura será abatible de eje vertical, con sistema oscilobatinete en salones, cocina y 2 dormitorios.
- Las persianas serán enrollable de lamas mini de aluminio térmico lacadas en blanco, inyectadas de espuma de poliuretano, y de 33 mm. de anchura, equipada con todos sus accesorios (carril reductor eje, polea, cinta y recogedor). Se instalarán en todos aquellos huecos que figuran en planos y/o mediciones. Irán incorporadas, tipo monobloc, a la misma carpintería de ventanas. El cajón será de 19 mm. de alto.
- Llevarán las aberturas que obliga el DB-HS-3 si no se hubiera optado por colocar dichas aberturas en los cerramientos.

Generalidades sobre la ejecución de la vidriería

- Los cristales de puertas y ventanas Doble acristalamiento Climalit, formado por dos vidrios float Planilux incoloros de 4 mm y cámara de aire deshidratado de 10, 12 ó 16 mm con

perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8.
- Las puertas de los tendederos y terrazas deben llevar un cristal de seguridad de acuerdo a DB-SU-2 que resista sin rotura un nivel de impacto 3 de acuerdo a UNE EN 12600:2003. por ello se colocará un doble acristalamiento "Climalit Silence" de Rw=46 dB y espesor total 38 mm, formado por un vidrio laminado acústico y de seguridad Stadip Silence 10 mm. de espesor (5+5) y un vidrio laminado de seguridad Stadip de 8 mm (4+4) y cámara de aire deshidratado de 20 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral.

2.5.2 Otros acabados

PINTURA

- En el garaje se pintará con pintura plástica blanca
- Las zonas de servicio como trasteros o similares se pintarán con pintura al temple color blanco.
- Los cuartos de instalaciones que vayan enfoscados se pintarán con pintura plástica.
- Los interiores de viviendas irán con pintura plástica mate color en áreas de salón, comedor, pasillos y dormitorios.
- Los techos y falsos techos llevarán pintura lisa al temple color blanco.
- Sobre la carpintería de madera se aplicarán tres manos de barniz incoloro, previa de imprimación y tratamiento de la misma.
- Todos los elementos metálicos se pintarán con pintura al esmalte sintético, dos manos, previa mano de imprimación de mínio.

URBANIZACIÓN EXTERIOR

- Las zonas libres se urbanizarán según se indica a continuación:
- Las aceras exteriores y del patio interior del edificio serán realizarán con baldosa de garbancillo de cemento de dimensiones 30x30 cms. recibidas con mortero de cemento M-5
- Los bordillo serán prefabricados de hormigón de 14x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor.

2.6 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

En este apartado se indican los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:
1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

	Objetivos a cumplir
1. Evacuación de residuos líquidos y sólidos	DB-HS-5 y DB-HS-2
2. Fontanería	DB-HS-4
3. Instalación eléctrica	REBT
4. Alumbrado	REBT
5. Ahorro de energía	DB-HE
6. Instalaciones térmicas del edificio	Reglamentación específica
7. Suministro de Combustibles	Reglamentación específica
8. Protección contra-incendios	DB-SI
9. Ascensores	No existen
10. Ventilación	DB-HS-3
11. Pararrayos	DB-SU-8
12. Telecomunicaciones	Reglamentación específica

13. Anti-intrusión	No exigible, ni proyectada
14. Transporte	No exigible, ni proyectada
15. Energía solar térmica	DB-HE
16. Energía solar fotovoltaica	DB-HE. No exigible, ni proyectada
17. Otras energías renovables	No exigible

	Prestaciones del edificio
1. Evacuación de residuos líquidos y sólidos	- La red horizontal se organiza mediante tubería de P.V.C. colgada por el techo del sótano, con la tipología y dimensiones que se indican en plano correspondiente. - La pendiente de la red será del 1,50%. - Se ejecutará una única acometida a la red general mediante un pozo registrable de un pié de ladrillo macizo y 80 cm. de diámetro. - El diámetro mínimo de tubo de sde el pozo de registro hasta la red general de saneamiento será de 200 mm de P.V.C
2. Fontanería	- Se ejecutará una única acometida a la red general distribuyéndose la red por el exterior del edificio hasta la vivienda. - El contador se sitúa en armario empotrado en la valla de cerramiento. - La red interior será de tubería de cobre, con los diámetros que se indican en plano de fontanería. - En el interior de la vivienda la red se organiza por el techo de los pasillos. - Las tomas de lavadora y lavavajillas llevarán también toma de A.C.S. - Se instalarán llaves de corte para todos los locales húmedos, e individuales por aparatos. - Los desagües de los aparatos se organizan mediante botes sifónicos y serán de tubería de PVC. Los aparatos sanitarios serán de la marca ROCA modelo " Dama", las bañeras serán de chapa del tipo "Contesa" y la grifería de la misma marca modelo "Monodín".
3. Instalación eléctrica	**Acometida.** En Baja Tensión 380/220V., mediante red subterránea a montar por la empresa suministradora. Partirá desde centro de transformación de la Compañía terminando en caja general de protección alojada en mechinal a practicar en fachada en muro (1 por portal). **Línea repartidora.** Tendrán origen en la caja general de protección hasta local de planta baja donde se sitúan las centralizaciones de contadores. Las características de conductos, secciones, tendido, situación nicho... etc., se pueden observar en planos. **Armario de contadores.** Se sitúa en armario reglamentario empotrado en muro de cerramiento. Cumplirán las normas de la compañía. Serán de tipo modular en los que tendrán cabida los equipos de medida trifásicos **Derivación individual.** Delimitadas entre el armario de contadores y el cuadro de distribución, realizadas con tubo rígido Fergondur o similar de D=29 mm., tendido por canaladura correspondiente, así como derivación desde la entrada a la vivienda con Ferroplas. Las secciones de los conductores serán las indicadas en los planos. **Cuadro de protección y distribución.** - Estará formado por un cuadro de electrificación elevada (9,2Kw) con previsión de aire acondicionado de acuerdo al R.E.B.T.: Ud. Cuadro distribución Legrand electrificación elevada (9,2Kw), formado por una caja doble aislamiento con puerta y de empotrar de 48 elementos, incluído regleta Omega, embarrado de protección, 1 IGA de 40 A (I+N), 5 interruptores diferenciales de 40A/2p/30m A y 14 PIAS de corte omnipolar 2 de 10, 8 de 16 y 4 de 25 A (I+N) respectivamente, para los circuitos: 3 C1 alumbrado; 2 C4 lavadora/ lavavajillas/ termo; 3 C2 tomas usos varios y frigorífico; 2 C5 tomas usos varios en baño y cocina; C3 toma cocina y horno; C6 secadora; C7 bañera de hidromasaje; C8 Aire acondicionado; así como puentes o "peines" de cableado. - Dicho cuadro se situará a una altura comprendida entre 1,4 y 2 m. desde el suelo y contará con los elementos reglamentados en la Instrucción ITC-BT-17. **Instalaciones interiores.** - Los circuitos serán monofásicos por viviendas, trasteros, escaleras, zonas comunes. - Serán trifásicos en garaje. - Se han proyectado los circuitos con la tipología y dimensiones que se indican en el esquema unifilar en plano correspondiente. - Los puntos de luz y tomas de corriente son los indicados en los planos con mecanismos serie 31 de SIMÓN o similares. **Tomas de tierra.** - Red equipotencial: se realizará anillo de conducción enterrada uniendo todos los puntos de la estructura. Será de cobre de sección 16 mm^2 y

	picas 2000x14,6 mm. - Línea principal: unirán la red con cada centralización de contadores. Serán de cobre de diferentes secciones. - Se instalará además una red equipotencial en los cuartos de baño, constituida por conductor de 4 mm², conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles según la ITC-BT-27. **Porches y patios.** Se iluminarán con aparatos s/plano con encendido de célula fotoeléctrica.
4. Alumbrado	- Al ser vivienda unifamiliar no se exige ningún nivel mínimo de iluminación, de cualquier manera, deberán ser eficientes energéticamente disponiendo de un sistema de control que permite ajustar el encendido a la ocupación real de la zona. - Se proyecta así mismo, un sistema de regulación mediante enrollables por el exterior para optimizar el aprovechamiento de la luz natural. - Todo ello según lo establecido en la Exigencia Básica HE 3.
5. Ahorro de energía	Como Anexo a la Memoria figuran los cálculos realizados sobre la Eficiencia Energética, cálculos realizados con el Program Lider.
6. Instalaciones térmicas del edificio	**Calefacción** - La instalación de la calefacción partirá desde la caldera que será un Grupo térmico GAVINA GTI para calefacción y producción de agua caliente sanitaria con una potencia de 20.000kcal/h., totalmente montado, constituido por: cuerpo de caldera de acero, quemador, circulador, cuadro de control, depósito de expansión, válvula de seguridad, pulgador automático i/a cumulador de 50l., circulador para ACS i/conexión a chimenea de evacuación de humos. - La distribución del agua hasta los diferentes emisores de calor se realizará en cobre con aislamiento armaflex. - Los emisores de calor serán de aluminio. - Las secciones, distribución y número de elementos figuran en plano. **Aire acondicionado** Se dejará prevista una preinstalación consistente en: - Tuberías de cobre recubiertas de aislamiento, ida y retorno, así como línea eléctrica, desde cada dormitorio y salón hasta un punto situado en el tendedero, para en un futuro conectar a ellos la unidad climatizadora y los fan-coils. - Línea eléctrica desde el cuadro general de distribución hasta el tendedero para suministrar energía a la unidad condensadora, unidad climatizadora y fan-coils, así como sus automáticos y diferenciales correspondientes.
7. Suministro de Combustibles	- Se abastecerá de gasóleo con depósito de 1.500 l. en zona de garaje
8. Protección contra-incendios	- Se instalarán extintores
9. Ascensores	No se instalan
10. Ventilación	**Diseño:** De acuerdo a lo indicado en DB-HS-3.1.1., y descrito en la Memoria Descriptiva y en los planos de este proyecto, se realizarán los siguientes sistemas de ventilación: - En vivienda: a) se dispondrá de un sistema de ventilación híbrida b) las cocinas, dormitorios, salones-comedores disponen de un sistema de ventilación natural. c) todas las cocinas disponen de un sistema de extracción para los vapores de la coción. - En los garajes se dispondrá de un sistema de ventilación natural. **Productos de construcción y su ejecución:** - Los productos de construcción utilizados y su ejecución cumplen las indicaciones de DB-HS-5/6
11. Pararrayos	No es necesaria la instalación de pararrayos según la Exigencia Básica SU-8, ya que Ne > Na
12. Telecomunicaciones	Se dotará al edificio de las instalaciones que la reglamentación obliga, describiéndose las mismas en otro proyecto específico.
13. Anti-intrusión	No exigible, ni proyectada
14. Transporte	No exigible, ni proyectada
15. Energía solar térmica	Se dotará a la vivienda de una instalación de paneles solares que aporte el porcentaje de A.C.S. que exije el DB-HE. Consta de los siguientes elementos más característicos y se realizarán de acuerdo a ITE 10.1: - 2 Captadores solares plano, marca JUNKERS, modelo SDS 8 V/H, o similar, para montaje horizontal o vertical, de 2,1 m2 de superficie útil de captación, de dimensiones 2000x1050 mm. - Conjunto de conexiones hidraúlicas necesarias para cada grupo de captadores JUNKERS, incluye conexiones aisladas, tapones, pasacables y rácores. - Purgadores, sondas y reguladores de caudal - Red de tubería de cobre + aislamiento (para exterior o interior) - Válvulas de seguridad, manómetros y vasos de expansión - Entrada automática de agua, válvulas de retención y válvulas de 3 vías. - Circulador de agua, intecambiador de placas y depósito acumulador. - Cuadro eléctrico
16. Energía solar fotovoltaica	DB-HE. No exigible, ni proyectada
17. Otras energías renovables	No exigible

2.7 EQUIPAMIENTO

	Definición
Baños	Existen los siguientes tipo de baño, los cuales aparecen en los planos corrrespondientes **Baño completo** - Consta de lavabo, inodoro, bidé y bañera - No se le dota de ningún equipamiento más debiendo el propietario de la vivienda completar el equipamiento necesario (toalleros, portarrollos, mamparas, muebles...etc) **Baño-aseo** - Consta de lavabo, inodoro de minusvalido. - No se le dota de ningún equipamiento más debiendo el propietario de la vivienda completar el equipamiento necesario (toalleros, portarrollos, mamparas, muebles...etc)

Murcia Septiembre 2.008

Fdo.: José Maria del Rey Egido.

Arquitecto.

Índice del contenido del proyecto y control de la documentación presentada

4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. Seguridad estructural ..... ☒.
3.1.1.Normativa a cumplir..... ☒.
3.1.2.Justificación del cumplimiento de la normativa.... ☒.
3.2. Seguridad en caso de incendio..... ☒.
3.2.1.Normativa a cumplir..... ☒.
3.2.2.Justificación del cumplimiento de la normativa.... ☒.
3.3. Seguridad de utilización..... ☒.
3.3.1.Normativa a cumplir..... ☒.
3.3.2.Justificación del cumplimiento de la normativa.... ☒.
DB-SU-1 Frente al riesgo de caidas..... ☐.
DB-SU-2 Frente al riesgo de impacto o atrap.... ☒.
DB-SU-3 Frente al riesgo de aprisionamiento.... ☒.
DB-SU-4 Frente al riesgo de ilum. inadecuada.. ☐.
DB-SU-5 Frente al riesgo de sit. alta ocupación. ☐.
DB-SU-6 Frente al riesgo de ahogamiento..... ☒.
DB-SU-7 Frente al riesgo de vehículos en mov.. ☐.
DB-SU-8 Frente al riesgo de acción del rayo..... ☐.
3.4. Salubridad ..... ☒.
3.4.1.Normativa a cumplir..... ☒.
3.4.2.Justificación del cumplimiento de la normativa.... ☒.
DB-HS-1 Protección contra la humedad..... ☒.
DB-HS-2 Recogida y evacuación de resíduos.... ☐.
DB-HS-3 Calidad del aire interior..... ☒.
DB-HS-4 Suministro de agua..... ☒.
DB-HS-5 Evacuación de aguas..... ☒.
3.5. Protección contra el ruido..... ☒.
3.5.1.Normativa a cumplir..... ☒.
3.5.2.Justificación del cumplimiento de la normativa.... ☒.
3.6. Ahorro de energía ..... ☒.
3.5.1.Normativa a cumplir..... ☒.
3.5.2.Justificación del cumplimiento de la normativa.... ☒.
DB-HE-1 Limitación de la demanda energética.. ☒.
DB-HE-2 Rendimiento de las inst. térmicas..... ☒.
DB-HE-3 Efic. energética instalaci. iluminación.. ☒.
DB-HE-4 Contribución solar mínima de A.C.S.... ☒.
DB-HE-5 Contribución fotovoltaica mínima..... ☐.

PROYECTO BASICO Y EJECUCIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DE UN POLIDEPORTIVO.
SITUACION: POLIDEPORTIVO MUNICIPAL
PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA

3. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO

SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Normativa a cumplir

A. del CTE

		Procede	No procede
DB-SE	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	Estructuras de fábrica	☒	☐
DB-SE-M	Estructuras de madera	☐	☒

B. de otra Normativa Estatal

		Procede	No procede
NCSE	Norma de construcción sismorresistente	☒	☐
EHE	Instrucción de hormigón estructural	☒	☐
EFHE	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	☒	☐

Justificación del cumplimiento de la normativa

A continuación en cuadro se localiza el cumplimiento de la Normativa que tiene que cumplir el proyecto, de acuerdo a la siguiente leyenda:

Md : Memoria descriptiva del presente proyecto
Mc : Memoria constructiva del presente proyecto
Am : Anexo de la memoria del presente proyecto
Pl : Planos

		Justificación del cumplimiento de la Normativa	Algunas determinaciones que incluye el proyecto
DB-SE	Seguridad estructural	- **Am** Cálculo estructural - **Md** (1.3.8. A)	- Verificacion de la estabilidad: Ed,dst [Ed,st - Veri. resistencia de la estructura: Ed [Rd

		- **Mc** (2.3) - **Pl**	- Flecha activa < 1/500 - Desplome total < 1/500 de la altura
DB-SE-AE	Acciones en la edificación	**Am** Cálculo estructural	
DB-SE-C	Cimentaciones	- **Am** Cálculo estructural - **Md** (1.3.8. A) - **Mc** (2.3) - **Pl**	- Tensión admisible del terreno: 1,5 Kg/cm2 - El hormigón a emplear será de tipo HA-25/P/20/Iia N/mm2 - El acero será corrugado, del tipo B-500 S
DB-SE-A	Acero	- **Am** Cálculo estructural - **Md** (1.3.8. A) - **Mc** (2.3) - **Pl**	- Los perfiles de acero utilizados son del tipo S450J0 - Unión soldada viga-Pilar: articulada
DB-SE-F	Fábricas	- **Md** (1.3.8. A) - **Mc** (2.3) - **Pl**	Según DB-SE-F (1.2): - Tipo: muros de carga en dos direcciones portantes. - La fábrica debe enlazarse con los forjados Según DB-SE-F (2.2): - Juntas de dilatación cada 15 m. para un ladrillo: - con retracción final <0,20 mm/m - expansión final con humedad <0,50 mm/m - Clase de exposición: - General: IIa (exterior, hum. media) - Específica: - Sin agresividad - H (con heladas y sin sales) - No erosión - Tipo de ladrillo: Perforado extrusión categoria I - Tipo de mortero: cemento Portland CEM I con plastificante. Tipo: a)En fábricas exteriores M-7,5 (equivalente a mortero cemento 1/5 (M60)). b) En fábricas interiores M-5 (equivalente a mortero cemento 1/6 (M40)). - Resitencia del ladrillo: Fb= 15 N/mm2 - Resistencia a compresión de la fábrica s/ DB-SE-F-4-Tabla 4.4 = 5 N/mm2 - Categoría de la ejecución s/ 8.2: CATEGORIA B - Coeficiente parcial de seguridad s/ tabla 4.8:2,5 - Llaves de unión: con acero galvanizado - No se emplearán armaduras de tendel. - Categoría de la ejecución s/ 8.2: CATEGORIA B - Disposición constructiva: muro capuchino con llaves.
NCSE	Norma de construcción sismorresistente	- **Am** Cálculo estructural	
EHE	Instrucción de hormigón estructural	- **Am** Cálculo estructural - **Md** (1.3.8. A) - **Mc** (2.3)	- El hormigón será HA-25/P/20/Iia N/mm2 - El acero será corrugado, del tipo B-500 S.
EFHE	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	- **Am** Cálculo estructural - **Md** (1.3.8. A) - **Mc** (2.3) - **Pl**	- Los forjados serán de semiviguetas de hormigón y bovedilla cerámica de 22 cms. de canto. La capa de compresión se ejecutará con hormigón fck=250 Kg/cm² y tendrá un espesor mínimo de 5 cms.

Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 95 de EHE para esta obra es normal.
El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente

Hormigón	Coeficiente de minoración			1.50
	Nivel de control			ESTADISTICO
Acero	Coeficiente de minoración			1.15
	Nivel de control			NORMAL
Ejecución	Coeficiente de mayoración			
	Cargas Permanentes...	1.5	Cargas variables	1.6
	Nivel de control...			NORMAL

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Normativa a cumplir

A. del CTE

		Procede	No procede
DB-SI	Seguridad en casod e incendio:	☒	☐

B. de otra Normativa Estatal

		Procede	No procede
Ascensores Locales r iesgo especial	Normativa específica Normativa específica	☐ ☐	☒ ☒

Justificación del cumplimiento de la normativa

A continuación en cuadro se localiza el cumplimiento de la Normativa que tiene que cumplir el proyecto, de acuerdo a la siguiente leyenda:

Md : Memoria descriptiva del presente proyecto
Mc : Memoria constructiva del presente proyecto
Am : Anexo de la memoria del presente proyecto
Pl : Planos

		Justificación del cumplimiento de la Normativa	**Algunas determinaciones que incluye el proyecto**
DB-SI	Seguridad e n ca so d e incendio	- **Md** (1.3.8. C-SR.I.4/5) - **Mc** (2.4)	Ver cuadros a continuación

Compartimentación en sectores de incendio

Sector	Superficie construida (m2)		Uso previsto	Resistencia al fuego del elemento compartimentador	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector 1 Dependencias plantas 1ª a 3ª	2.500	186,55	Residencial Vivienda	EI-60	EI-180
Sector 2 garaje en planta sótano	>100	No procede <100	Garaje	-	-

Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Inexistente	-	-	-	-	-	-	-

Locales de riesgo especial

Sobre Rasante	Inexistente
Bajo rasante	Inexistente

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los e lementos co nstructivos d eben cumplir las condiciones de reacción a l f uego q ue s e establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes del edificio	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}
Aparcamiento	A2-s1,d0	A2-s1,d0	$A2_{FL}$-s1	$A2_{FL}$-s1
Escaleras protegidas	B-s1,d0	B-s1,d0	C_{FL}-s1	C_{FL}-s1

Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

DB-SI- 4 (tabla 1): Dotación de instalaciones de protección contra incendios
- Se dejará 5 extintor por cada planta, de eficacia 21A -113B
- No existen locales de riesgo especial

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Normativa a cumplir

C. del CTE

		Procede	No procede
DB-SU	Seguridad de utilización	☒	☐

D. de otra Normativa Estatal

		Procede	No procede
Iluminación	R.E.B.T.	☒	☐

Justificación del cumplimiento de la normativa

- **DB-SU-1 FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS**

	DB-SU-1.1 Resbaladicidad de los suelos (Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	PROY
☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
☐	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
☐	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	3
☐	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	-

	DB-SU-1.2 Discontinuidad del pavimento		
		NORMA	PROY
☒	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	3 mm
☒	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	≤ 25 %
☒	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	15 mm
☒	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	900 mm

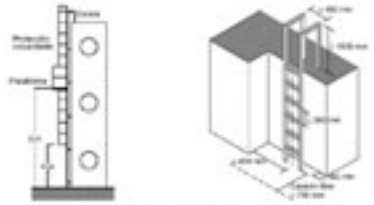
	Rampas	CTE	PROY
☒	Son de uso restringido, luego no es de aplicación DB-SU-4.3	-	-

☐	**Escalas fijas**	No existen

☐	Anchura	400mm ≤ a ≤800 mm	-
☐	Distancia entre peldaños	d ≤ 300 mm	-
☐	espacio libre delante de la escala	d ≥ 750 mm	-
☐	Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	d ≥ 160 mm	-
☐	Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	-

protección adicional:

☐	Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	p ≥ 1.000 mm	-
☐	Protección circundante.	h > 4 m	-
☐	Plataformas de descanso cada 9 m	h > 9 m	-



DB-SU-1.4. Limpieza de los acristalamientos exteriores

limpieza desde el interior:

☒	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm	cumple ver planos de alzados, secciones y memoria de carpinteria
☒	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	cumple ver memoria de carpinteria

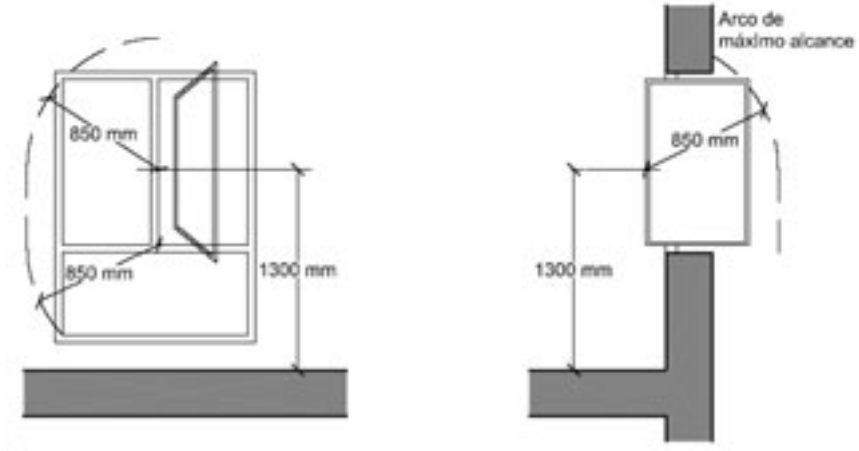
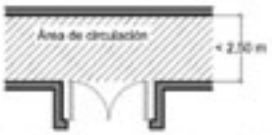


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

☐	limpieza desde el exterior y situados a h > 6 m	No procede
☐	plataforma de mantenimiento	a ≥ 400 mm
☐	barrera de protección	h ≥ 1.200 mm
☐	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

- **DB-SU-2 FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO**

	IMPACTO						
	con elementos fijos		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
	Altura libre de paso en zonas de circulación	☒uso restringido	≥ 2.100 mm	2.600 mm	☒ resto de zonas	≥ 2.200 mm	2.600 mm
☒	Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2.000 mm	2.100 mm
☒	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					7	2.200 mm
☒	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo					≤ 150 mm	100 mm
☒	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					elementos fijos	
	con elementos practicables						
☒	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)					El barrido de la hoja no invade el pasillo	
☒	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo					Un panel por hoja a= 0,7 h= 1,50 m	
	 Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación						
	con elementos frágiles						
☒	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección					SU1, apartado 3.2	
	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección					Norma: (UNE EN 2600:2003)	
☒	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m					resistencia al impacto nivel 2	
☒	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada > 12 m					resistencia al impacto nivel 1	
☒	resto de casos					resistencia al impacto nivel 3	
☒	duchas y bañeras:						
	partes vidriadas de puertas y cerramientos					resistencia al impacto nivel 3	
	áreas con riesgo de impacto						

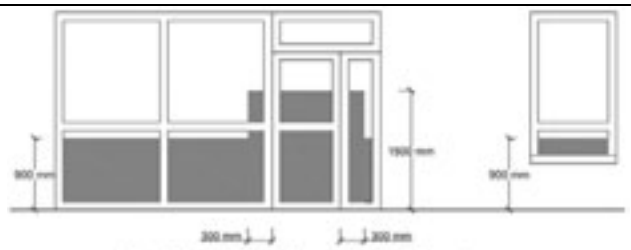


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

			NORMA	PROYECTO
☒	señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm	H= 900 mm
		altura superior:	1500mm<h<1700 mm	H= 1.600 mm
☐	travesaño situado a la altura inferior			NP
☐	montantes separados a ≥ 600 mm			NP

	ATRAPAMIENTO	NORMA	PROYECTO
☒	puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	d ≥ 200 mm	D= 250 mm
☒	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	adecuados al tipo de accionamiento	

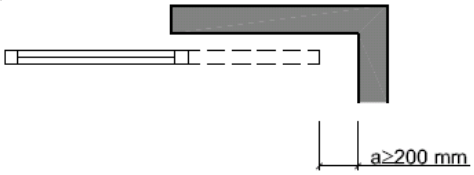


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

• DB-SU-3 FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

APRISIONAMIENTO

en general:

☒	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	disponen de desbloqueo desde el exterior	
☒	baños y aseos	iluminación controlado desde el interior	
		NORMA	PROY
☒	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	175 N

usuarios de silla de ruedas:

☒	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad	
		NORMA	PROY
☒	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	20 N

- **DB-SU-4 FRENTE AL RIESGO DE ILUMINACIÓN INADECUADA**

ILUMINACIÓN INADECUADA
No es de aplicación

2. Alumbrado de emergencia Dotación Contarán con alumbrado de emergencia:	
☐	locales de riesgo especial
☒	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado

- **DB-SU-5 FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN**

SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN
No es de aplicación a este proyecto

- **DB-SU-6 FRENTE AL RIESGO AHOGAMIENTO**

AHOGAMIENTO	
1. No existen piscinas de uso colectivo	
2. Pozos y depósitos	
	Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.

- **DB-SU-7 FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO**

	VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO	Ambito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares
☒	No es de aplicación	

- **DB-SU-8 FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO**

PARARRAYOS		instalación de sistema de protección contra el rayo
Procedimiento de verificación		
☐	Ne (frecuencia esperada de impactos) > Na (riesgo admisible)	si
☒	Ne (frecuencia esperada de impactos) ≤ Na (riesgo admisible)	no

Determinación de Ne

Ng [nº impactos/año, km2]	Ae [m2]	C1	***Ne*** $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$

densidad de impactos sobre el terreno

superficie de captura equivalente del edificio aislado en m^2, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado

Coeficiente relacionado con el entorno	
Situación del edificio	C1

2 (Guadalajara)		Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
		Rodeado de edificios más bajos	0,75
		Aislado	1
		Aislado sobre una colina o promontorio	2

Cálculo de Ne: $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$ = 2 x 2.401 x 1 = 4.802

Ng (Fig. 1.1) = (Guadalajara) = 2
Ae= - Dimensiones del edificio (rectangular AxB de A=10 y B=10 m.)
- Altura del edificio (2P), H = 6,5 m.
Ae= (A+3xH+3xH) x(B+3xH+3xH)= 49x49= 2.401
C1 (tabla 1.1.) = por ser una construcción aislada = 1

Ne = 4.802

Determinación de Na

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción	C_3 contenido del edificio	C_4 uso del edificio	C_5 necesidad de continuidad en las activ. Que se desarrollan en el edificio

Na $N_a = \frac{5{,}5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$

	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera	uso residencial	uso residencial	uso residencial
Estructura metálica	0,5	1	2	1	1	1
Estructura de hormigón	1	1	2,5			
Estructura de madera	2	2,5	3			

Cálculo de Na: $N_a = \frac{5{,}5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$ = (5.5/1x1x1x1)x10 -3 = 5.500

C2 (tabla 1.2.) = estructura de hormigón con cubierta de hormigón = 1
C3 (tabla 1.2.) = edificio sin contenidos inflamables = 1
C4 (tabla 1.2.) = edificio de vivienda ocupado normalmente = 1
C5 (tabla 1.2.) = edificio cuyo deterioro no interrumpe ningún serv. Imprescindible, ni imp. Ambiental grave = 1

Na = 5.500

Se cumple que Ne<Na (4.802<5.500), luego no es obligatoria la instalación

***Tipo de instalación exigido (en caso de que* Ne>Na)**

Na	Ne	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	Nivel de protección

E ≥ 0,98	1
0,95 ≤ E < 0,98	2
0,80 ≤ E < 0,95	3
0 ≤ E < 0,80	4

Las características del sistema de protección para cada nivel serán las descritas en el Anexo B de DB-SU, con las siguientes recomendaciones básicas:

Nivel de protección	Vivienda unifamiliar	
1		
2		
3		
4		

Si Ne > Na el sistema de protección contra el rayo elegido en el proyecto ha sido el siguiente:	

SALUBRIDAD

Normativa a cumplir

A. del CTE

		Procede	No procede
DB-HS	Salubridad	☒	☐

B. de otra Normativa Estatal

		Procede	No procede
		☒	☐

Justificación del cumplimiento de la normativa

A continuación en cuadro se localiza el cumplimiento de la Normativa que tiene que cumplir el proyecto, de acuerdo a la siguiente leyenda:

Md : Memoria descriptiva del presente proyecto
Mc : Memoria constructiva del presente proyecto
Am : Anexo de la memoria del presente proyecto
Pl : Planos

• DB-HS-1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

1. Muros en contacto con el terreno				
	Datos de partida			
☒	- Presencia de agua:	☒ baja	☐ media	☐ alta
☒	- Coeficiente de permeabilidad del terreno:	K_S= 10^{-5} cm/s (1)		
☒	- Grado de impermeabilidad s/DB-HS-2.1(tabla 2.1):	1		
	Solución de proyecto			
☒	- Tipo de muro	☐ de gravedad	☒ flexorresistente	☐ pantalla
☒	- Solución constructiva s/DB-HS-2.1(tabla 2.2)	C2 + I2 + D1 + D5		
☒	- Descripción y justificación d el cumplimiento d e la normativa	- **Md** (1.3.8. C- BR.E.12) - **Mc** (2.3) - **Pl**		
(1) : se obtiene del estudio geotécnico				

2. Suelos en contacto con el terreno				
	Datos de partida			
☒	- Presencia de agua:	☒ baja	☐ media	☐ alta
☒	- Coeficiente de permeabilidad del terreno:	K_S= 10^{-5} cm/s (1)		
☒	- Grado de impermeabilidad s/DB-HS-2.1(tabla 2.1):	2		
	Solución de proyecto			
☒	- Tipo de suelo	☐ suelo elevado	☐ solera (sin armar)	☒ Placa (s.armada)
☒	- Solución constructiva s/DB-HS-2.1(tabla 2.2)	C2 + C3 + D1		
☒	- Descripción y justificación d el cumplimiento d e la normativa	- **Md** (1.3.8. C- BR.E.13) - **Mc** (2.3) - **Pl**		
(1) : se obtiene del estudio geotécnico				

3. Fachada principal								
	Datos de partida: (s/DB-HS-2.3.)							
☒	- Zona pluviom. de promedios		III					
☒	- Altura del edificio:	☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m		☐ 41 – 100 m		☐ > 100 m	
☒	- Zona eólica:		☒ A		☐ B		☐ **C**	
☒	- Clase del entorno en el que está situado el edificio:		☒ E0		☐ E1			
☒	- Grado de exposición al viento:		☐ V1		☒ V2		☐ V3	
☒	- Grado de impermeabilidad:		☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4	☐ 5	
☒	Solución exigida por el s/DB-HS-2.3		B1 + C2 + J2 + N2					
	Solución de proyecto							
☒	- Revestimiento exterior:		☐ si		☒ no			
☒	- Solución constructiva s/DB-HS-2.3.2(tabla 2.7)		B1 + C2 + J2 + N2					
☒	- Descripción y justificación d el cumplimiento d e la normativa		- **Md** (1.3.8. C- SR.E.1) - **Mc** (2.3) - **Pl**					
(1) : se obtiene del estudio geotécnico								

4. Fachada Medianera								
	Datos de partida: (s/DB-HS-2.3.)							
☒	- Zona pluviom. de promedios		III					
☒	- Altura del edificio:	☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m		☐ 41 – 100 m		☐ > 100 m	
☒	- Zona eólica:		☒ A		☐ B		☐ **C**	
☒	- Clase del entorno en el que está situado el edificio:		☒ E0		☐ E1			
☒	- Grado de exposición al viento:		☐ V1		☒ V2		☐ V3	
☒	- Grado de impermeabilidad:		☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	
☒	Solución exigida por el s/DB-HS-2.3		R1 + B1 + C1					
	Solución de proyecto							
☒	- Revestimiento exterior:		☒ si		☐ no			
☒	- Solución constructiva s/DB-HS-2.3.2(tabla 2.7)		R1 + B1 + C1					
☒	- Descripción y justificación d el cumplimiento d e la normativa		- **Md** (1.3.8. C- M-16) - **Mc** (2.3) - **Pl**					
(1) : se obtiene del estudio geotécnico								

5. Cubiertas				
	- Solución de proyecto	Cubierta inclinada	Cubierta plana	Terrazas, tendederos, balcones
☒	- Descripción	- **Md** (1.3.8. C- SR.E.2) - **Mc** (2.3) - **Pl**	- **Md** (1.3.8. CSR.E.2) - **Mc** (2.3) - **Pl**	- **Md** (1.3.8. C- SR.E.3) - **Mc** (2.3) - **Pl**
☒	- Cumplimiento del DB-HS-2.4	☒	☒	☒
	- Algunas características	- Pendiente 35% - Teja hormigón - Aislamiento IBR 80 sobre forjado. - Canalones de aluminio	- Del tipo invertida. - Impermeabilización con doble tela asfáltica elastomérica. - Aislamiento con poliestireno extruido 40 mm. - Diversas terminaciones	- Impermeabilización con doble tela asfáltica elastomérica. - Aislamiento con poliestireno extruido 40 mm. - Diversas terminaciones

• DB-HS-2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESÍDUOS

	ALMACÉN DE CONTENEDORES DE EDIFICIO Y ESPACIO DE RESERVA	Ámbito de aplicación: edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.
☒	No es de aplicación	

• DB-HS-3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

1. Ámbito de aplicación:	Se tratará la calidad del aire interior en: interior de la vivienda, trastero y garajes. La ventilación en el cuarto de calderas se ajustará a la reglamentación específica. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos		
2. Parámetros asignados:	En Memoria descriptiva (1.3.8. E)		
3. Caudal de ventilación:	*- Independencias:*		
	LOCAL	Dependencias 3 D. (4/5 ocupantes)	
	Despacho:	5 l/s (5 l/s por ocupante)	
	Despacho:	5 l/s (5 l/s por ocupante)	
	Sala de Espera:	15 l/s (3 l/s por ocupante)	
	Aseos :	30 l/s (15 l/s por cada local)	
	2):		
	- En otros:		
	Trasteros y sus zonas comunes	0,7 por m^2 útil = trastero A = 14 l/s (20x0,7)	
	Garaje	120 por plaza de garaje	240 l/s (2x120)

(1) En las cocinas con sistema de cocción por combustión o dotadas de calderas no estancas el caudal se incrementará en 8 l/s
(2) Este es el caudal correspondiente a la ventilación adicional específica de la cocina (s/ DB-HS-3.1.1 párrafo 3º).

4. Diseño en viviendas:

Sistema de ventilación en el edificio: ☒ híbrida ☐ mecánica
circulación del aire en los locales: de seco a húmedo

Viviendas

	a	b	
	dormitorio /comedor / sala de estar	cocina	baño/ aseo
	aberturas de admisión (AA)	**aberturas de extracción (AE)**	
☐	carpintería ext. clase 2-4 (UNE EN 12207:2000)	AA = aberturas dotadas de aireadores o aperturas fijas	dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable
☒	carpintería ext. clase 0-1 (UNE EN 12207:2000)	AA = juntas de apertura	sistema adicional de ventilación con extracción mecánica (1) (ver DB HS3 apartado 3.1.1).
☒	para ventilación híbrida	AA comunican directamente con el exterior	local compartimentado > AE se sitúa en el inodoro
	dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable		AE: conectadas a conductos de extracción
	particiones entre locales (a) y (b)	locales con varios usos	distancia a techo > 100 mm
	aberturas de paso	**zonas con aberturas de admisión y extracción**	distancia a rincón o equina vertical > 100 mm
	cuando local compartimentado > se sitúa en el local menos contaminado		conducto de extracción no se comparte con locales de otros usos, salvo trasteros

	Justificación del diseño y de la solución adoptada:	- En planos de proyecto - En memoria constructiva (2.6.10)

Diseño en trasteros				
	Sistema de ventilación	☐ natural	☒ híbrida	☐ mecánica
	Justificación del diseño y de la solución adoptada:	De acuerdoa DB-HS-3.1.3 - En planos de proyecto - En memoria constructiva (2.6.10)		

6. Diseño en garaje

Sistema de ventilación en almacén de residuos	☒ natural	☐ híbrida	
Justificación del diseño y de la solución adoptada:	De acuerdoa DB-HS-3.1.4 - En planos de proyecto - En memoria constructiva (2.6.10)		

☒ Ventilación natural:	deben disponerse aberturas mixtas en dos zonas opuestas de la fachada
	la distancia a lo largo del recorrido mínimo libre de obstáculos entre cualquier punto del local y la abertura más próxima a él será ≤ 25 m
	para garajes < 5 plazas➢ pueden disponerse una o varias aberturas de admisión que comuniquen directamente con el exterior en la parte inferior de un cerramiento y una o varias aberturas de extracción que comuniquen directamente con el exterior en la parte superior del mismo cerramiento, separadas verticalmente como mínimo 1,5 m

☐ Ventilación mecánica:	No obligatoria al no superar las 5 plazas de aparacamiento

	7. Condiciones particulares de los elementos	Serán las especificadas en el DB HS3.2
☒	Aberturas y bocas de ventilación	DB HS3.2.1
☒	Conductos de admisión	DB HS3.2.2
☒	Conductos de extracción para ventilación híbrida	DB HS3.2.3
☒	Conductos de extracción para ventilación mecánica	DB HS3.2.4
☒	Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores	DB HS3.2.5
☒	Ventanas y puertas exteriores	DB HS3.2.6

8. Dimensionado

8.1 Aberturas de ventilación: El área efectiva total de las aberturas de ventilación para cada tipo de abertura (A,B,C ó D) y para todos los locales, será como mínimo la mayor la siguiente:

A: Aberturas de admisión:	20 cm^2	que es > $4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{va}$		
B: Aberturas de extracción:	25 cm^2	que es > $4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{ve}$		
C: Aberturas de paso:	72 cm^2	que es > $8 \cdot q_{vp}$ ó 70 cm^2		
D: Aberturas mixtas:	27 cm^2	que es > $8 \cdot q_v$		

En los planos figura el tipo de abertura y su sección efectiva

8.2. Conductos de extracción (en ventilación híbrida o mecánica): Las secciones de los conductos de extracción (en función del caudal y la clase de tiro, y ésta en función del nº de plantas del edificio y su situación geográfica), calculados de acuerdo a DB-HS-3.4.2., son los que figuran en los planos correspondientes.

8.3. Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores: Deberán dimensionarse de acuerdo con el caudal extraído y para una depresión suficiente para contrarrestar las pérdidas de carga previstas del sistema.

• DB-HS-4 SUMINISTRO DE AGUA

1. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	**Caudal instantáneo mínimo de agua fría** [dm^3/s]	**Caudal instantáneo mínimo de ACS** [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-

1.2. Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser :
- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

1.3. Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

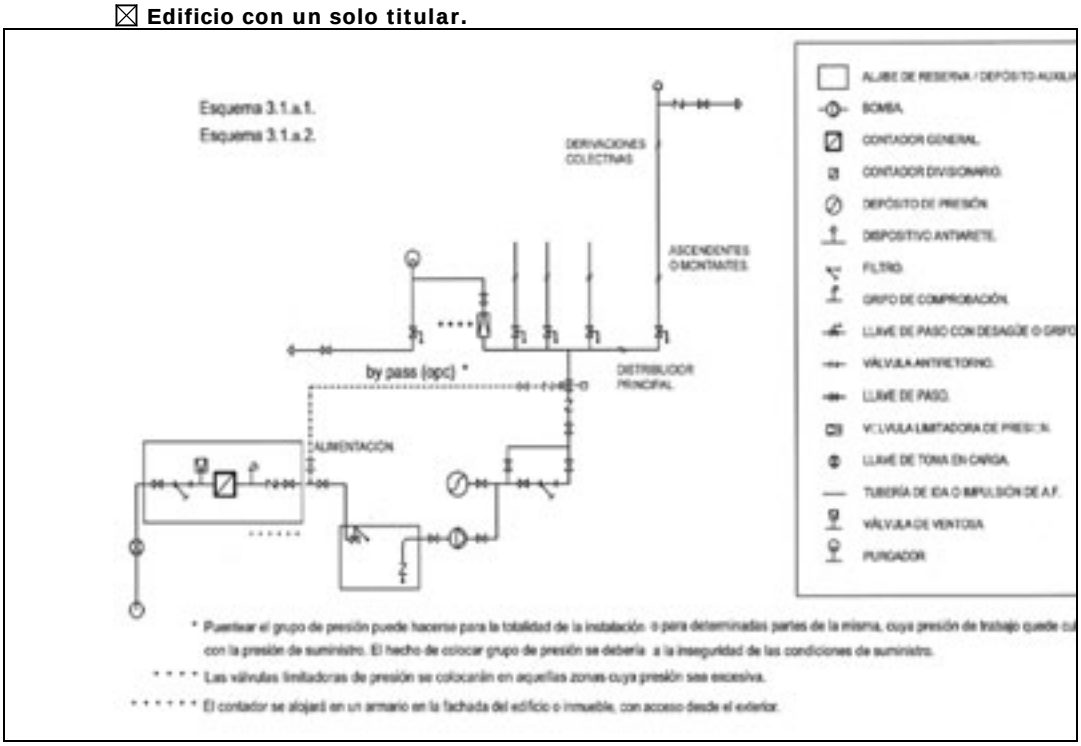
2. Diseño de la instalación.

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

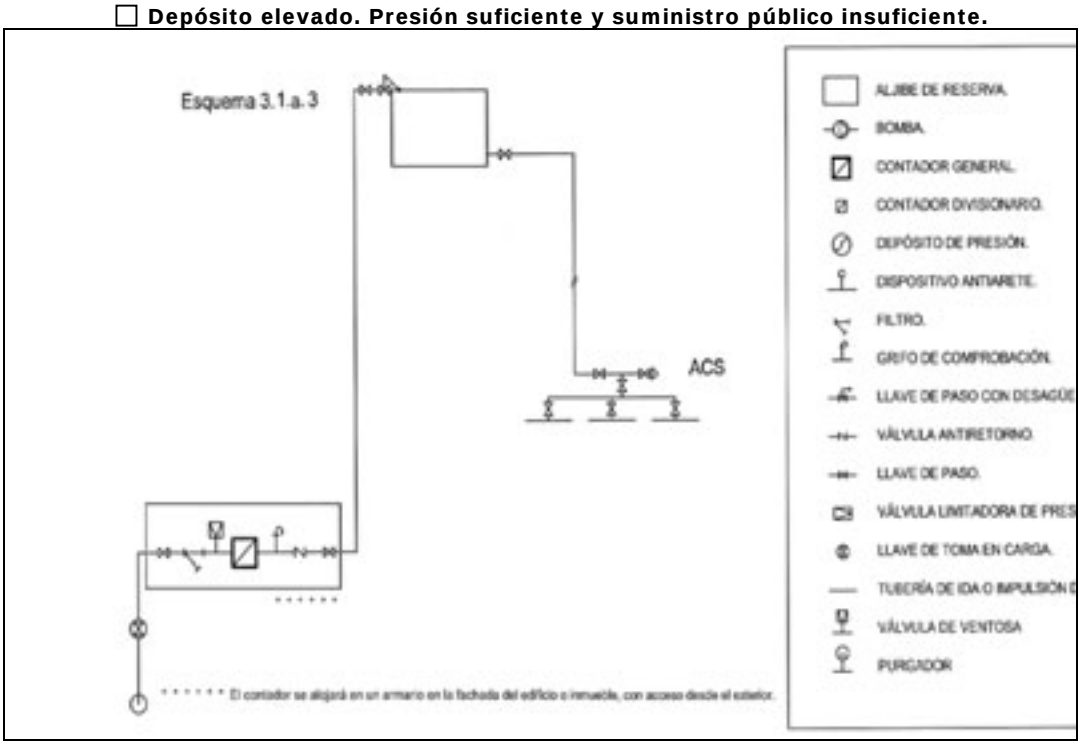
En función de los parámetros de suministro de caudal (continúo o discontinúo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

Edificio con un solo titular. (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).	☐	Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinúo y presión insuficiente).
	☐	Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente).
	☐	Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.
	☒	Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.

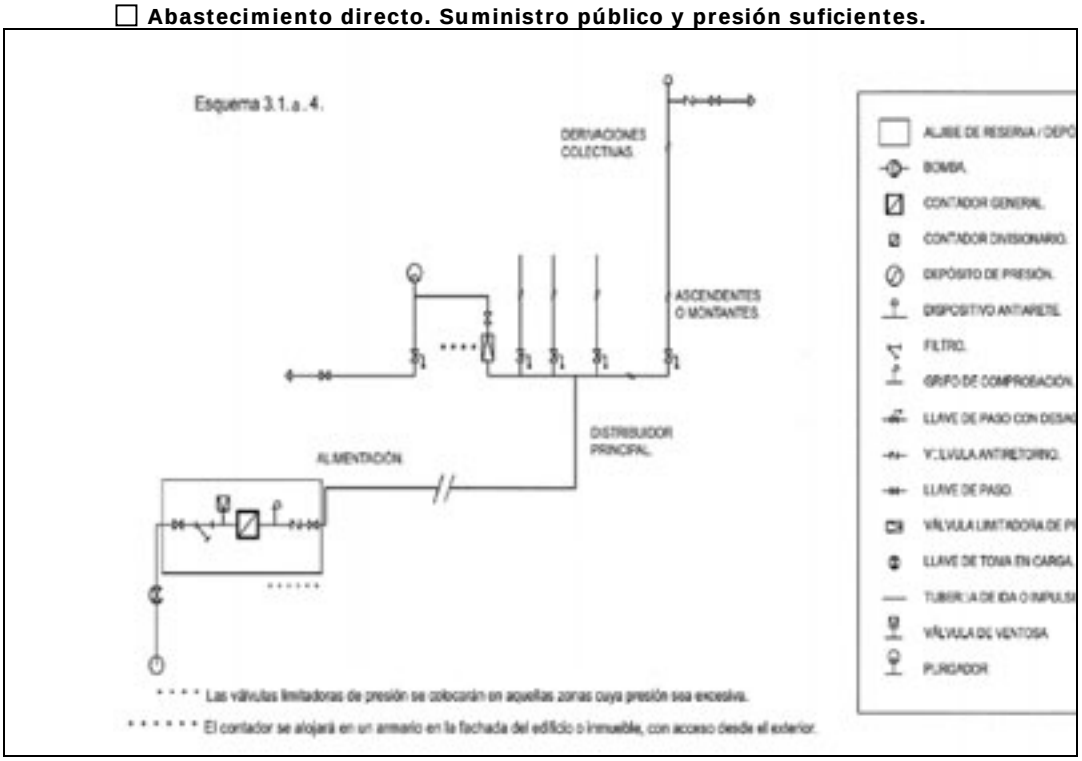
☒ **Edificio con un solo titular.**



☐ **Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.**



☐ **Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.**



2.2. Esquema.

De acuerdo al apartado anterior

3. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados. (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

3.1. Reserva de espacio para el contador general

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000
En proyecto	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

3.2 Dimensionado de la instalación

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.
Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros o btenidos ser án l os m ínimos q ue h agan co mpatibles e l buen f uncionamiento y l a economía de la misma.
En los planos correspondientes figura el trazado y dimensionado de las redes todo ello de acuerdo a DB-HS-4.4.
Se ha comprobado que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado.

Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

1. Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	**Diámetro nominal del ramal de enlace**			
	Tubo de acero (Pulgadas)		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Lavamanos	½	-	12	12
Lavabo, bidé	½	-	12	12
Inodoro con cisterna	½	-	12	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	-

2. Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

3.4 Dimensionado de las redes de ACS

3.4.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

3.4.2 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

1Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 ºC desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.
2En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.
3El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:
a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

Tabla 3.4 Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

3.4.3 Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

3.4.4 Cálculo de dilatadores

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

3.5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

3.5.1 Dimensionado de los contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

3.5.2 Cálculo del grupo de presión

a) Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión: $V = Q \cdot t \cdot 60$ (4.1)

Siendo:
V es el volumen del depósito [l];
Q es el caudal máximo simultáneo [dm^3/s];
t es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

La estimación de la capacidad de agua se podrá realizar con los criterios de la norma UNE 100 030:1994.
En el caso de utilizar aljibe, su volumen deberá ser suficiente para contener 3 días de reserva a razón de 200l/p.día.

b) Cálculo de las bombas

1 El cálculo de las bombas se hará en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la/s bomba/s (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso la presión será función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.

2 El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm^3/s, tres para caudales de hasta 30 dm^3/s y 4 para más de 30 dm^3/s.

3 El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.

4 La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

c) Cálculo del depósito de presión:

1 Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.

2 El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.

$$Vn = Pb \times Va / Pa \quad (4.2)$$

Siendo:
Vn es el volumen útil del depósito de membrana;
Pb es la presión absoluta mínima;
Va es el volumen mínimo de agua;
Pa es la presión absoluta máxima.

d) Cálculo del *diámetro nominal* del reductor de presión:

1 El *diámetro nominal* se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla 4.5 en función del caudal máximo simultáneo:

Tabla 3.5 Valores del *diámetro nominal* en función del caudal máximo simultáneo

Diámetro nominal del reductor de presión	Caudal máximo simultáneo	
	dm^3/s	m^3/h
15	0,5	1,8
20	0,8	2,9
25	1,3	4,7
32	2,0	7,2
40	2,3	8,3
50	3,6	13,0
65	6,5	23,0
80	9,0	32,0
100	12,5	45,0
125	17,5	63,0
150	25,0	90,0
200	40,0	144,0
250	75,0	270,0

2 Nunca se calcularán en función del *diámetro nominal* de las tuberías.

3.5.4 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

3.5.4.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

1 El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 m^3 en 6 meses, si se ha de tratar tanto el

agua fría como el ACS, y de 30 m^3 en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.

2 El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m^3/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.

3 El volumen de dosificación por carga, en m^3, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

3.5.4.2 Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación

Se tomará como caudal mínimo 80 litros por persona y día.

• DB-HS-5 EVACUACIÓN DE AGUAS

1. Descripción General:

Generalidades:

- Es de aplicación a la evacuación de aguas residuales y pluviales.
- Al existir una única red de alcantarillado municipal se dispondrá de un sistema mixto de recogida, que a su vez facilita la limpieza interior de la red. En las uniones entre la red de aguas pluviales y fecales se dispondrá de cierres hidráulicos que impidan el paso de olores de una a otra y su salida por los puntos de captación (sumideros, calderetas...etc).
- Entre los locales y la red se deberán disponer igualmente *cierres hidráulicos* que impidan el paso de aire al local.
- En las tuberías se evitará el estancamiento de agua y el trazado será adecuado para permitir las labores en caso de avería o mantenimiento.
- Se dispondrá de sistemas de ventilación adecuados que permitan el funcionamiento de los *cierres hidráulicos* y la evacuación de gases mefíticos.

Características del Alcantarillado de Acometida:

- ☒ Público.
- ☐ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
- ☐ Unitario / Mixto[1].
- ☐ Separativo[2].

Cotas y Capacidad de la Red:

- ☒ Cota alcantarillado > Cota de evacuación
- ☒ Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

☒	Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	300 mm
☒	Pendiente %	1,5 %
☐	Capacidad en l/s	l/s

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

Descripción:

Aguas residuales

- La red horizontal se organiza mediante tubería de P.V.C. colgada por el techo del sótano, con la tipología y dimensiones que se indican en plano correspondiente. Para el desagúe del garaje se utilizará tuberías igualmente de PVC enterradas y con sus arquetas correspondientes.
- La red vertical será con bajantes de P.V.C. por patinillos de instalaciones, las cuales irán ventiladas en cubierta.

Aguas pluviales

- Se organiza una red de recogida de aguas pluviales a base de canalones y bajantes de chapa de aluminio. La pendiente de los canalones será del 1%.
- Los parámetros utilizados y que se reflejan en los planos cumplen el DB-HS-5.4 en cuanto al nº de sumideros, sección de los canalones, pendientes, sección de las bajantes, y demás elementos de la red.

Diseño de la red de aguas residuales

- ☐ Separativa total.
- ☐ Separativa hasta salida edificio.
- ☒ Red enterrada

☒ Red colgada

☒ Otros aspectos de interés:
- Pendiente red horizontal: 1,5% en la red enterrada y colgada (si bien en esta y en puntos críticos se podrá realizar con el 1%)

Características:

☒ Registrable

- En general: por patinillos y falso techo zonas comunes
- En aseos y cocinas: Por falso techo planta inferior
- En colectores colgados: en cada encuentro y no menor de 15 m.
- En colectores enterrados: por arquetas

☒ Ventilación

☒ *Primaria*: al tener el edificio menos de 7m., o menos de 11 con bajante sobredimensionada, y en ambos casos no tener ramales de desagúe > 5m.

☐ *Secundaria:* Al no cumplir el punto anterior. Se colocará ventilación paralela conectada a la bajante cad 2 plantas.

☐ *Terciaria:* Al tener el edificio más de 14 plantas y/o en caso de tener ramales de desagúe > 5m

☐ Sistema de elevación

Arqueta de recogida y elevación de aguas fecales, de dimensiones 1x1x1 metros de medidas interiores, realizado en hormigón armado HA-25/P/20/IIa de 15 cms. de espesor sobre solera de hormigón armada HA-25 #150*150*6 15 cms de espesor. Tmax 20 mm. y la colocación de dos bombas de impulsión, una de ellas en reserva, de tipo ITUR mod. TRITUR - 150 MS, con un caudal de 12 m³/h, hasta una altura de 8 m, incluído cuadro eléctrico de maniobras de alternancia y protección, i/cerco y tapa de hormigón.

3. Dimensionado

3.1. Desagües y derivaciones

3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

1. La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.

2. Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm³/s estimados de caudal.

Tabla 3.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100

Cuarto de baño (lavabo, inodoro,)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

3. Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.

4. El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

5. Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

B. Botes sifónicos o sifones individuales

1. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
2. Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

- La situación de todos los elementos de la red figuran en los planos correspondientes.

3.2. Bajantes

3.2.1. Bajantes de aguas residuales

1. El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2. El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 3.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

- La situación de las bajantes figuran en los planos correspondientes

3.3. Colectores

3.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Tabla 3.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

- La situación de todos los elementos de la red figuran en los planos correspondientes.

PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

Normativa a cumplir

A. del CTE

		Procede	No procede
DB-HR	Protección frente al rúido	☐	☒

B.de otra Normativa Estatal

		Procede	No procede

NBE-CA-88.	Condiciones acústicas en los edificios	☒	☐

Justificación del cumplimiento de la normativa

En la memoria descriptiva, apartado 1.3.8., se indican los parámetros del aislamiento acústico que debe cumplir cada elemento constructivo, dependiendo de su situación y condiciones, de acuerdo a la Norma Básica NBE-CA-88.

En el cuadro siguiente se justifica el cumplimiento de la NBE-CA-88

Ficha justificativa del cumplimiento de la NBE-CA-88 "CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS"

1. PAREDES (Muros y tabiques)			Masa m kg/m²	Aislamiento acústico a ruido aéreo R en dBA	
				Proyectado	Exigido
Particiones interiores (mismo usuario) (Art. 10º)	Entre áreas de igual uso	- *Entre dormitorios*: Tabicón de h/d (9 cms.)	104	35	≥ 30
	Entre áreas de uso distinto	- *Dormitorio / salón*: Tabicón de h/d (9 cms.) - *Dormitorio / cocina*: Tabicón de h/d (9 cms.) - *Cocina / salón*: Tabicón de h/d (9 cms.)	104	35	≥ 35
Paredes separadoras (usuarios distintos) (Art. 11º)	*Entre viviendas distintas*: ½ tosco+cámara+aisl.+tabicón h/d		246	> 46	≥ 45
Paredes separadoras (vivienda/zona común interior) (Art. 12º)	*Entre viv./zona común interior:* ½ tosco+cámara+ h/d ó h/s		246/211	> 45	≥ 45
Paredes separadoras de salas de máquinas (Art. 17º)	*Entre viv./Equipo comunit.:* ½ tosco+cámara+aisl.+tabicón h/d		246	> 55	≥ 55

2. FACHADAS		Parte ciega			Ventanas			Ag se calcula: 1) ver (1), ó 2) en anexo 1 (tabla del art. 1.36) de la NBE-CA-88, entrando con los valores:		Aislamiento acústico global a ruido aéreo ag en dBA	
(Art. 13º) CA-88		Sc	mc	ac	Sv	e	av	(Sc+Sv)/Sv	ac-av		
	Descripción y Zona más desfavorable	m²	Kg/m²	dBA	m²	mm	dBA		dBA	Proyectado	Ex
Fachada principal 1	½ pie de ladrillo c/v+aislami + cámara + tabicón de H/D. D.1 vivienda tipo A	8,75	205	43	4,20	3+3/12/4 climalit silence	36	3,08	9	39,38	≥ 30
Fachada principal 2	½+½pie de ladrillo (c/v+t) +aislami + cámara + tabicón de H/D. D.1 vivienda tipo A	8,75	408	54	4,20	3+3/12/4 climalit silence	36	3,08	9	40,74	≥ 30
Fachada medianera	monocapa +½ tosco +aislami + cámara + tabicón de H/D. D.2 vivienda tipo D	5,83	205	43	1,44	4/12/4 climalit normal	32	5,05	7	37,82	≥ 30

(1): Se puede calcular con la expresión $ag=10\log(Sc+Sv/(Sc/10^{ac/10}+Sv/10^{av/10})$

3. SUELOS (forjado + solado)		Masa m Kg/m²	Aislamiento acústico a ruido aéreo R en dBA		Nivel ruido impacto Ln en dBA	
			Proyectado	Exigido	Proyectado	Ex
Elementos horizontales de separación SUELOS (Art. 14º)	*Entre usuarios distintos*: Forjado 22+5 + solado (varios tipos)	variable	> 45	≥ 45	< 80	≤ 80
Elementos horizontales separadores de salas de máquinas (Art. 17º)	*Entre usuarios / equipo comunitario:* Forjado 22+5+aislamiento + solado	variable	> 55	≥ 55	-	-

4. CUBIERTAS		Masa m Kg/m²	Aislamiento acústico a ruido aéreo R en dBA		Nivel ruido impacto Ln en dBA	
			Proyectado	Exigido	Proyectado	Ex
Cubiertas planas y tejados (Art. 15º)	*Cubierta plana:* Invertida + terminación *Cubierta inclinada:* Tradicional tabiquillos + teja hormigón	variable variable	> 45 > 45	≥ 45 ≥ 45	< 80 < 80	≤ 80 ≤ 80

AHORRO DE ENERGÍA

Normativa a cumplir

A. del CTE

		Procede	No procede
DB-HE	Ahorro de energía	☒	☐

B.de otra Normativa Estatal

		Procede	No procede
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios	☒	☐

Justificación del cumplimiento de la normativa

- **DB-HE-1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA**

Es aplicable a los edificios de nueva construcción y a las reformas de edificios ya construidos de superficie mayor a 1.000 m2 donde se renueva más del 25% de sus cerramientos.

0. Procedimiento de verificación

☒	Opción simplificada	☒ Shuecos < 60% Stotal ☒ Slucernarios<5% Scubierta
☐	Opción general	

1. Determinación de la zona climática

☒	De acuerdo al apéndice D de DB-HE-1 la zona climática donde se encuentra el edificio es:	D1
☒	Altitud sobre el nivel del mar	1050

2. Clasificación de los espacios

Los espacios del edificio se han clasificado de acuerdo a DB-HE-1(3.1.2), y viene recogida en las fichas justificativas que se acompañan.

3. Definición de la envolvente térmica del edificio y clasificación de sus componentes

La envolvente térmica del edificio se ha definido y clasificado de acuerdo a DB-HE-1(3.1.3), y viene recogida en las fichas justificativas que se acompañan.

La descripción constructiva completa de la envolvente del edificio se ha realizado en la Memoria descriptiva (apartado 1.3.8) y en la Memoria constructiva (apartado 2.3).

5. Comprobación de la permeabilidad al aire de las carpinterías de los huecos y los lucernarios.

La carpintería de los huecos de fachada tienen una permeabilidad media, con una sobrepresión de 100 Pa inferior a 27 $m^3/h\ m^2$.

6. Cálculo de los parámetros característicos de los distintos componentes de los cerramientos y particiones interiores

Se han calculado de acuerdo a DB-HE-1(Apéndice E) y vienen recogidos en las fichas justificativas que se acompañan.

7. Limitación de la demanda energética

En el edificio proyectado, según se justifica en las fichas justificativas que se acompañan, se cumple lo siguiente:

- Los valores máximos de transmitancia térmica de su envolvente térmica son inferiores a los establecidos en la tabla 2.1. del DB-HE-1.
- Se han calculado los parámetros característicos medios para la zona con baja carga interna y para la zona de alta carga interna del edificio, comprobando que dichos parámetros son inferiores a los valores límites de las tablas 2.2. del DB-HE-1.

8. Control de las condensaciones en la envolvente del edificio

Se ha comprobado la limitación de las condensaciones intersticiales (que se producen en las diferentes capas internas de un elemento) y superficiales (que se producen en la superficie de un elemento), de acuerdo al apartado 3.2.3 y al apéndice G1 de DB-HE-1, y tal como se indica en las fichas justificativas que se acompañan y en base a los siguientes datos:

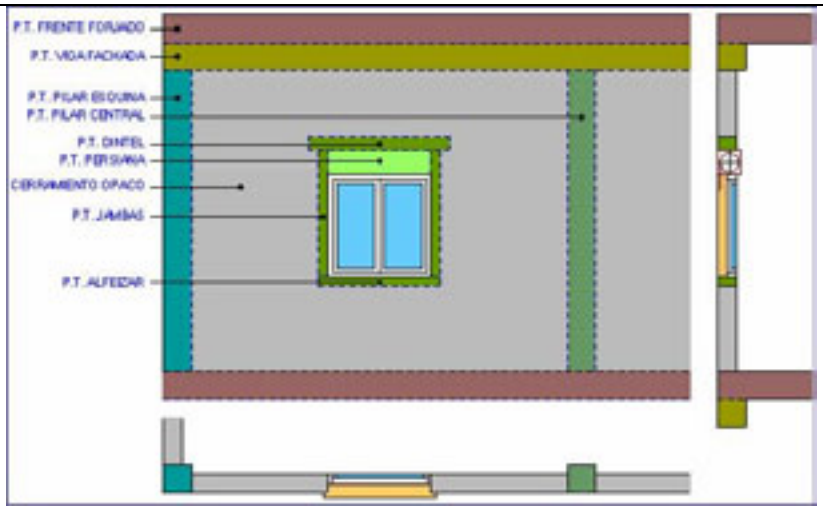
Condiciones exteriores para el cálculo de condensaciones de acuerdo al apartado G1 (tabla G.2) del apéndice G del DB-HE-1

☒	Localidad	Guadalajara
☒	Valores medios de la temperatura exterior y humedad relativa exterior en el mes de ENERO	Tmed= 5,5 º Hrmed= 80%

La comprobación consiste en verificar que el factor de temperatura de la superficie interior de un elemento (cerramiento, puente térmico...etc) es superior al factor de temperatura de la superficie interior mínimo del mismo elemento.

La presión de vapor en la superficie de cada capa es inferior en las condiciones más crudas, en Enero, a la presión de saturación.

Esquema de envolvente térmica de un Cerramiento de Fachada con sus Puentes Térmicos



FICHA 1

2.- Clasificación de los espacios

A efecto de cálculo de la demanda energética (01)	Espacio baja carga Interna	☐	Espacio alta carga Interna	☐	
A efecto de la limitación de condensaciones en los cerramientos(02)	Higrometría ≤ 3	☒	Higrometría 4	☐	Higrometría 5 ☐

3.- Definición de la envolvente térmica y clasificación de sus componentes (03) TIPO:

Cerramiento		Componente			Orientación N	E	SE	S	SO	O	Superficie (m²)
Cubierta	☒	C_1	En contacto con el aire	U_{C1}	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	CALCULAR
	☐	C_2	En contacto con un espacio no habitable	U_{C2}							
	☒	P_C	Puente térmico (Contorno de lucernario > 0,5 m²)	U_{PC}	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	CALCULAR
Fachadas	☒	M_1	Muro en contacto con el aire	U_{M1}	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	CALCULAR
	☐	M_2	Muro en contacto con espacios no habitables	U_{M2}							
	☒	P_{F1}	Puente térmico contorno de huecos > 0,5 m² (04)	U_{PF1}	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	CALCULAR
	☒	P_{F2}	Puente térmico pilares en fachada > 0,5 m²	U_{PF2}	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	CALCULAR
	☒	P_{F3}	Puente térmico (caja de persianas > 0,5 m²	U_{PF3}	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	CALCULAR
	☒	P_{F4}	Puente térmico (Frente de Forjado > 0,5 m²	U_{PF4}	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	CALCULAR
	☒	P_{F5}	Puente térmico (Viga de Fachada > 0,5 m² (05)	U_{PF5}	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	CALCULAR
Suelos	☒	S_2	En contacto con espacios no habitables	U_{S2}	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	CALCULAR
	☒	S_3	En contacto con el aire exterior	U_{S3}	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	CALCULAR
Contacto con terreno	☐	T_2	Cubiertas enterradas (06)	U_{T2}							
Medianerias	☒	M_D	Cerramientos de medianería (07)	U_{MD}	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	CALCULAR
Particiones Interiores	☒	M_{2V}	Particiones interiores de edificios de viviendas (08)	U_{M2V}	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	CALCULAR

(01) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1
(02) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1
(03) Se deberá seleccionar un solo componente de los relacionados en la tabla
(04) Contorno de hueco se refiere a: Dintel, Jambas y Alfeizar
(05) Viga de Fachada si cuelga por debajo del canto del forjado. Para el cálculo de superficie se medirá el alto por debajo del forjado
(06) Se considera el terreno como una capa térmicamente homogénea de conductividad λ= 2 W/mK. Ver apartado E.1.2.3 de la Exigencia Básica HE1.
(07) Si las Medianeras están libres, sin Edificios contiguos, se consideraran Fachadas
(08) Particiones interiores de Edificios de Viviendas que limitan las unidades de uso con sistema de calefacción con las zonas comunes del edificio no calefactadas La transmitancia térmica no debe ser superior a 1,2 W/m²K

4.- Cálculo de los parámetros característicos de cerramientos y particiones interiores

Capa nº	Material	Resistencia térmica L	λ	R	Condensaciones intersticiales ☐	☐□	☐□□	☐□	☐□□	☐□	☐□□□

Int.	Rsi $=1/h_i$												
01													
02													
03													
04													
05													
06													
07													
08													
Ext.	Rse $=1/h_e$												
			$R_T =$										

5.- Limitación de la demanda energética

5.1.- Comprobar que U < U_{max}, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1)	U =	1/ R_T =		<	U_{max} =		
5.2.- Cálculo de la media de los distintos parámetros característicos	Comprobar en ficha 1						
5.3.- Comprobar que Um < Ulim	Comprobar en ficha 1						

6.- Control de Condensaciones

6.1.- Condensaciones Superficiales					
☒ Exento de comprobación, se trata de una partición interior que linda con espacio no habitable donde se prevé escasa producción de vapor de agua, o de un cerramiento en contacto con el terreno.					
☒ Se cumple la condición f_{Rsi} ☐ $f_{Rsi,max}$, se trata de un cerramiento o partición interior de un espacio de clase de higrometría 4 o inferior que tiene una transmitancia térmica U menor que la transmitancia térmica máxima U_{max} de la tabla 2.1 del HE1.					
☒ Se Verifica f_{Rsi} = 1-U * 0´25 =		<	$f_{Rsi,max}$		(Obtenida de la Tabla 3.2 del HE1)
6.2.- Condensaciones Intersticiales					
☒ Exento de comprobación, se trata de un cerramiento en contacto con el terreno.					
☒ Exento de comprobación, se trata de un cerramiento con barrera contra el paso de vapor de agua en su parte caliente.					
☒ Exento de comprobación, se trata de una partición interior en contacto con espacio no habitable en la que se prevé gran producción de humedad y que cuenta con barrera de vapor en el lado de dicho espacio no habitable.					
☒ La cantidad de agua condensada admisible en los materiales aislantes es nula.					
☒ En la ficha 4 se verifica, para cada mes del año y para cada capa de material, que la cantidad de agua condensada en cada periodo anual no es superior a la cantidad de agua evaporada posible en el mismo periodo.					

Transmitancia térmica del hueco

Se obtiene de la siguiente expresión U_H = (1-FM) ☐ $U_{H,v}$ + FM ☐ $U_{H,m}$	Donde: $U_{H,v}$ = Transmitancia térmica de la parte semitransparente obtenida en la siguiente Tabla

Transmitancia térmica de la parte semitransparente del hueco o lucernario $U_{H,v}$ (W/m^2 K)

Tipo	Cristal	Emisividad normal	Dimensiones (mm)	$U_{H,v}$ Hueco Vertical (W/m^2 K)	$U_{H,v}$ Lucernario Horizontal (W/m^2 K)
Sencillo	Cristal normal	ε = 0.89	4	5.9	7.1
Doble acristalamiento			4-6-4	3.3	3.7
			4-9-4	3.0	3.3
			4-12-4	2.9	3.2
			4-15-4	2.7	2.9
			4-20-4	2.7	2.9
	Un solo cristal de baja emisividad	0,2 < ε = 0,4	4-6-4	2.9	3.2
			4-9-4	2.6	2.8
			4-12-4	2.4	2.6
			4-15-4	2.2	2.4
			4-20-4	2.2	2.4
		0,1 < ε = 0,2	4-6-4	2.7	2.9
			4-9-4	2.3	2.5
			4-12-4	1.9	2.0
			4-15-4	1.8	1.9
			4-20-4	1.8	1.9
		ε = 0.1	4-6-4	2.6	2.8
			4-9-4	2.1	2.2
			4-12-4	1.8	1.9
			4-15-4	1.6	1.7
			4-20-4	1.6	1.7

$U_{H,m}$ = Transmitancia térmica del marco obtenida en las Tablas siguientes	FM = Fracción del hueco ocupada por el marco

Transmitancia térmica del marco del hueco o lucernario $U_{H,m}$ ($W/m^2 K$)

Tipo de Marco	Transmitancia Térmica (W/m^2K)
Madera	2.50
Metálico	5.88
Metálico con rotura de Puente Térmico	4.00
PVC (2 Huecos)	2.20
PVC (3 Huecos)	2.00

Transmitancia térmica de la parte maciza de la puerta ($W/m^2 K$)

Tipo	U_{Hm} ($W/m^2 K$)
Madera	3.50
Metálico	5.80

FICHA 2

2.- Clasificación de los espacios

A efecto de cálculo de la demanda energética (01)	Espacio baja carga Interna	☐	Espacio alta carga Interna	☐		
A efecto de la limitación de condensaciones en los cerramientos (02)	Higrometría ≤ 3	☒	Higrometría 4	☐	Higrometría 5	☐

3.- Definición de la envolvente térmica y clasificación de sus componentes

Cerramiento	Componente				
Cubierta	☒	L	Lucernario	U_L / F_L	
Fachadas	☒	H	Huecos	U_H / F_H	

4.- Cálculo de los parámetros característicos de cerramientos y particiones interiores

hueco						vidrio			marco			
Tipo	Orientación	Superficie (m^2)	F_S	U_H	F	Descripción (03)	$U_{H,v}$	g☐☐	Descripción (04)	$U_{H,m}$	FM	☐

5.- Limitación de la demanda energética						
5.1.- Comprobar que $U_{H,v} < U_{max}$, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1)	$U_{H,v}$ =		<	U_{max} =		
Comprobar que $U_{H,m} < U_{max}$, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1)	$U_{H,m}$=		<	U_{max} =		
5.2.- Cálculo de la media de los distintos parámetros característicos	Comprobar en ficha 1					
5.3.- Comprobar que Um < Ulim	Comprobar en ficha 1					

6.- Control de Condensaciones	
6.1.- Condensaciones Superficiales	
☒	Se cumple la condición f_{Rsi} ☐ $f_{Rsi,max}$, se trata de un cerramiento o partición interior de un espacio de clase de higrometría 4 o inferior que tiene una transmitancia térmica U menor que la transmitancia térmica máxima U_{max} de la tabla 2.1 del HE1.

FICHA 3

2.- Clasificación de los espacios

A efecto de cálculo de la demanda energética (01)	Espacio baja carga Interna		☒	Espacio alta carga Interna		☐
A efecto de la limitación de condensaciones en los cerramientos (02)	Higrometría ≤ 3		☒	Higrometría 4	☐	Higrometría 5 ☐

3.- Definición de la envolvente térmica y clasificación de sus componentes TIPO:

Cerramiento		Componente			Orientación						Superficie
					N	E	SE	S	SO	O	(m²)
Suelos	☒	S_1	Apoyados sobre el terreno	U_{S1}							
Contacto con terreno	☐	T_3	Suelos a una profundidad mayor de =,50 m	U_{T1}							

(01) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1
(02) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1

4.- Cálculo de los parámetros característicos de cerramientos y particiones interiores

Caso 1 – Soleras o Losas apoyadas sobre el nivel del terreno o como máximo 0,50 m por debajo de éste

Aislamiento perimétrico				Solera o Losa					
Material	Resistencia térmica			D (03)		A (04)	P (05)	B′ (06)	U_{S1} (07)
	La	λa	Ra						

Caso 2 – Soleras o Losas a una profundidad superior a 0,50 m respecto al nivel del terreno

Solera o Losa											
Capa nº	Material	Resistencia térmica			R_f (08)	z (09)	A (04)	P (05)	B′ (06)		U_{T1} (07)
		L	λ	Rn							
01											
02											
03											
04											
05											
06											

Caso 3 – Suelos en contacto con cámaras sanitarias

Aplicabilidad

☐	La cámara sanitaria ventilada por el exterior (10)	a) Altura h=		≤ 1,00 m (11)	b) Profundidad z=	≤ 0,50 m (09)

1.- En caso de no cumplirse la condición a), pero sí la b), la transmitancia del cerramiento en contacto con la cámara se calculará mediante el procedimiento descrito en el apartado E.1.1 de la Exigencia Básica HE1.
2.- En caso de no cumplirse la condición b), la transmitancia del cerramiento se calculará mediante la definición general del coeficiente b descrito en el apartado E.1.3.1 de la Exigencia Básica HE1.
3.- En caso de cumplir con ambas condiciones, a) y b), se procederá según el siguiente procedimiento:

Solera o Losa											
Capa nº	Material	Resistencia térmica			R_f (08)	z (09)	A (04)	P (05)	B′ (06)		U_{S1} (07)
		L	λ	Rn							
01											
02											
03											
04											
05											
06											

(03) D= Ancho de la banda de aislamiento perimétrico. Ver figura E.1 del apartado E.1.2.1, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1

(04) A= Área de la solera o losa en m²
(05) P= Longitud del perímetro de la solera o losa en m
(06) B'= A/0,50*P = Longitud característica de la solera o losa. Ver punto 3 del apartado E.1.2.1, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1
(07) U_{S1}= Transmitancia térmica de la solera o losa en W/m²K. Se obtiene de las tablas E.3, E.4 y E.9, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1, según los Casos 1, 2 y 3 respectivamente.
(08) R_f= Resistencia térmica de la solera o losa en m²K/W. R_f= R1+R2+R3+…..+Rn. En su cálculo se desprecian las resistencias térmicas superficiales.
(09) z= Profundidad de la solera o losa respecto al nivel del terreno. Se mide a cara inferior de la solera o losa. Ver figura E.2 del apartado E.1.2.1, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(10) Ver figura 3.8 del apartado E.1.3.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(11) La altura h se mide desde la cara inferior del suelo en contacto con la cámara sanitaria y el nivel del terreno. Ver figura 3.8 del apartado E.1.3.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.

5.- Limitación de la demanda energética

5.1.- Comprobar que $U_{S1} < U_{max}$, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1)	U_{S1}=		<	U_{max} =				
5.2.- Cálculo de la media de los distintos parámetros característicos	Comprobar en ficha 0							
5.3.- Comprobar que Um < Ulim	Comprobar en ficha 0							

6.- Control de Condensaciones

6.1.- Condensaciones Superficiales
☒ Exento de comprobación, se trata de un cerramiento en contacto con el terreno.
6.2.- Condensaciones Intersticiales
☒ Exento de comprobación, se trata de un cerramiento en contacto con el terreno.

FICHA 4

2.- Clasificación de los espacios

A efecto de cálculo de la demanda energética (01)	Espacio baja carga Interna	☐	Espacio alta carga Interna	☐		
A efecto de la limitación de condensaciones en los cerramientos (02)	Higrometría ≤ 3	☒	Higrometría 4	☐	Higrometría 5	☐

3.- Definición de la envolvente térmica y clasificación de sus componentes TIPO:

Cerramiento	Componente				Orientación						Superficie
					N	E	SE	S	SO	O	(m²)
Contacto con terreno	☐	T_1	Muros en contacto con el terreno	U_{T1}							

(01) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1 (02) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1

4.- Cálculo de los parámetros característicos de cerramientos y particiones interiores

Caso 1 – Muro o pantalla en contacto con el terreno cuya composición no varia con la profundidad (03)

Capa nº	Material	Resistencia térmica L	λ	Rn	R_m (04)	z (05)				U_{T1} (06)
01										
02										
03										
04										
05										
06										
07										
08										

Caso 2 – Muro o pantalla enterrado cuya composición varia con la profundidad (07)

Resistencia térmica del primer tramo del muro (07)						Resistencia térmica del segundo tramo del muro (07)				
Capa nº	Material	Resistencia térmica L	λ	Rn_1		Capa nº	Material	Resistencia térmica L	λ	Rn_2
01						01				
02						02				
03						03				
04						04				
05						05				
06						06				
07						07				
08						08				

(08) R1=		(09) z1=		(10) U1=			(11) R2=		(12) z_2=		(13) U2=	
				(14) U12=			(15) UT1=					

(03) Ver figura E.3 del apartado E.1.2.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(04) R_m= Resistencia térmica del muro en m²K/W. $R_m = R_1+R_2+R_3+.....+Rn$. En su cálculo se desprecian las resistencias térmicas superficiales.
(05) z= Profundidad del muro respecto al nivel del terreno. Se mide a cara superior de zapata del muro. Ver figura E.3 del apartado E.1.2.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(06) U_{T1}= Transmitancia térmica del muro en W/m²K. Se obtiene de la tabla E.5 del apartado E.1.2.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(07) Ver figura E.4 del apartado E.1.2.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(08) R_1= Resistencia térmica del primer tramo del muro en m²K/W. En su cálculo se desprecian las resistencias térmicas superficiales.
(09) z_1= Profundidad del primer tramo del muro respecto al nivel del terreno. Ver figura E.4 del apartado E.1.2.2, apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(10) U_1= Transmitancia térmica del primer tramo del muro, obtenida de la tabla E.5 para una profundidad $z = z_1$ y una resistencia térmica $Rm = R_1$
(11) R_2= Resistencia térmica del segundo tramo del muro en m²K/W. En su cálculo se desprecian las resistencias térmicas superficiales.
(12) Z_2= Profundidad del segundo tramo del muro respecto al nivel del terreno. Ver figura E.4 del apartado E.1.2.2, apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(13) U_2= Transmitancia térmica, obtenida de la tabla E.5 de un muro hipotético de profundidad $z = z_2$ y resistencia térmica $Rm = R_2$. Ver figura E.4 del apartado E.1.2.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(14) U_{12}= Transmitancia térmica, obtenida de la tabla E.5 de un muro hipotético de profundidad $z = z_1$ y resistencia térmica $Rm = R_2$. Ver figura E.4 del apartado E.1.2.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(15) Transmitancia térmica del muro o pantalla enterrada, cuyo valor se obtiene de la siguiente expresión: $$U_T = \frac{U_1 \cdot z_1 + U_2 \cdot z_2 - U_{12} \cdot z_1}{z_2}$$

5.- Limitación de la demanda energética

5.1.- Comprobar que $U_{S1} < U_{max}$, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1)	U_{S1}=		<	U_{max} =				
5.2.- Cálculo de la media de los distintos parámetros característicos	Comprobar en ficha 1							
5.3.- Comprobar que Um < Ulim	Comprobar en ficha 1							

6.- Control de Condensaciones

6.1.- Condensaciones Superficiales
☐ Exento de comprobación, se trata de un cerramiento en contacto con el terreno.
6.2.- Condensaciones Intersticiales
☐ Exento de comprobación, se trata de un cerramiento en contacto con el terreno.

• DB-HE-2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

Normativa a cumplir:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, sus Instrucciones Técnicas Complementarias y sus normas UNE. R.D. 1751/98.
- R.D. 1218/2002 que modifica el R.D. 1751/98

Tipo de instalación y potencia proyectada:

☒ nueva planta ☐ reforma por cambio o inclusión de instalaciones ☐ reforma por cambio de uso

☒ **Inst. individuales de potencia térmica nominal menor de 70 kw. (ITE 09) (1)**

Generadores de calor:	
A.C.S. (Kw)	-
Calefacción (Kw)	-
Mixtos (Kw)	23,5 Kw
Producción Total de Calor	20000 Kcal/h

Generadores de frío:	
Refrigeradores (Kw)	

Potencia térmica nominal total de instalaciones individuales	23,5 Kw

☒ **Instalaciones específicas. Producción de A.C.S. por colectores solares planos. (ITE 10.1)**

Tipo de instalación	Se dotará a la vivienda de una instalación de paneles solares que aporte el porcentaje de A.C.S. que exije el DB-HE. Consta de los siguientes elementos más característicos: - 2 Captadores solares plano, marca JUNKERS, modelo SDS 8 V/H, o similar, para montaje horizontal o vertical, de 2,1 m2 de superficie útil de captación, de dimensiones 2000x1050 mm. - Conjunto de conexiones hidraúlicas necesarias para cada grupo de captadores JUNKERS, incluye conexiones aisladas, tapones, pasacables y rácores. - Purgadores, sondas y reguladores de caudal - Red de tubería de cobre + aislamiento (para exterior o interior) - Válvulas de seguridad, manómetros y vasos de expansión - Entrada automática de agua, válvulas de retención y válvulas de 3 vías. - Circulador de agua, intecambiador de placas y depósito acumulador. - Cuadro eléctrico
Sup. Total de Colectores	4,00 m2
Caudal de Diseño	7 l/h

Volumen del Acumulador	200 l.

Potencia del equipo convencional auxiliar	

Valores máximos de nivel sonoro en ambiente interior producidos por la instalación (según tabla 3 ITE 02.2.3.1)

Tipo de local	DÍA		NOCHE	
	V_{max} Admisible	Valor de Proyecto	V_{max} Admisible	Valor de Proyecto
RESIDENCIAL VIVIENDA				
Piezas habitables excepto cocinas	35	<35	30	<30
Pasillos, aseos y cocinas	40	<40	35	<35
Zonas de acceso común	50	<50	40	<40

Chimeneas

☒	Instalaciones individuales, según lo establecido en la NTE-ISH.
☐	Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias menores de 10 Kw.
☐	Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias mayores de 10 Kw, según norma UNE 123.001.94

Sobre el recinto de instalaciones:
No se consideran salas de máquinas los equipos autónomos de cualquier potencia, tanto de generación de calor como de frío, mediante tratamiento de aire o de agua, preparados para instalar en exteriores, que en todo caso cumplirán los requisitos mínimos de seguridad para las personas y los edificios donde se emplacen, y en los que se facilitaran las operaciones de mantenimiento y de la conducción.

Ubicación del recinto de instalaciones
☒ En el interior de la edificación (sala de máquinas)
☐ En el exterior de la edificación

☒ **Condiciones generales de las salas de maquinas**

De acuerdo a ITE 02.7 la sala de máquinas (cuarto de intercambiación y acumulación) situada en el espacio bajo cubierta se diseñará con los siguientes condicionantes, al no estar ubicada en local exterior al edificio:
- Satisfacerá unos requisitos mínimos de seguridad para las personas y para el edificio.
- Facilitará las operaciones de mantenimiento
- Cumplirán la norma UNE 100020 en cuanto a ventilación, nivel de iluminación, seguridad eléctrica, dimensiones mínimas de la sala, separación entre máquinas...etc
- Tendrá un eficaz sistema de desagüe
- No tiene necesidad de cumplir la norma UNE 60601 al no superar la potencia de 70 Kw (y que utilicen combustible gaseoso).
- No se podrá utilizar para fines diferentes a los de alojar equipos y aparatos al servicio de la instalación de climatización, ni realizar trabajos ajenos a la instalación. En particular no se podrá utilizar como almacén, ni la colocación de depósitos de almacenamiento de combustible, salvo cuando lo permita la reglamentación específica que sobre ese combustible pueda existir.

Condiciones técnicas de las salas de máquinas

☒ Puerta de acceso al local que comunica con el exterior o a través de un vestíbulo con el resto del edificio.
☒ Distancia máxima de 15 metros, desde cualquier punto de la sala a la salida.
☐ - Cumplimiento de protección contra incendios según CTE NB-SI-1.2 (tabla 2.1.): (Local de riesgo especial)
☐ Riesgo bajo
☐ Riesgo medio
☐ Riesgo alto
☒ Atenuación acústica de 50 dBA para el elemento separador con locales ocupados.
☒ Nivel de iluminación medio en servicio de la sala de maquinas igual o mayor de 200 lux

Condiciones para salas de maquinas de seguridad elevada.

☒ Distancia máxima de 7.5 metros, desde cualquier punto de la sala a la salida, para superficies mayores de 100 m^2.

☒ Resistencia al fuego de los elementos delimitadores y estructurales mayor o igual a R-120.
☐ Si poseen dos o mas accesos, al menos uno dará salida directa al exterior.
☐ Al menos los interruptores general y de sistema de ventilación se sitúan fuera del local.

Dimensiones mínimas para las salas de calderas

		En Proyecto
☒	Distancia entre calderas y paramentos laterales (>70 cm.).	>70 cm.
☒	Distancia a la pared trasera, para quemadores de combustible gas o liquido (>70 cm.).	>70 cm.
☒	Distancia a la pared trasera, para quemadores de fueloil (> longitud de la caldera.).	> longitud de la caldera
☒	Distancia al eje de la chimenea, para combustible sólido (> longitud de la caldera.).	> longitud de la caldera
☒	Distancia frontal, excepto para combustible sólido (> longitud de la caldera.).	> longitud de la caldera
☒	Distancia frontal para combustible sólido (> 1,5 x longitud de la caldera.).	> 1,5 x longitud de la caldera
☒	Distancia entre la parte superior de la caldera y el techo (> 80 cm.).	> 80 cm

Dimensiones mínimas para las salas de maquinaria frigorífica

		En Proyecto
☐	Distancia entre equipos frigoríficos y paramentos laterales (>80 cm.).	
☐	Distancia a la pared trasera (>80 cm.).	
☐	Distancia frontal entre equipo frigorífico y pared (> longitud del equipo.).	
☐	Distancia entre la parte superior del equipo frigorífico (H) y el techo (H+100cm. > 250 cm.).	

(1) Cuando la potencia térmica total en instalaciones individuales sea mayor de 70 kW, se cumplirá lo establecido en la ITE 02 para instalaciones centralizadas.

(2) La potencia térmica instalada en un edificio con instalaciones individuales será la suma de las potencias parciales correspondientes a las instalaciones de producción de calefacción, refrigeración y A.C.S., según ITE 07.1.2.

(3) No es necesario la presentación de proyecto para instalaciones de A.C.S. con calentadores instantáneos, calentadores acumuladores o termos eléctricos de potencia de cada uno de ellos igual o inferior a 70 kW.

• DB-HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Ambito de aplicación

Este apartado del Documento Básico es de aplicación en Edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes con superficie útil >1.000 m2, donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada

Por ello no es de aplicación al presente proyecto no obstante sí cumplirá lo siguiente:

A) Sistemas de control y regulación

Sistema de encendido y apagado manual

☒ Toda zona dispondrá, al menos, de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control.

• DB-HE-4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE A.C.S.

	1.1	**Ámbito de aplicación**
☒	1.1.1	Edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.
☒	1.1.2	Disminución de la contribución solar mínima: El edificio no se encuentra en ninguna de los supuestos del apartado 1.1.2 de DB-HE-4 que permiten una disminución de la contribución solar mínima.
	1.2	**Procedimiento de verificación s/ DB-HE-4** a) Obtención de la contribución solar mínima según apartado 2.1. b) Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del apartado 3. c) Cumplimiento de la condiciones de mantenimiento del apartado 4.

a) Contribución solar mínima

☒	Caso general Tabla 2.1 (zona climática IV)	60%
☐	Efecto Joule	No procede
☐	Medidas de reducción de contribución solar	No procede
☒	Pérdidas por orientación e inclinación del sistema generador	0
☒	Orientación del sistema generador	Sur
☒	Inclinación del sistema generador: = latitud geográfica	28 º N
☒	Evaluación de las pérdidas por orientación e inclinación y sombras de la superficie de captación	S/ apartados 3.5 y 3.6
☐	Contribución solar mínima anual piscinas cubiertas	No procede
☐	Ocupación parcial de instalaciones de uso residencial turísticos, criterios de dimensionado	No procede
	Medidas a adoptar en caso de que la contribución solar real sobrepase el 110% de la demanda energética en algún mes del año o en más de tres meses seguidos el 100%	
☐	a) dotar a la instalación de la posibilidad de disipar dichos excedentes (a través de equipos específicos o mediante la circulación nocturna del circuito primario).	
☐	b) tapado parcial del campo de captadores. En este caso el captador está aislado del calentamiento producido por la radiación solar y a su vez evacua los posibles excedentes térmicos residuales a través del fluido del circuito primario (que seguirá atravesando el captador).	No procede
☐	c) pero dada la pérdida de parte del fluido del circuito primario, debe ser repuesto por un fluido de características s imilares d ebiendo i ncluirse este t rabajo e n e se ca so e ntre las l abores d el contrato de mantenimiento;	
☐	d) desvío de los excedentes energéticos a otras aplicaciones existentes.	

	Pérdidas máximas por orientación e inclinación del sist, generador	Orientación e inclinación	Sombras	Total
☒	General	10%	10%	15%
☐	Superposición	20%	15%	30%
☐	Integración arquitectónica	40%	20%	50%

b) Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del apartado 3.

3.1 Datos previos

☒	Temperatura elegida en el acumulador final	60º
☒	Demanda de referencia a 60º, Criterio de demanda: Viviendas multifamiliares	30 l/p persona
☒	Nº real de personas (nº mínimo según tabla 3.1.1.4) (1x5)=	5
☒	Cálculo de la demanda real	150 l/d
☐	Para el caso de que se elija una temperatura en el acumulador final diferente de 60 ºC, se deberá alcanzar la contribución solar mínima correspondiente a la demanda obtenida con las demandas de referencia a 60 ºC. No obstante, la demanda a considerar a efectos de cálculo, según la temperatura elegida, será la que se obtenga a partir de la siguiente expresión	No procede

$$D(T) = \sum_{1}^{12} D_i(T) \qquad (3.1)$$

$$D_i(T) = D_i(60\ ^\circ C) \times \left(\frac{60 - T_i}{T - T_i} \right) \qquad (3.2)$$

siendo

$D(T)$ Demanda de agua caliente sanitaria anual a la temperatura T elegida;

$D_i(T)$ Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura T elegida;

$D_i(60\ ºC)$ Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura de 60 ºC;

T Temperatura del acumulador final;

T_i Temperatura media del agua fría en el mes i.

☒	Radiación Solar Global		
	Zona climática	MJ/m2	KWh/m2
	IV	16,6 < H <18,0	4,6 < H < 5,0

3.2 Condiciones generales de la instalación

	La instalación cumplirá con los requisitos contenidos en el apartado 3.2 del Documento Básico HE, Ahorro de Energía, Sección HE 4, referidos a los siguientes aspectos:	Apartado
☒	Condiciones generales de la instalación	3.2.2
☒	Fluido de trabajo	3.2.2.1
☒	Protección contra heladas	3.2.2.2
☒	Protección contra sobrecalentamientos	3.2.2.3.1
☒	Protección contra quemaduras	3.2.2.3.2
☒	Protección de materiales contra altas temperaturas	3.2.2.3.3
☒	Resistencia a presión	3.2.2.3.4
☒	Prevención de flujo inverso	3.2.2.3.4

3.3 Criterios generales de cálculo y diseño de la instalación

	1	*Dimensionado básico: método de cálculo*		
☒		Según DB-HE-4.3		
	2	*Sistemas de captación utilizado*		
☒		- El captador seleccionado posee la certificación emitida por el organismo competente en la materia según lo regulado en el RD 891/1980 de 14 de Abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de Julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya. Es el siguiente: - El captador solar plano, marca JUNKERS, modelo SDS 8 V/H, para montaje horizontal o vertical, de 2,1 m2 de superficie útil de captación, de dimensiones 2000x1050 mm. y profundidad 75 mm, peso en vacio 35 kg, estructura de aluminio + poliuretano, cristal templado con junta de silicona, absorvente de cobre selectivo, factor de ganancia 71,1 y factor de pérdidas 0,647 según INTA, con caudal recomendado por m2 de 50 L/hora,		
		Nº de captadores iguales	2	
		Supercie de cada captador	2,10 m2	
☒		Todos los captadores que integran la instalación son del mismo modelo.		
	3	Conexionado		
		Según DB-HE-4 y planos de proyecto		
		Tipo de retorno	Invertido ☒	Válvulas de equilibrado ☐

	4	Sistema de acumulación solar			
☒		Volumen del depósito de acumulación solar (litros)			
		Justificación del volumen del depósito de acumulación solar (Considerando que el diseño de la instalación solar térmica debe tener en cuenta que la demanda no es simultánea con la generación), A= 2x2= 4 m2 Suma de las áreas de los captadores (m2) V= 200 litros Volumen del depósito de acumulación solar (litros)			FÓRMULA 50 < V/A < 180 RESULTADO 50 < 50 < 180
☒		Almacenamiento del volumen de cálculo y capacidad total de almacenamiento de agua en depósitos	1 depósito de 200 litros		200 litros
		Configuración del depósito de acumulación solar		Vertical ☒	Horizontal ☐
		Zona de ubicación		Exterior ☐	Interior ☒
		Disposición de los depósitos en el ciclo de consumo	☒ En serie invertida	☐ En paralelo, con los circuitos primarios y secundarios equilibrados	
		Prevención de la legionelosis:			
☐		nivel térmico necesario mediante el no uso de la instalación Instalaciones prefabricadas			
☒		conexionado puntual entre el sistema auxiliar y el acumulador solar, de forma que se pueda calentar éste último con el auxiliar (resto de instalaciones			
☒		Instalación de termómetro			
		Corte de flujos al exterior del depósito no intencionados en caso de daños del sistema (en el caso de volumen mayor de 2 m3)	Válvulas de corte ☒	Otro sistema (Especificar) ☐	
	5	Situación de las conexiones			
☒		Depósitos verticales			
		Altura de la conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al intercambiador			
		La conexión de salida de agua fría del acumulador hacia el intercambiador o los captadores se realizará por la parte inferior de éste			
		La conexión de retorno de consumo al acumulador y agua fría de red se realizarán por la parte inferior			
		la extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior			
☐		Depósitos horizontales: las tomas de agua caliente y fría estarán situadas en extremos diagonalmente opuestos.			
☒		Desconexión individual de los acumuladores sin interrumpir el funcionamiento de la instalación			

	6	Sistema de intercambio	
☒		Intercambiador independiente: la potencia P se determina para las condiciones de trabajo en las horas centrales suponiendo una radiación solar de 1.000 w/m2 y un rendimiento de la conversión de energía solar del 50%	Fórmula P ≥ 500 *A P = 2.000
☐		Intercambiador incorporado al acumulador: relación entre superficie útil de intercambio (SUi) y la superficie total de captación (STc)	SUi ≥ 0,15 STc
☒		Instalación de válvula de cierre en cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor	
	7	Circuito hidráulico	
		Equilibrio del circuito hidráulico	
☐		Se ha concebido un circuito hidráulico equilibrado en sí mismo	
☒		Se ha dispuesto un control de flujo mediante válvulas de equilibrado	
		Caudal del fluido portador	

3.4 Componentes

	La instalación cumplirá con los requisitos contenidos en el apartado 3.4 del Documento Básico HE, Ahorro de Energía, Sección HE 4, referidos a los siguientes aspectos:	**apartado**
☒	Captadores solares	3.4.1
☒	Acumuladores	3.4.2
☒	Intercambiador de calor	3.4.3
☒	Bombas de circulación	3.4.4
☒	Tuberías	3.4.5
☒	Válvulas	3.4.6
	Vasos de expansión	
☒	Cerrados	3.4.7.1
☒	Abiertos	3.4.7.2
☒	Purgadores	3.4.8
☒	Sistema de llenado	3.4.9
☒	Sistema eléctrico y de control	3.4.10

DB-HE-5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Ámbito de aplicación

1. No es de aplicación al presente proyecto

Murcia Septiembre 2.008

Fdo.: José Maria del Rey Egido.

Arquitecto.

Índice del contenido del proyecto y control de la documentación presentada

3. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1. Normativa a cumplir..... ☒.
4.2. Justificación del cumplimiento de la normativa..... ☒.
3.2.1 EHE..... ☒.
3.2.2 EFHE..... ☒.
3.2.3 NCSE..... ☒.
3.2.3 NB-CA-88..... ☒.
3.2.3 REBT..... ☒.
3.2.3 RITE..... ☒.
3.2.3 Accesibilidad..... ☒.
3.2.3 Ordenanzas Municipales..... ☒.
3.2.3 Plan General..... ☒.

PROYECTO BASICO Y EJECUCIÓN DE LA REFORMA Y AMPLIACIÓN DE UN POLIDEPORTIVO.
SITUACION: POLIDEPORTIVO MUNICIPAL
PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FORTUNA

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

3.1 NORMATIVA A CUMPLIR

Indice :

Ambito y Norma	Disposición
Estatal	
EHE	R.D. 2661/98 Mº Fomento 11/12/98 BOE (13-01-99) **EHE. Instrucción de hormigón estructural EHE** R.D. 996/99 Mº Fomento 11/06/99 BOE (24/06/99) **Corrección Instrucción de hormigón estructural EHE**
EFHE	R.D. 642/02 Mº de Fomento 05/07/02. BOE (06/08/02). **Instrucción sobre Forjados Unidireccionales (EFHE)**
NCSE	R.D. 997/02 Mº Fomento 27/09/02. BOE (11/10/02). **Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02)**
NB-CA-88	Orden del MOPU 29/09/88. BOE (08/10/88). **Norma Básica de la Edificación NBE CA-88 sobre "Condiciones Acústicas en los Edificios".**
REBT	R.D. 842/02 Mº Industria 02/08/02 BOE (18/09/02. **Reglamento electrotécnico para Baja Tensión (incluye Instrucciones)**
RITE	R.D. 1751/98 Presidencia de Gobierno 31/07/98. BOE (05-08-98). **RITE Reglamento Calefacción, Climatización y ACS.** R.D. 1218/02 Mº del a Presidencia 22/11/02 BOE (03/12/02) **Modificación RITE**
TELECOMUNICACIONES	R.D-Ley 1/98 de la Jefatura del Estado 27/02/98. BOE (28/02/98). **Régimen jurídico de acceso a telecomunicación** R.D. 279/99 Mº Fomento B.O.E. (09-03-99) **Reglamento de regulación de las telecomunicaciones y normativa posterior que lo desarrrolla**
Autonómicas o locales	
- Ordenanzas Municipales - Plan General de Molina de Aragón	

3.2 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

3.2.1 EHE

Su cumplimiento queda justificado en:

- Memoria descriptiva
- Memoria constructiva
- Anexo a la memoria (cálculo estructural)

- Planos

3.2.2 EFHE

Su cumplimiento queda justificado en:

- Memoria descriptiva
- Memoria constructiva
- Anexo a la memoria (cálculo estructural)
- Planos

3.2.3 NCSE

Su cumplimiento queda justificado en:

- Anexo a la memoria (cálculo estructural)

3.2.4 NB-CA-88

Su cumplimiento queda justificado en:

- Memoria descriptiva
- Memoria constructiva
- Cumplimiento del CTE
- Planos

3.2.5 REBT

Su cumplimiento queda justificado en:

- Memoria descriptiva
- Memoria constructiva
- Cumplimiento del CTE
- Anexo a la memoria (instalaciones)
- Planos

3.2.6 TELECOMUNICACIONES (infraestructuras comunes)

Su cumplimiento queda justificado en:

- Anexo a la memoria (instalaciones)
- Proyecto complementario

3.2.7 ACCESIBILIDAD

Su cumplimiento queda justificado en:

- Anexo a la memoria (accesibilidad)

3.2.8 ORDENANZAS MUNICIPALES

En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta todas las Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento de Fortuna, vigentes en el momento de redactar el mismo.

3.2.9 PLAN GENERAL

El cumplimiento de Las Normas Subsidiarias Municipales y el Plan General Municipal de Ordenación, aprobado provisionalmente, justificado en:

- Memoria descriptiva (apartado 1.3.6.)

CUMPLIMIENTO DEL ARTICULO 124 R.D.L. 2/2000

La presente memoria se refiere necesariamente a obras completas, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto, y comprenderán todas y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

PLAZO DE EJECUCIÓN.

Las obras comenzarán en los lugares señalados por el Arquitecto Técnico Municipal en el plazo de seis mes contado a partir de la contratación de obra, extendiéndose la preceptiva Acta de Replanteo y deberán quedar terminadas en el plazo de Seis meses, contado desde la citada fecha del Acta de Replanteo.

GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos que originen por anuncios de subasta, replanteo general y replanteos parciales, inspecciones, vigilancia, mediciones y pruebas, así como los honorarios de replanteo, dirección facultativa liquidación, del Técnico Director de Obra.

SISTEMAS DE CONTRATACIÓN DE LAS OBRAS.

El sistema de contratación de las obras será el legalmente establecido.

CONCLUSIÓN.

Por todo lo anteriormente expuesto el técnico que suscribe da por finalizado la presente Memoria, que junto con los Planos, Pliego de Condiciones Estudio de Seguridad y Mediciones y Presupuesto forman el presente Proyecto.

Murcia Septiembre 2.008

Fdo.: José Maria del Rey Egido.

Arquitecto.

SUMARIO

CAPITULO PRELIMINAR

CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

Epígrafe 1º DELIMITACION GENERAL DE LOS AGENTES DE LA EDIFICCION
Epígrafe 2º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA
Epígrafe 3º PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS Y A LOS MATERIALES
Epígrafe 4º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS. DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

CAPITULO II: CONDICIONES ECONOMICAS / ADMINISTRATIVAS

Epígrafe 1º PRINCIPIO GENERAL
Epígrafe 2º FIANZAS Y SEGUROS
Epígrafe 3º DE LOS PRECIOS. COMPOSICION DE LOS PRECIOS UNITARIOS
Epígrafe 4º OBRAS POR ADMINISTRACION
Epígrafe 5º DE LA VALORACION Y ABONOS DE LOS TRABAJOS
Epígrafe 6º DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS
Epígrafe 7º VARIOS. DOCUMENTACION DE LA OBRA EJECUTADA

CAPITULO III CONDICIONES TECNICAS

Epígrafe 1º CONDICIONES GENERALES
Epígrafe 2º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES. EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA

1.- Movimiento de tierras
2.- Hormigones
3.- Estructura Metálica
4.- Albañilería
5.- Cantería
6.- Cubierta
7.- Carpintería
8.- Cerrajería
9.- Enlucidos
10.- Solados y Alicatados
11.- Vidriería
12.- Herrajes
13.- Pintura
14.- Saneamiento y Acometidas
15.- Fontanería
16.- Calefacción y Ventilación
17.- Electricidad
18.- Varios

Epígrafe 3º DISPOSICIONES FINALES

CAPITULO IV: INSTALACIONES AUXILIARES

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

Epígrafe 1º INSTALACIONES AUXILIARES
Epígrafe 2º CONTROL DE LA OBRA

CAPITULO V: NORMATIVA TECNICA APLICABLE

Epígrafe 1º NORMATIVA TECNICA APLICABLE

CAPITULO PRELIMINAR

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES

Artículo 1º.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del pliego de Condiciones Particulares del Proyecto.

Ambos, conjuntamente con los otros documentos requeridos en el Artículo 22 de la Ley de Contratos del Estado y Artículo 63 de Reglamento General para la Contratación del Estado, forman el Proyecto Arquitectónico, y tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de la calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según contrato y con arreglo a la Legislación aplicable a la Propiedad, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACION DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2º.- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción.

1º. Las condiciones fijadas en el propio documento de Contrato.
2º. El Pliego de Condiciones Particulares.
3º. El presente Pliego General de Condiciones.
4º. El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuestos).

El presente proyecto se refiere a una obra de nueva construcción, siendo por tanto susceptible de ser entregada al uso a que se destina una vez finalizada la misma.

La órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

El proyecto es el conjunto de documentos mediante los cuales se definen y determinan las exigencias técnicas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de la Edificación. El proyecto habrá de justificar técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

EPIGRAFE 1º. DELIMITACION GENERAL DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACION

De acuerdo a la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación los agentes que intervienen son los siguientes con enumeración de sus funciones:

Agentes de la edificación

CONCEPTO.

Son agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

EL PROMOTOR.

1. Será considerado Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

2. Son obligaciones del promotor:

a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administra-tivas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
d) Suscribir los seguros previstos en el artículo 19.
e) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA.

1. El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de esta Ley, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

2. Son obligaciones del proyectista:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de

ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios comprendidos en el grupo c) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesional, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

Idénticos criterios se seguirán respecto de los proyectos de obras a las que se refiere el apartado 2.b) y 2.c), del artículo 2 de esta Ley.

En todo caso y para todos los grupos, en los aspectos concretos corres-pondientes a sus especialidades y competencias específicas, y en particular respecto de los elementos complementarios a que se refiere el apartado 3 del artículo 2, podrán asimismo intervenir otros técnicos titulados del ámbito de la arquitectura o de la ingeniería, suscribiendo los trabajos por ellos realizados y coordinados por el proyectista. Dichas intervenciones especializadas serán preceptivas si así lo establece la disposición legal reguladora del sector de actividad de que se trate.

b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR.

1. El constructor es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato.

2. Son obligaciones del constructor:

a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación y técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
e) Formalizar las sub-contrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
f) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
g) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
h) Suscribir las garantías previstas en el artículo 19.

EL DIRECTOR DE OBRA.

1. El director de obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos., estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

2. Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

3. Son obligaciones del director de obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.

En el caso de la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de las edificaciones indicadas en el grupo b) del apartado 1 del artículo 2, la titulación habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de las edificaciones indicadas en el grupo c) del apartado 1 del artículo 2, la titulación habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

Idénticos criterios se seguirá res-pecto de las obras a las que se refiere el apartado 2.b) del artículo 2 de esta Ley.

b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyec-tadas a las características geotécnicas del terreno.
c) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de ordenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
d) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
f) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
g) Las relacionadas en el artículo 1, en aquellos casos en los que el director de la obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional, si fuera ésta la opción elegida, de conformidad con lo previsto en el apartado 2.a) del artículo 13.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

1. El director de la ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

2. Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.

Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto técnico. Será esta, asimismo, la titulación habilitante para las obras del grupo b) que fueran dirigidas por arquitectos.

En los demás casos la dirección de la ejecución de la obra puede ser desempeñada, indistintamente, por profesionales con la titulación de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico.

b) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
c) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los mate-riales, 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.
d) Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
e) 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 ejecutadas.
f) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

ARTÍCULO 14. LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN.

1. Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

2. Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

3. Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesa-ios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

EL ARQUITECTO DIRECTOR

Artículo 3º.- Corresponden al Arquitecto Director además de las funciones señaladas anteriormente:

- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.

- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.

- Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.

- Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.

EL APAREJADOR O ARQUITECTO TECNICO

Artículo 4º.- Corresponden al Aparejador o Arquitecto Técnico además de las funciones señaladas anteriormente:

- Redactar el documento de estudios y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 1º. 4. de las Tarifas de Honorarios aprobados por R.D. 314/1979, de 19 de enero.

- Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación el control de calidad y económico de las obras.

- Redactar cuando sea requerido el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad e Higiene para la aplicación del mismo.

- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.

- Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.

- Realizar o dispones las pruebas o ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo

con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que correspondan dando cuenta al Arquitecto.

- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.

- Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de la obra.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5º.- Corresponde al Constructor además de las funciones señaladas anteriormente:

a- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

b- Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en al trabajo, en concordancia con las previstas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por O.M. 9-3-71

c- Suscribir con el Arquitecto el acta de replanteo de la obra.

d- Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.

e- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

f- Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.

g- Facilitar al Arquitecto con la antelación suficiente los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

h- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

i- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

j- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

k- Deberá tener siempre a mano un número proporcionado de obreros a la extensión de los trabajos que se estén ejecutando según el nº. 5 del Artículo 63 del vigente Reglamento General de Contratación del Estado.

EPIGRAFE 2º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA.

VERIFICACION DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 6º.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a las que se dicten durante la ejecución de la obra.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 7º.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución, conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Técnico de la Dirección Facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 8º.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la existirá una mesa o tablero adecuado, en el puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras
- El Libro de Ordenes y Asistencias
- El Plan de Seguridad e Higiene
- El Libro de Incidencias
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- La Documentación de los seguros mencionados en el Artículo 5º - j)

Dispondrá además el Constructor de una oficina para la Dirección Facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 9º.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata.
Serán sus funciones las del Constructor según especifica en el Artículo 5º. Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el “Pliego de Condiciones Particulares de índole Facultativa”. El delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.
El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

Artículo 10º.- El Jefe de la obra, por si mismo o por medio de sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de las mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 11º.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc. Que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Artículo 12º.- Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor estando éste obligado a se vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba del Arquitecto.
Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual dará al Constructor, el correspondiente recibo, si este lo solicitase.

Artículo 13º.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de los proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 14º.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, solo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatoria para este tipo de reclamaciones.

RECUSACION POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 15º.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DE PERSONAL

Artículo 16º.- El Arquitecto, en los supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y si perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPIGRAFE 3º. PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS Y A LOS MATERIALES.

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 18º.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Arquitecto podrá exigir su modificación o mejora.

Así mismo el Constructor se obligará a la colocación en un lugar visible, a la entrada de la obra, de un cartel exento de panel metálico sobre estructura auxiliar donde se reflejarán los datos de la obra en relación al título de la misma, entidad promotora y nombres de los técnicos competentes, cuyo diseño deberá ser aprobado previamente a colocación por la Dirección Facultativa.

REPLANTEO

Artículo 19º.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Arquitecto y una vez este haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

COMIENZO DE LA OBRA, RITMO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Artículo 20º.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los periodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 21º.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo en aquellos casos en los que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 22º.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACION DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 23º.- Cuando sea preciso por motivos imprevistos o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente.

PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 24º.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 25º.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Artículo 26º.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Arquitecto al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 11º.

OBRAS OCULTAS

Artículo 27º.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, siendo entregados: uno al Arquitecto; otro a la Propiedad; y el tercero al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 28º.- El Constructor de emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las “Condiciones Generales y Particulares de índole Técnica” del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Para ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de edificio es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos puedan existir por su mala gestión o por la deficiente calidad de los materiales empleados o los aparatos colocados, sin que exima de la responsabilidad el control que compete al Arquitecto, ni tampoco el hecho de que los trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre serán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Arquitecto advierta vicios o defectos en los trabajos citados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados estos, y para verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si esta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción o ambas, se planteará la cuestión ante la Propiedad, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 29.- Si el Arquitecto tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos que se observen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente.

DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS, SU PROCEDENCIA

Artículo 30º.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezcan conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y para proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se indique todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACION DE MUESTRAS

Artículo 31º.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 32º.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc. Que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de esta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares en la vigente obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así los ordene el Arquitecto.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 33º.- Todos los gastos originados por la pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrán comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 34º.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca un buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 35.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas en buena construcción.

EPIGRAFE 4º. DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS. DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 36º.- Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de Recepción Provisional.

Esta se realizará con la intervención de un Técnico designado por la Propiedad, del Constructor y del Arquitecto. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicando un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos.
Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado Final de Obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

Al realizarse la Recepción Provisional de las obras, deberá presentar el Contratista las pertinentes autorizaciones de los Organismos Oficiales de la Provincia, para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requiera. No se efectuará esa Recepción Provisional, ni como es lógico la Definitiva, si no se cumple este requisito.

DOCUMENTACION FINAL DE LA OBRA

Artículo 37º.- El Arquitecto Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuesto por la legislación vigente y si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5 del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

MEDICION DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACION PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 38º.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Arquitecto a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante.

Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

PLAZO DE GARANTIA

Artículo 39º.- El plazo de garantía será de doce meses, y durante este periodo el Contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por esta causa se produjeran, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la Propiedad con cargo a la fianza.

El Contratista garantiza a la Propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra. Una vez aprobada la Recepción y Liquidación Definitiva de las obras, la Administración tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el Contratista.

Tras la Recepción Definitiva de la obra, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción.

CONSERVACION DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 40º.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisionales y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Por lo tanto, el Contratista durante el plazo de garantía será el conservador del edificio, donde tendrá el personal suficiente para atender todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad, antes de la Recepción Definitiva.

DE LA RECEPCION DEFINITIVA

Artículo 41º.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la norma de conservación de los edificios y quedarán solo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTIA

Artículo 42º.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 43º.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que fije el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y dejar la obra en condiciones de ser reanudadas por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 36.

Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola recepción definitiva.

CAPITULO II. CONDICIONES ECONOMICAS

EPIGRAFE 1º. PRINCIPIO GENERAL

Artículo 44º.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 45º.- La Propiedad, el Contratista y, en su caso, los Técnicos, pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPIGRAFE 2º. FIANZAS Y SEGUROS

Por lo que se refiere a las garantías la Ley de la Edificación establece, para los edificios de vivienda, la suscripción obligatoria por el constructor, durante el plazo de una año, de un seguro de daños materiales o de caución, o bien la retención por el promotor de un 5 por ciento del coste de la obra para hacer frente a los daños materiales ocasionados por una deficiente ejecución. Concretamente el constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

Se establece igualmente para los edificios de vivienda la suscripción obligatoria por el promotor de un seguro que cubra los daños materiales que se ocasionen en el edificio y que afecten a la seguridad estructural, durante el plazo de diez años. Concretamente se asegurará durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Artículo 46º.- El Contratista presentará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

a) Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario.
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

FIANZA PROVISIONAL

Artículo 47º.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma.

El Contratista al que se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazos fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

EJECUCION DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 48º.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las aciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de la obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCION EN GENERAL

Artículo 49º.- La fianza retenida será devuelta al Contratista una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La Propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos, ...

DEVOLUCION DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 50º.- Si la Propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPIGRAFE 3º. DE LOS PRECIOS

COMPOSICION DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 51º.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.

b) Los materiales, a los precios resultantes a pié de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

c) Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.

e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados,

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pié de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán Gastos Generales:

Los Gastos Generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece un 13 por 100).

Beneficio Industrial:

El Beneficio Industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución Material:

Se denominará Precio de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial y los gastos generales.

Precio de Contrata:

El Precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE LA CONTRATA

Artículo 52º.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contraten a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, mas el tanto por ciento (%) sobre el último precio en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial y del Contratista. Los Gastos Generales se estiman normalmente en un 13% y el beneficio se estima normalmente en 6 por ciento, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro destino.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 53º.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determina el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsistiese la diferencia se acudirá en primer lugar, al concepto análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar, al banco de precios mas frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

Artículo 54º.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 56º.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares.

DE LA REVISION DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 56º.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al cinco por ciento (5 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondientes revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 5 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 57º.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de la obra que la Propiedad ordena por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPIGRAFE 4º. OBRAS POR ADMINISTRACION

ADMINISTRACION

Artículo 58º.- Se denominan “Obras por Administración” aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario; bien por sí mismo o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

a) Obras por administración directa.
b) Obras por administración delegada o indirecta.

OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA

Artículo 59º.- Se denominan “Obras por Administración Directa” aquella en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la abra y, en suma interviniendo directamente en

todas las operaciones precisas para que al personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACION DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 60º.- Se entiende por "Obra por Administración Delegada o Indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convenga.

Son por tanto, características peculiares de la "Obra por Administración Delegada o Indirecta" las siguientes.

- Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por la mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí mismo o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

- Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello de el Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACION DE LAS OBRAS POR ADMINISTRACION

Artículo 61º.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración de legada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en la "Condiciones Particulares de índole Económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o
Arquitecto Técnico.

- Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o empleo de dichos materiales en la obra

- Las nóminas de los jornales abonadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o retirada de escombros.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos de administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACION DELEGADA

Artículo 62º.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración Delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICION DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 63º.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionar y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 64º.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que este haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 65º.- En los trabajos de “Obras por Administración Delegada”, el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales se establecen.

En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63º. precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales o aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPIGRAFE 5º. DE LA VALORACION Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 66º.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en Pliego Particular de Condiciones Económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se podrá efectuar de las siguientes formas:

1º Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2º Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa mediación y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la mediación y valoración de las unidades.

3º Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones del caso anterior.

4º Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente “Pliego General de Condiciones Económicas “ determina.

5º Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas del contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 67º.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los “Pliegos de Condiciones Particulares” que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador o Arquitecto Técnico.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando el resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente a cada unidad de la obra y a los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente “Pliego General de Condiciones Económicas”, respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitará por el Aparejador o Arquitecto los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos o devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones de Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma prevenida de los “Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales”.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al periodo a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRA LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 68º,- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, mas que al abono de los que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 69º.- Salvo lo preceptuado en el “Pliego de Condiciones Particulares de índole económica”, vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán los precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la

ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS

Artículo 70º.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinaria, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, siempre que la Dirección Facultativa lo considerara necesario para la seguridad y calidad de la obra.

PAGOS

Artículo 71º.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe, corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONOS DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTIA

Artículo 72º.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con los establecido en los “Pliegos Particulares” o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

Si han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día previamente acordados.

Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPIGRAFE 6º. DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACION POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACION DE LAS OBRAS

Artículo 73º.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (0/00) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de Obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 74º.- Se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de Pagos, cuando el Contratista no justifique en la fecha el presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPIGRAFE 7º. VARIOS. DOCUMENTACION DE LA OBRA EJECUTADA

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 75º.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que al Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convenga por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.
Se seguirá el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratada.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Artículo 76º.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 77º.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; 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 el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya y a medida que esta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de los gastos, materiales acopiados, etc.; y una indemnización equivalente a los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se hubiesen abonado, pero solo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijará previamente la porción de edificio que deba ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CONSERVACION DE LA OBRA

Artículo 78º.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las obras durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él mas herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio está obligado el Contratista a revisar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente “Pliego de Condiciones Económicas”.

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 79º.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del materia, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA

De acuerdo al art. 7 de la Ley de la Edificación una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hace referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

CAPITULO III: CONDICIONES TECNICAS

EPIGRAFE 1º. CONDICIONES GENERALES

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Artículo 80º.- Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica previstas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de 1960 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES

Artículo 81º.- Todo los materiales a que este capítulo se refieren podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuentas de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de Obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas para la buena práctica de la construcción.

MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO

Artículo 82º.- Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION

Artículo 83º.- Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja en la subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPIGRAFE 2º. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES. EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Artículo 84º.-

1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.1.- OBJETO:

El trabajo Comprendido en la presente Sección del Pliego de Condiciones consiste en la ordenación de todo lo necesario para ejecución de estos trabajos, tales como mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales, excepto aquellos que deban ser suministrados por terceros.

La ejecución de todos los trabajos afectará principalmente a los de replanteo y explanación, comprendiendo excavaciones de vaciado a cielo abierto, zanjas y pozos, y todos aquellos trabajos complementarios de entibaciones, achiques, desagües, etc.

También quedarán incluidos los trabajos de carga, transporte y vertidos.

Todo ello en completo y estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones y los planos correspondientes.

1.2.- EXCAVACION:

a) Preparación del Replanteo.

Se realizará la limpieza y desbroce del solar, explanándose primeramente si fuese necesario por medio de excavaciones y rellenos, terraplenes, etc., procediendo a continuación al replanteo del edificio y de la obra de urbanización, según los planos del proyecto.

La Propiedad efectuará por su cuenta los sondeos necesarios para determinar la profundidad y naturaleza del firme, los resultados obtenidos los pondrá a disposición del Arquitecto, para proceder al diseño de la estructura de cimentación.

b) Generalidades.

La excavación se ajustará a las dimensiones y cotas indicadas en los planos para cada edificio y estructura con las excepciones, que se indican más adelante, e incluirá, salvo que lo indiquen los planos, el vaciado de zanjas para servicios generales hasta la conexión con dichos servicios, y todos los trabajos incidentales y anejos. Si los firmes adecuados se encuentran a cotas distintas a las indicadas en los planos, el Arquitecto podrá ordenar por escrito que la excavación se lleve por encima o por debajo de las mismas. La excavación no se llevará por debajo de las cotas indicadas en los planos, a menos que así lo disponga el Arquitecto, cuando se haya llevado la excavación por debajo de las cotas indicadas en los planos o establecidas por el Arquitecto, la porción que quede por debajo de losas se restituirá a la cota adecuada, según el procedimiento que se indica más adelante para el relleno, y si dicha excavación de ha efectuado por debajo de las zapatas se aumentaré la altura de los muros, pilares y zapatas, según disponga el Arquitecto. Si se precisa relleno bajo las zapatas, se efectuará con hormigón de dosificación aprobada por el Arquitecto. No se permitirán, relleno de tierras bajo zapatas. La excavación se prolongará hasta una distancia suficiente de muros y zapatas, que permitirá el encofrado y desencofrado, la instalación de servicios y la inspección, excepto cuando se autorice depositar directamente sobre las superficies excavadas el hormigón para muros y zapatas. No se permitirá practicar socavaciones. El Material excavado que sea adecuado y necesario para los rellenos por debajo de losas, se aplicará por separado, de la forma que ordene el Arquitecto.

c) Entibación.

Se instalará la entibación, incluyendo tablestacados que se necesiten, con el fin de proteger los taludes de la excavación, pavimento e instalaciones adyacentes. La decisión final referente a las necesidades de entibación será la adopte el Arquitecto. La entibación se colocará de modo que no obstaculice la construcción de nueva obra.

1.3.- CIMIENTOS.

a) Zapatas, encepados y losas de cimentación directa.

Se eliminarán los bolos, troncos, raíces de árbol o otros obstáculos que se encuentren dentro de los límites de la excavación. Se limpiará toda la roca u otro material duro de cimentación, dejándolos exentos de material desprendido y se cortarán de forma que quede una superficie firme, que según lo que se ordene, será nivelada, escalonada o dentada. Se eliminarán todas las rocas desprendidas o desintegradas así como los estratos finos. Cuando la obra de hormigón o de fábrica deba apoyarse sobre una superficie que no sea roca, se tomarán precauciones especiales para no alterar el fondo de la excavación, no debiéndose llevar ésta hasta el nivel de la rasante definitiva hasta inmediatamente antes de colocar el hormigón u otra fábrica. Las zanjas de cimentación y las zapatas se excavarán hasta una profundidad mínima, expresada en planos, por debajo de la rasante original, pero en todos los casos hasta alcanzar un firme resistente. Las cimentaciones deberán ser aprobadas por el Arquitecto antes de colocar el hormigón o la fábrica de ladrillo.

Antes de la colocación de las armaduras, se procederá al saneamiento del fondo de zapatas mediante el vertido de una capa de hormigón de limpieza H-100, de 10 cm. de espesor. Si fuese necesario se procederá a la entibación de las paredes de la excavación, colocando posteriormente las armaduras y vertiendo el hormigón, todo ello realizado con estricta sujeción a lo expresado en los Artículos 65 a 79 de la Norma EHE, y con arreglo a lo especificado en planos.

Su construcción se efectuará siguiendo las especificaciones de las Normas Tecnológicas de la Edificación CSC, CSL, CSV y CSZ.

b) Pilotes y muros pantalla.

- Pilotes prefabricados, hincados en el terreno directamente mediante máquinas de tipo martillo, en hincado se realizará cuidando especialmente no perturbar el terreno colindante al pilote, ni las estructuras de los edificios próximos. Así mismo se prestará la mayor atención a su izado y transporte, para evitar el deterioro por los esfuerzos a que se somete en estas operaciones. La operación de descabezado se efectuará por medios manuales o mecánicos, evitando el deterioro del pilote, limpiando la zona de corte de cualquier residuo, y enderezando convenientemente las armaduras.

- Pilotes moldeados “in situ”. Se efectuará previamente la perforación, mediante cualquiera de los métodos expresados en planos, los cuales pueden ser: Por desplazamiento con azuche, por desplazamiento con tapón de gravas, de extracción con entubación recuperable, de extracción con camisa perdida, sin entubación con lodos tixotrópicos, barrenados sin entubación y barrenados con hormigonado por tubo central de barrena, todos ellos realizados según se indica en la NTE-CPI.

- Muros pantalla: Se realizará hormigonado “in situ”, mediante excavación y relleno previo con lodos tixotrópicos, realizado según se indica en la NTE-CCP.

1.4.- RELLENO.

Una vez terminada la cimentación y antes de proceder a los trabajos de relleno, se retirarán todos los encofrados y la excavación se limpiará de escombros y basura, procediendo a rellenar los espacios concernientes a las necesidades de la obra de cimentación.

Los materiales para el relleno consistirán en tierras adecuadas, aprobadas por el Arquitecto, estarán exentas de escombros, trozos de madera u otros desechos. El relleno se colocará en capas horizontales y de un espesor máximo de 20 cm., y tendrá el contenido de humedad suficiente para obtener el grado de compactación necesario. Cada capa se apisonará por medio de pisones manuales o mecánicos o con otro equipo adecuado hasta alcanzar una densidad máxima de 90% con contenido óptimo de humedad.

1.5.- PROTECCION DEL TERRENO Y LOS TERRAPLENES.

Durante el periodo de construcción, se mantendrá la conformación y drenaje de los terraplenes y excavaciones. Las zanjas y drenes se mantendrán de forma que en todo momento desagüen de modo un eficaz. Cuando en el terreno se presenten surco de 8 cm. o más de profundidad, dicho terreno se nivelará, se volverá a conformar si fuera necesario, y se compactará de nuevo. No se permitirá almacenar o apilar materiales sobre el terreno.

2.- HORMIGONES

2.1.- OBJETO.

El trabajo comprendido en la presente sección del Pliego de Condiciones consiste en suministrar toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios y materiales y en la ejecución de todas las operaciones concernientes a la instalación de hormigones, todo ello en completo y estricto acuerdo con este Pliego de Condiciones y planos aplicables y sujeto a los términos y condiciones del contrato.

2.2.- GENERALIDADES.

Se prestará una total cooperación a otros oficios para la instalación de elementos empotrados, se facilitarán las plantillas adecuadas o instrucciones o ambas cosas, para la colocación de los elementos no instalados en los encofrados. Los elementos empotrados se habrán inspeccionado y se habrán completado y aprobado los ensayos del hormigón u otros materiales o trabajos mecánicos antes del vertido del hormigón.

a) Inspección.

El Contratista notificará al Arquitecto con 24 horas de antelación, el comienzo de la operación de mezcla, si el hormigón fuese preparado en obra.

b) Pruebas de la estructura.

El Contratista efectuará las pruebas de la estructura con las sobrecargas que se indiquen, pudiendo estas pruebas alcanzar la totalidad del edificio.

Las aciones del edificio se calcularán de acuerdo con la Norma Básica de la Edificación NBE-AE-88, especificadas en la Memoria de Cálculo.

El Arquitecto-Director podrá ordenar los ensayos de información de la estructura que estime convenientes, con sujeción a los estipulado en la Norma EHE

c) Ensayos

El Contratista efectuará todos los ensayos a su cuenta, con arreglo a lo estipulado en el Control de materiales de la Norma EHE para la realización de estos ensayos se tendrán presente los coeficientes de seguridad que se especifican en la memoria de cálculo, para poder utilizar, según estos, un nivel reducido, normal o intenso.

2.2.- MATERIALES.

a) Cemento

El cemento utilizado será el especificado en la Norma EHE en todo lo referente a cementos utilizables, suministro y almacenamiento. El control se realizará según se especifica en el correspondiente de dicha norma y la recepción se efectuará según el "Pliego de Condiciones para la Recepción de Conglomerados Hidráulicos de las Obras de Carácter Oficial". El Cemento de distintas procedencias se mantendrá totalmente separado y se hará uso del mismo en secuencia, de acuerdo con el orden en que se haya recibido, excepto cuando el Arquitecto ordene otra cosa. Se adoptarán las medidas necesarias para usar cemento de una sola procedencia en cada una de las superficies vistas del hormigón para mantener el aspecto uniforme de las mismas. No se hará uso de cemento procedente de la limpieza de los sacos o caído de sus envases, o cualquier saco parcial o totalmente mojado o que presente señales de principio de fraguado.

b) Agua.

El agua será limpia y estará exenta de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, sales, álcalis, materias orgánicas y otras sustancias nocivas. Al ser sometida a ensayo para determinar la resistencia estructural al árido fino, la resistencia de las probetas similares hechas con el agua sometida a ensayo y un cemento Portland normal será, a los 28 días como mínimo el 95% de la resistencia de probetas similares hechas con agua conocida de calidad satisfactoria y con el mismo cemento árido fino. En cualquier caso se cumplirá lo especificado en el Artículo 27º de la Norma EHE.

c) Arido fino.

El árido fino consistirá en arena natural, o previa aprobación del Arquitecto en otros materiales inertes que tengan características similares. El árido fino estará exento de álcalis solubles al agua, así como de sustancias que pudieran causar expansión en el hormigón por reacción a los álcalis del cemento. Sin embargo, no será necesario el ensayo para comprobar la existencia de estos ingredientes en árido fino que proceda de un punto en que los ensayos anteriores se hubieran encontrado exentos de ellos, o cuando se demuestre satisfactoriamente que el árido procedente del mismo lugar que se vaya a emplear, ha dado resultados satisfactorios en el hormigón de dosificación semejante a los que se vayan a usar, y que haya estado sometido durante un periodo de 5 años a unas condiciones de trabajo y exposición, prácticamente iguales a las que ha de someterse el árido a ensayar, y en las que el cemento empleado era análogo al que vaya a emplearse. En cualquier caso se ajustará a lo especificado en los Artículos correspondientes de la Norma EHE.

d) Arido grueso.

Consistirá en piedra machacada o grava, o previa aprobación en otros materiales inertes y de características similares. Estará exento de álcalis solubles en agua y de sustancias que pudieran causar expansión en el hormigón a causa de su reacción con los álcalis del cemento, no obstante, no será necesario el ensayo para comprobar la existencia de estos ingredientes en árido grueso que proceda de un lugar que en ensayos anteriores se haya encontrado exento de ellos o, cuando se demuestra satisfactoriamente que este árido grueso ha dado resultados satisfactorios en un hormigón obtenido con el cemento y una dosificación semejantes a los que se vayan a usar, y que haya estado sometido durante un periodo de 5 años a unas condiciones de trabajo y exposición prácticamente iguales las que tendrá que soportar el árido a emplear. En cualquier caso, todo árido se atendrá a lo especificado en los Artículos correspondientes de la norma EHE.

El tamaño del árido grueso será el siguiente:

d.1) Edificios:

20 mm. Para todo el hormigón armado, excepto según se indica más adelante.
40 mm. Para hormigón armado en losas o plataformas de cimentación.
65 mm. Como máximo para hormigón sin armadura, con tal de que el tamaño no sea superior a 1/5 de la dimensión más estrecha entre laterales de encofrados del elemento para el que ha de usarse el hormigón, y en las losas sin armadura, no superior a 1/3 de las losas.

d.2) Estructuras para edificios:

El tamaño no será superior a 1/5 de la dimensión más estrecha entre los laterales de los encofrados de los elementos para los que ha usarse el hormigón, ni a ¾ del espacio mínimo entre barras de armadura. En las losas de hormigón sin armaduras el tamaño aproximado no será superior a 1/3 del grosor de las losas y en ningún caso superior a 65 mm.

d.3) La granulometría de los áridos será la siguiente:

MALLA UNE 7050 (mm.)	**TANTO POR CIENTO EN PESO QUE PASA POR CADA TAMIZ, PARA TAMAÑOS MAXIMOS DE ARIDO EN mm.**					
	20	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**
80			**100**	**100**	**100**	**89,4**
40		**100**	**89,4**	**78,4**	**70,7**	**63,2**
20	**100**	**70,7**	**63,2**	**55,5**	**50**	**44,7**
10	**70.7**	**50**	**44,7**	**39,2**	**35,4**	**31,6**
5	**50**	**35,3**	**31,6**	**27,7**	**25**	**22,4**
2,5	**35,5**	**25**	**22,4**	**19,6**	**17,7**	**15,8**
1,25	**25**	**17,7**	**15,8**	**13,9**	**12,5**	**11,2**
0,63	**17,7**	**12,5**	**11,2**	**9,8**	**8,9**	**7,9**
0,32	**12,6**	**8,9**	**8**	**7**	**6,8**	**5,7**
0,125	**7,9**	**5,6**	**5**	**4,4**	**4**	**3,5**
MODULO GRANO METRICO	**4,79**	**5,73**	**5,81**	**6,33**	**6,69**	**7,04**

e) Armadura de acero.

La armaduras de acero cumplirán lo establecido en los Artículos correspondientes de la norma EHE en cuanto a especificación de material y control de calidad.

- Las barras de acero que constituyen las armaduras para el hormigón no presentarán grietas, sopladuras ni mermas de sección superiores al 5%.

- El módulo de elasticidad inicial será siempre superior 2.100.00 Kp/cm2.

- El alargamiento mínimo a rotura será el 235.
- Los aceros especiales y de alta resistencia deberán ser los fabricados por casas de reconocida solvencia e irán marcados con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo.

f) Juntas de dilatación.

Las juntas de dilatación tendrán el siguiente tratamiento:

- Relleno premoldeado de juntas de dilatación.
- Relleno sellante de juntas.
- Topes estancos de juntas premoldeadas.

Almacenamiento de materiales.

Cemento: Inmediatamente después de su recepción a pié de obra, el cemento se almacenará en un alojamiento a prueba de intemperie y tan hermético al aire como sea posible. Los pavimentos estarán elevados sobre el suelo a distancia suficiente para evitar la absorción de humedad. Se almacenará de forma que permita un fácil acceso para la inspección e identificación de cada remesa.

Aridos: Los áridos de diferentes tamaños se apilarán en pilas por separado. Los apilamientos del árido grueso se formarán en capas horizontales que no excedan de 1,2 m. de espesor a fin de evitar su segregación. Si el árido grueso llegara a segregarse, se volverá a mezclar de acuerdo con los requisitos de granulometria.

Armadura: Las armaduras se almacenarán de forma que se evite excesiva herrumbre o recubrimiento de grasa, aceite, suciedad u otras materias que pudieran ser objetos de reparos. El almacenamiento se hará en pilas separadas o bastidores para evitar confusión o pérdida de identificación una vez desechos los mazos.

2.4.- DOSIFICACIÓN Y MEZCLA.

Dosificación.

Todo el hormigón se dosificará en peso, excepto si en este Pliego de Condiciones se indica otra cosa, dicha dosificación se hará con arreglo a los planos del Proyecto.
En cualquier caso se atendrá a lo especificado en los Artículos correspondientes de la norma EHE.

La relación agua/cemento, para un cemento P-350, árido machacado y condiciones medias de ejecución de la obra, será la siguiente:

Resistencia característica a los 28 días en Kp./cm2.	**Relación máxima agua/cemento en peso.**
100	**0,91**
5	**0,74**

175	**0,67**
200	**0,62**
250	**0,53**
300	**0,47**

La dosificación exacta de los elementos que se hayan de emplear en el hormigón se determinarán por medio de los ensayos en un laboratorio autorizado. El calculo de la mezcla propuesta se presentará al Arquitecto para su aprobación antes de proceder al amasado y vertido del hormigón.

La relación agua/cemento, indicada en la tabla anterior, incluirá el agua contenida en los áridos. No obstante, no se incluirá la humedad absorbida por éstos que no sea útil para la hidratación del cemento ni para la lubricación de la mezcla. El asiento en el Cono de Abrams estará comprendido entre 0 y 15 cm., según sea la consistencia.

b) Variaciones en la dosificación.

Las resistencias a la compresión calculadas a los 28 días, que se indican en tabla, son las empleadas en los cálculos del proyecto y se comprobarán en el transcurso de la obra ensayando, a los intervalos que se ordene, probetas cilíndricas normales preparadas con muestras tomadas de la hormigonera. Por lo general, se prepararán seis probetas por cada 150 m3, o fracción de cada tipo de hormigón mezclado en un día cualquiera. Durante las 24 horas posteriores a su moldeado, los cilindros se mantendrá en una caja construida y situada de forma que su temperatura ambiente interior se encuentre entre los 15 y 26 ºC. Los cilindros se enviarán a continuación al laboratorio de ensayos. El Contratista facilitará los servicios y mano de obra necesarios para la obtención, manipulación y almacenamiento a pié de obra de los cilindros y moldeará y ensayará dichos cilindros. Los ensayos se efectuarán a los 7 y a los 28 días. Cuando se haya establecido una relación satisfactoria entre la resistencia de los ensayos a los 7 y a los 28 días, los resultados obtenidos a los 7 días pueden emplearse como indicadores de las resistencias a los 28 días. Se variará la cantidad de cemento y agua, según se indiquen los resultados obtenidos de los cilindros de ensayo, tan próximamente como sea posible a la resistencia calculada, pero en ningún caso a menos de esta resistencia.

Si las cargas de rotura de las probetas sacadas de la masa que se ha empleado para hormigón, medidas en el laboratorio, fuesen inferiores a las previstas, podrá ser rechazada la parte de obra correspondiente, salvo en el caso que las probetas sacadas directamente de la misma obra den una resistencia superior a las de los ensayos y acordes con la resistencia estipulada. Podrá aceptarse la obra defectuosa, siempre que así lo estime oportuno el Arquitecto-Director, viniendo obligado en el caso contrario el Contratista a demoler la parte de obra que aquél indique, rehaciéndola a su costa y sin que ello sea motivo para prorrogar el plazo de ejecución.

c) Dosificación volumétrica.

Cuando el Pliego de Condiciones del proyecto autorice la dosificación en volumen, o cuando las averías en el equipo impongan el empleo temporal de la misma, las dosificaciones en peso indicadas en las tablas se convertirán en dosificaciones equivalentes en volumen, pesando muestras representativas de los áridos en las mismas condiciones que los que se medirán. Al determinar el volumen verdadero del árido fino, se establecerá una tolerancia por el efecto de hinchazón debido a la humedad contenidas en dicho árido. También se establecerán las tolerancias adecuadas para las variaciones de las condiciones de humedad de los áridos.

d) Medición de materiales , mezcla y equipo.

Todo el hormigón se mezclará a máquina, excepto en casos de emergencia, en los que se mezclará a mano, según se ordene. Excepto cuando se haga uso de hormigón premezclado, el Contratista situará a pié de obra un tipo aprobado de hormigonera, por cargas, equipada con un medidor exacto de agua y un

dispositivo de regulación. Esta hormigonera tendrá capacidad de producir una masa homogénea de hormigón de color uniforme. Los aparatos destinados a pesar los áridos y el cemento estarán especialmente proyectados a tal fin. Se pesarán por separado el árido fina, cada tamaño del árido grueso y el cemento. No será necesario pesar el cemento a granel y las fracciones de sacos. La precisión de los aparatos de medida será tal que las cantidades sucesivas puedan ser medidas con 1% de aproximación respecto de la cantidad deseada. Los aparatos de medida estarán sujetos a aprobación. El volumen por carga del material amasado no excederá de la capacidad fijada por el fabricante para la hormigonera. Una vez que se haya vertido el cemento y los áridos dentro del tambor de la hormigonera, el tiempo invertido en la mezcla no será inferior a un minuto en hormigonera de 1m3.de capacidad y capacidades inferiores; en hormigoneras de mayor capacidad se incrementará el tiempo mínimo en 15 segundos por cada m3 o fracción adicional de capacidad. La cantidad total de agua para el amasado se verterá en el tambor antes de haya transcurrido ¼ del tiempo de amasado. El tambor de la hormigonera girará con una velocidad periférica de uno 60 m. por minuto durante todo el periodo de amasado. Se extraerá todo el contenido del tambor antes de proceder a una nueva carga. El Contratista suministrará el equipo necesario y establecerá procedimientos precisos, sometidos a aprobación, para determinar las cantidades de humedad libre en los áridos y el volumen verdadero de los áridos finos si se emplea la dosificación volumétrica. La determinación de humedad y volumen se efectuará a los intervalos que se ordenen. No se permitirá el retemplado del hormigón parcialmente fraguado, es decir, su mezcla con o sin cemento adicional, árido o agua.

e) Hormigón premezclado.

Puede emplearse siempre que:

- La instalación esté equipada de forma apropiada en todos los aspectos para la dosificación exacta y adecuada mezcla y entrega de hormigón, incluyendo la medición y control exacto del agua.

- La instalación tenga capacidad y equipo de transporte suficiente para entregar el hormigón al ritmo deseado.

- El tiempo que transcurra entre la adición del agua para amasar el cemento y los áridos, o el cemento el árido y el vertido del hormigón en su situación definitiva en los encofrados, no excederá de una hora. El hormigón premezclado se mezclará y entregará por medio del siguiente modo:

<u>- Mezcla en central:</u>

La mezcla en central se efectuará mezclando el hormigón, totalmente, en una hormigonera fija, situada en la instalación y transportándola a pié de obra en un agitador o mezcladora sobre camión que funcione a velocidad de agitación. La mezcla en la hormigonera fija se efectuará según lo establecido.

f) Control.

Los controles a realizar en el hormigón se ajustarán a lo especificado en el Artículo correspondiente de la norma EHE.

2.5.- ENCOFRADOS.

a) Requisitos generales.

Los encofrados se construirán exactos en alineación y nivel, excepto en la vigas en la s que se les dará la correspondiente contraflecha; serán herméticos al mortero y lo suficientemente rígidos para evitar

desplazamientos, flechas o pandeos entre apoyos. Se tendrá especial cuidado en arriostrar convenientemente los encofrados cuando haya de someterse el hormigón a vibrado. Los encofrados y sus soportes estarán sujetos a la aprobación correspondiente, pero la responsabilidad respecto a su adecuamiento será del Contratista. Los pernos y varillas usados para ataduras interiores se dispondrán en forma que al retirar los encofrados todas las partes metálicas queden a una distancia mínima de 3,8 cm. del hormigón expuesto a la intemperie, o de los hormigones que deben ser estancos al agua o al aceite y a una distancia mínima de 2,5 cm. para hormigones no vistos.

Las orejetas o protecciones, conos, arandelas u otros dispositivos empleados en conexiones con los pernos y varillas, no dejarán ninguna depresión en la superficie del hormigón o cualquier orificio mayor de 2,2 cm. de diámetro. Cuando se desee estanqueidad al agua o al aceite, no se hará uso de pernos o varillas que hayan de extraerse totalmente al retirar los encofrados. Cuando se elija un acabado especialmente liso, no se emplearán ataduras de encofrados que no puedan ser totalmente retiradas del muro. Los encofrados para superficies vistas de hormigón tendrán juntas horizontales y verticales exactas. Se hará juntas topes en los extremos de los tableros de la superficie de sustentación y se escalonarán, excepto en los extremos de los encofrados de los paneles. Este encofrado será hermético y perfectamente clavado. Todos los encofrados estarán provistos de orificios de limpieza adecuados, que permitan la inspección y la fácil limpieza después de colocada toda armadura. En las juntas horizontales de construcción que hayan de quedar al descubierto, el entablonado se elevará a nivel hasta la altura de la junta o se colocará una fija de borde escuadrado de 2,5 cm. en el nivel de los encofrados en el lado visto de la superficie. Se instalarán pernos prisioneros cada 7 – 10 cm. por debajo de la junta horizontal, con la misma separación que las ataduras de los encofrados; estos se ajustarán contra el hormigón fraguado antes de reanudar la operación de vertido. Todos los encofrados se construirán en forma que puedan ser retirados sin que haya que martillar o hacer palanca sobre el hormigón. En los ángulos de los encofrados se colocarán moldes o chaflanes adecuados para redondear o achaflanar los cantos de hormigón visto en el interior de los edificios. Irán apoyados sobre cuñas, tornillos, capas de arena u otros sistemas que permitan el lento desencofrado. El Arquitecto podrá ordenar sean retirados de la obra elementos del encofrado que a su juicio, por defecto o repetido uso, no sean adecuados.

b) Encofrados, excepto cuando se exijan acabados especialmente lisos.

Los encofrados, excepto cuando se exijan especialmente lisos, serán de madera, madera contrachapada, acero u otros materiales aprobados por el Arquitecto. El encofrado de madera para superficies vistas será de tableros machihembrados, labrados a un espesor uniforme, pareados con regularidad y que no presenten nudos sueltos, agujeros y otros defectos que pudieran afectar al acabado del hormigón. En superficies no vistas puede emplearse madera sin labrar con cantos escuadrados. La madera contrachapada será del tipo para encofrados, de un grosor mínimo de 1,5 cm. La s superficies de encofrados de acero no presentarán irregularidades, mellas o pandeos.

c) Revestimientos.

Antes de verter el hormigón, las superficies de contacto de los encofrados se impregnarán con un aceite mineral que no manche, o se cubrirán con dos capas de laca nitrocelulósica, excepto en las superficies no vistas, cuando la temperatura sea superior a 40 ºC, que puede mojarse totalmente la tablazón con agua limpia. Se eliminará todo el exceso de aceite limpiándolo con trapos. Se limpiarán perfectamente las superficies de contacto de los encofrados que hayan de usarse nuevamente; los que hayan sido previamente impregnados o revestidos recibirán una nueva capa de aceite o laca.

2.6.- COLOCACION DE ARMADURAS.

a) Requisitos Generales.

Se atenderá en todo momento a lo especificado en los Artículos correspondientes de la norma EHE.

El Contratista suministrará y colocará todas las barras de las armaduras, estribos, barras de suspensión, espirales u otros materiales de armadura, según se indique en los planos del proyecto o sea exigida en el Pliego de Condiciones del mismo, juntamente con las ataduras de alambre, silletas, espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios para instalar y asegurar adecuadamente la armadura. Todas las armaduras, en el momento de su colocación, estarán exentas de escamas de herrumbre, grasa, arcilla y otros recubrimientos y materias extrañas que puedan reducir o destruir la trabazón. No se emplearán armaduras que presenten doblados no indicados en los planos del proyecto o el los del taller aprobados o cuya sección está reducida por la oxidación..

b) Planos de Taller.

Se presentarán por triplicado, con la antelación suficiente al comienzo de la obra, planos completos del montaje de las barras de armadura, así como todos los detalles de doblado de las mismas. Antes de su presentación al Arquitecto, el Contratista revisará cuidadosamente dichos planos. El Arquitecto revisará los planos, con respecto a su disposición general y seguridad estructural; no obstante la responsabilidad por el armado de las estructuras de acuerdo con los planos de trabajo recaerá enteramente en el Contratista. El Arquitecto devolverá al Contratista una colección revisada de los planos de taller. El Contratista después de efectuar las correcciones correspondientes, presentará nuevamente al Arquitecto por triplicado, los planos de taller corregidos para su comprobación definitiva. El Arquitecto dispondrá de un tiempo mínimo de dos semanas para efectuar dicha comprobación. No se comenzará dicha estructura de hormigón armado antes de la aprobación definitiva de los planos de montaje.

c) Colocación.

La armadura se colocará con exactitud y seguridad. Se apoyará sobre silletas de hormigón o metálicas, o sobre espaciadores o suspensores metálicos. Solamente se permitirá el uso de silletas, soportes y abrazaderas metálicas cuyos extremos hayan de quedar al descubierto sobre la superficie del hormigón en aquellos lugares en que dicha superficie no esté expuesta a la intemperie y cuando la decoloración no sea motivo de objeción. En otro caso se hará uso de hormigón u otro material no sujeto a corrosión, o bien otros medios aprobados, para al sustentación de las armaduras.

d) Empalmes.

Cuando sea necesario efectuar un número de empalmes superior al indicado en los planos del proyecto, dichos empalmes se harán según se ordene. No se efectuarán empalmes en los puntos de máximo esfuerzo en vigas cargadoras y losas. Los empalmes se solaparán lo suficiente para transferir el esfuerzo cortante y de adherencia entre barras.

Se escalonarán los empalmes en barras contiguas. La longitud de solape de las barras para hormigón H-175 y acero AEH-400 será como mínimo:

DIAMETRO (mm.)	EN TRACCION (cm.)	EN COMPRESION (cm.)
5	**30**	**15**
6	**30**	**15**
8	**33**	**16**
12	**65**	**32**
16	**115**	**57**
20	**180**	**90**
25	**280**	**140**

Los pares de barras que forman empalmes deberán ser fuertemente atados unos a otros con alambre, si no se indica otra cosa en los planos.

e) Protección del hormigón.

La protección del hormigón para las barras de la armadura será como se indica en el Artículo correspondiente de la norma EHE.

2.7.- COLOCACION DEL HORMIGON.

a) Transporte.

El hormigón se transportará desde la hormigonera hasta los encofrados tan rápidamente como sea posible, por métodos aprobados que no produzcan segregaciones ni pérdida de ingredientes. El hormigón se colocará lo más próximo posible en su disposición definitiva para evitar nuevas manipulaciones. Durante el vertido por canaleta la caída vertical libre no excederá de 1 m. El vertido por canaleta solamente se permitirá cuando el hormigón se deposite en una tolva antes de su vertido en los encofrados. El equipo de transporte se limpiará perfectamente antes de cada recorrido. Todo el hormigón se verterá tan pronto como sea posible después del revestido de los encofrados y colocada la armadura. Se verterá antes de que se inicie el fraguado y en todos los casos antes de transcurridos 30 minutos desde su mezcla o batido. No se hará uso de hormigón segregado durante el transporte.

b) Vertido.

Todo el hormigón se verterá sobre seco, excepto cuando el Pliego de Condiciones del Proyecto lo autorice de distinta manera, y se efectuará todo el zanjeado, represado, drenaje y bombeo necesarios. En todo momento se protegerá el hormigón reciente contra el agua corriente. Cuando se ordenen las subrasantes de tierra u otro material al que pudiera contaminar el hormigón, se cubrirá con papel fuerte de construcción, u otros materiales aprobados y se efectuará un ajuste del precio del contrato, siempre que estas disposiciones no figuren especificadas en los planos del proyecto. Antes de verter el hormigón sobre terrenos porosos, estos se humedecerán según se ordene. Los encofrados se regarán previamente, y a medida que se vayan hormigonando los moldes y armaduras, con lechada de cemento. El hormigón se verterá en capas aproximadamente horizontales, para evitar que fluya a lo largo de los mismos. El hormigón se verterá en forma continuada o en capas de un espesor tal que no se deposite hormigón sobre hormigón suficientemente endurecido que puedan producir la formación de grietas y planos débiles dentro de las secciones; se obtendrá una estructura monolítica entre cuyas partes componentes exista una fuerte trabazón. Cuando resultase impracticable verter el hormigón de forma continua, se situará una junta de construcción en la superficie discontinua y, previa aprobación, se dispondrá lo necesario para conseguir la trabazón del hormigón que se vaya a depositarse a continuación, según se especifica más adelante. El método de vertido del vertido del hormigón será tal que evite desplazamientos de la armadura. Durante el vertido, el hormigón se compactará removiéndolo con la herramientas adecuadas y se introducirá alrededor de las armaduras y elementos empotrados, así como en ángulos y esquinas de los encofrados, teniendo cuidado de no manipularlo excesivamente, lo que podría producir segregación. El hormigón vertido proporcionará suficientes vistas de color y aspecto uniformes, exentas de porosidades y coqueras. En elementos verticales o ligeramente inclinados de pequeñas dimensiones, así como en miembros de la estructura donde la congestión del acero dificulte el trabajo de instalación, la colocación del hormigón en su posición debida se suplementará martilleando o golpeando en los encofrados al nivel del vertido, con martillos de caucho, macetas de madera o martillo mecánicos ligeros. El hormigón no se verterá a través del acero de las armaduras, en forma que produzcan segregaciones de los áridos. En tales casos se hará uso de canaletas, u otros medios aprobados. En ningún caso se efectuará el vertido libre del hormigón desde una altura superior a 1m. Cuando se deseen acabados esencialmente lisos se usarán canaletas o mangas para evitar las salpicaduras sobre los encofrados para superficies vistas. Los elementos verticales se rellenarán de hormigón hasta un nivel de 2,5 cm. aproximadamente, por encima del intradós de la viga o cargadero más bajo o por encima de la parte superior del encofrado, y este hormigón que sobresalga del intradós o parte

superior del encofrado se enrasará cuando haya tenido lugar la sedimentación del agua. El agua acumulada sobre la superficie del hormigón durante su colocación, se eliminará por absorción con materiales porosos, en forma que se evite la remoción del cemento. Cuando esta acumulación sea excesiva se harán los ajustes necesarios en la cantidad del árido fino, en la dosificación del hormigón o en el ritmo de vertido según lo ordene el Arquitecto.

c) Vibrado.

El hormigón se compactará por medio de vibradores mecánicos internos de alta frecuencia de tipo aprobado. Los vibrantes estarán proyectados para trabajar con el elemento vibrador sumergido en el hormigón y el número de ciclos no será inferior a 6.000 por minuto estando sumergido. El número de vibradores usados será el suficiente para consolidar adecuadamente el hormigón dentro de los veinte minutos siguientes a su vertido en los encofrados, pero en ningún caso el rendimiento máximo de cada máquina vibradora será superior a 15 m3. por hora. Si no se autoriza específicamente no se empleará el vibrador de encofrados y armaduras. No se permitirá que el vibrado altere el hormigón endurecido parcialmente ni se aplicará directamente el vibrador a armaduras que se prolonguen en hormigón total o parcialmente endurecido.

No se vibrará el hormigón en aquellas partes donde éste pueda fluir horizontalmente en una distancia superior a 60 cm. Se interrumpirá el vibrado cuando el hormigón se haya compactado totalmente y cese la disminución de su volumen. Cuando se haga uso del vibrado, la cantidad de árido fino empleado en la mezcla será mínima, y de ser factible, la cantidad de agua en la mezcla, si es posible, estará por debajo del máximo especificado, pero en todos los casos, el hormigón será de plasticidad y maleabilidad suficientes para que permitan su vertido compactación con el equipo vibrador disponible en la obra.

d) Juntas de Construcción.

Todo el hormigón en elementos verticales habrá permanecido en sus lugares correspondientes durante un tiempo mínimo de cuatro horas con anterioridad al vertido de cualquier hormigón en cargaderos, vigas o losas que se apoyan directamente sobre dichos elementos. Antes de reanudar el vertido, se eliminará todo el exceso de agua y materiales finos que hayan aflorado en la superficie y se recortará el hormigón según sea necesario, para obtener un hormigón fuerte y denso en la junta. Inmediatamente antes de verter nuevo hormigón, se limpiará y picará la superficie, recubriéndose a brocha, con lechada de cemento puro. Las juntas de construcción en vigas y plazas se situarán en las proximidades del cuarto (1/4) de la luz, dándose un trazado de 45º. También es posible situarlas en el centro de la luz con trazado vertical.

Cuando las juntas de construcción se hagan en hormigón en masa o armado de construcción monolítica en elementos que no sean vigas o cargaderos, se hará una junta machiembrada y con barras de armadura, de una superficie igual al 0,25%, como mínimo, de las superficies a ensamblar y de una longitud de 120 diámetros, si no se dispone de otra forma en los planos del proyecto. En las juntas horizontales de construcción que hayan de quedar al descubierto, el hormigón se enrasará al nivel de la parte superior de la tablazón del encofrado, o se llevará hasta 12 mm. Aproximadamente, por encima de la parte posterior de una banda nivelada en el encofrado. Las bandas se quitarán aproximadamente una hora después de vertido el hormigón y todas las irregularidades que se observen en la alineación de la junta se nivelarán con un rastrel. Las vigas y los cargaderos se considerarán como parte del sistema de piso y se verterá de forma monolítica con el mismo. Cuando haya que trabar hormigón nuevo con otro ya fraguado, la superficie de éste de limpiará y picará perfectamente, eliminando todas las partículas sueltas y cubriéndola completamente con una lechada de cemento puro inmediatamente antes de verter el hormigón nuevo. En todas las juntas horizontales de construcción se suprimirá el árido grueso en el hormigón, a fin de obtener un recubrimiento de mortero sobre la superficie de hormigón endurecido enlechando con cemento puro de 2,0 cm. aproximadamente de espesor. No se permitirán juntas de construcción en los pilares, que deberán hormigonarse de una sola vez y un día antes por lo menos que los forjados, jácenas y vigas.

e) Juntas de Dilatación.

Las juntas de dilatación se rellenarán totalmente con un relleno premoldeado para juntas. La parte superior de las juntas expuestas a la intemperie, se limpiarán, y en el espacio que quede por encima del relleno premoldeado, una vez que haya curado el hormigón y ya secas las juntas, se rellenarán con su sellador de juntas hasta enrasar. Se suministrarán e instalarán topes estancos premoldeados en los lugares indicados en los planos.

f) Vertido de hormigón en tiempo frío.

Excepto por autorización específica, el hormigón no se verterá cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4 ºC., o cuando en opinión del Arquitecto, exista la posibilidad de que el hormigón que sometido a temperatura de heladas dentro de las 48 horas siguientes a su vertido. La temperatura ambiente mínima probable en las 48 horas siguientes, para cemento Portland, será de 9 ºC. para obras corrientes sin protección especial, y para grandes masas y obras corrientes protegidas, de 3 ºC. Como referencia de temperaturas para aplicación del párrafo anterior puede suponerse que la temperatura mínima probable en la cuarenta ocho horas siguientes en igual a la temperatura media a las 9 de la mañana disminuida en 4 ºC. En cualquier caso, los materiales de hormigón se calentarán cuando sea necesario, de manera temperatura del hormigón al ser vertido, oscile entre los 20 y 26 ºC. Se eliminará de los áridos antes de introducirlos en la hormigonera, los terrones de material congelado y hielo. No se empleará sal u otros productos químicos en la mezcla de hormigón para prevenir la congelación y el estiércol u otros materiales aislantes no convenientes, no se pondrán en contacto directo con el hormigón. Cuando la temperatura sea de 10 ºC., o inferior, el Contratista podrá emplear como acelerador un máximo de 9 kg. de cloruro de calcio por saco de cemento, previa aprobación y siempre que el álcali contenido en el cemento no exceda de 0,6%. No se hará ningún pago adicional por el cloruro de calcio empleado con este fin. El cloruro de calcio se pondrá en seco con áridos, pero en contacto con el cemento, o se verterá en el tambos de la hormigonera en forma de solución, consistente en 0,48 Kg. de cloruro cálcico por litro de agua. El agua contenida en la solución se incluirá en la relación agua/cemento de la mezcla de hormigón. Los demás requisitos establecidos anteriormente en el presente Pliego de Condiciones serán aplicables cuando se haga uso del cloruro de calcio.

2.8.- PROTECCION Y CURADO

Se tendrá en cuenta todo el contenido del Artículo 20º de la Norma EH-88.

a) Requisitos Generales.

El hormigón incluido aquél al haya de darse un acabado especial, se protegerá adecuadamente de la acción perjudicial de la lluvia, el sol, el agua corriente, heladas y daños mecánicos, y no se permitirá que se seque totalmente desde el momento de su vertido hasta la expiración de los periodos mínimos de curado que se especifican a continuación. El curado al agua se llevará a cabo manteniendo continuamente húmeda la superficie del hormigón, cubriéndola con agua, o con un recubrimiento aprobado saturado de agua o por rociado. El agua empleada en el curado será dulce. Cuando se haga uso del curado por agua, éste se realizará sellando el agua contenida en el hormigón, de forma que no pueda evaporarse. Esto puede efectuarse manteniendo los encofrados en su sitio, u otros medios tales como el empleo de un recubrimiento aprobado de papel impermeable de curado, colocando juntas estancas al aire o por medio de un recubrimiento de papel impermeable de curado, colocado con juntas estancas al aire o por medio de un recubrimiento sellante previamente aprobado. No obstante, no se hará uso del revestimiento cuando su aspecto pudiera ser inconveniente. Las coberturas y capas de sellado proporcionarán una retención del agua del 85% como mínimo al ser ensayadas. Cuando se dejen en sus lugares correspondientes los encofrados de madera de curado, dichos encofrados se mantendrán superficialmente húmedos en todo momento para evitar que se abran en las juntas y se seque el

hormigón. Todas las partes de la estructura se conservarán húmedas y a una temperatura no inferior a 10 ºC. durante los periodos totales de curado que se especifican a continuación, y todo el tiempo durante el cual falte humedad o calor no tendrá efectividad para computar el tiempo de curado. Cuando el hormigón se vierta en tiempo frío, se dispondrá de lo necesario, previa aprobación, para mantener en todos los casos, la temperatura del aire en contacto con el hormigón a 10 ºC. y durante el periodo de calentamiento se mantendrá una humedad adecuada sobre la superficie del hormigón para evitar su secado.

b) El período de secado será como sigue.

Los túneles, zapatas, aceras, pavimentos cubiertos y otras estructuras o partes de las mismas, cuyo período de curado no se especifique en otro lugar del presente Pliego de Condiciones, se curarán durante siete días como mínimo.

2.9.- REMOCION Y PROTECCION DE ENCOFRADOS

Los encofrados se dejarán en sus lugares correspondientes durante un tiempo no inferior a los periodos de curado especificados anteriormente, a no ser que se hayan tomado medidas necesarias para mantener húmedas las superficies del hormigón y evitar la evaporación en las superficies, por medio de la aplicación de recubrimientos impermeables o coberturas protectoras. Los apoyos y los aputalamientos de los encofrados no se retirarán hasta que el elemento haya adquirido la resistencia suficiente para soportar su propio peso y las cargas de trabajo que le correspondan con un coeficiente de seguridad no inferior a dos. Los encofrados de losas, vigas y cargaderos no se quitarán hasta que hayan transcurrido siete días, como mínimo, después de su vertido. Para determinar el tiempo en que pueden ser retirados los encofrados, se tendrá en cuenta el retraso que, en la acción de fraguado, originan las bajas temperaturas. Las barras de acoplamiento que hayan de quitarse totalmente del hormigón se aflojarán 24 horas después del vertido del mismo y en ese momento pueden quitarse todas las ataduras, excepto el número suficiente para mantener los encofrados en sus lugares correspondientes. No obstante, en ningún caso se quitarán las barras o encofrados hasta que el hormigón haya fraguado lo suficiente para permitir su remoción sin daños para el mismo. Al retirar las barras de acoplamiento, se tirará de ellas hacia las caras no vistas del hormigón. La obra de hormigón se protegerá contra daños durante la remoción de los encofrados, y del que pudiera resultar por el almacenamiento o traslado de materiales durante los trabajos de construcción. Los elementos premoldeados no se levantarán ni se someterán a ningún esfuerzo hasta que estén completamente secos después del tiempo especificado en el curado. El periodo de secado no será inferior a dos días. En general no se retirarán los encofrados hasta que lo autorice el Arquitecto.

2.10.- ACABADOS DE SUPERFICIES (Excepto Pisos)

a) Requisitos Generales.

Tan pronto como se retiren los encofrados, todas las zonas defectuosas serán sometidas al visado del Arquitecto, prohibiéndose taparlas antes de este requisito, y después de la aprobación se resonarán y todos los agujeros producidos por las barras de acoplamiento se rellenarán con mortero de cemento de la misma composición que el usado en el hormigón, excepto para las caras vistas, en las que una parte del cemento será Portland blanco para obtener un color de acabado que iguale al hormigón circundante. Las zonas defectuosas se repicarán hasta encontrar hormigón macizo y hasta una profundidad no inferior a 2,5 cm. Los bordes de los cortes serán perpendiculares a la superficie del hormigón. Todas las zonas a resonar y como mínimo 15 cm. de la superficie circundante se saturarán de agua antes de colocar el mortero. El mortero se mezclará, aproximadamente una hora antes de su vertido y se mezclará ocasionalmente, durante ese tiempo, a paleta sin añadir agua. Se compactará “In situ” y se enrasará hasta que quede ligeramente sobre la superficie circundante. El resonado en superficies vistas se acabará de acuerdo con las superficies adyacentes después que haya fraguado durante una hora como

mínimo. Los resonados se curarán en la forma indicada para el hormigón. Los agujeros que se prolonguen a través del hormigón se rellenarán por medio de una pistola de inyección o por otro sistema adecuado desde la cara no vista. El exceso de mortero en la cara vista se quitará con un paño.

b) Acabado Normal.

Todas las superficies del hormigón vistas llevarán un acabado Normal, excepto cuando se exija en los planos o en el Pliego de Condiciones un acabado especial.

Superficies contra los encofrados: Además del resonado de las zonas defectuosas y relleno de los orificios de las barras, se eliminarán cuidadosamente todas las rebabas y otras protuberancias, nivelando todas las irregularidades.

Superficies no apoyadas en los encofrados: El acabado de las superficies, excepto cuando se especifique de distinta manera, será fratasado con fratás de madera hasta obtener superficies lisas y uniformes.

c) Acabados Especiales.

Se darán acabados especiales a las superficies vistas de hormigón solamente cuando así lo exijan los planos del proyecto. Para acabado especialmente liso, se construirá, de acuerdo con los requisitos establecidos a tal fin, una sección de la parte no vista de la estructura, según se específica. Si el acabado de esta sección se ajusta al acabado especificado, dicha sección se usará como panel de muestra; en otro caso, se construirán otras secciones hasta obtener el acabado especificado.

Acabado frotado (apomazado): Siempre que sea posible, se retirarán los encofrados antes que el hormigón haya llegado al fraguado duro, prestando la debida consideración a la seguridad de la estructura. Inmediatamente después de retirados los encofrados, la superficie se humedecerá totalmente con agua, frotándola con carborundo u otro abrasivo, hasta obtener un acabado continuo, liso y de aspecto uniforme. A la terminación de esta operación la superficie se lavará perfectamente con agua limpia.

2.11.- ACABADO DE PISOS

a) Requisitos Generales.

El tipo de acabado será el exigido en el Pliego de Condiciones o los planos del proyecto. Cuando no se especifique tipo determinado de acabado, la superficie de la losa de base recibirá un acabado fratasado.

b) Acabado Fratasado.

La superficie de la losa de base se enrasará exactamente a la rasante del piso acabado, eliminando el agua y las lechosidades de la superficie. A continuación se fratasará la superficie con fratás de madera hasta conseguir un acabado liso antirresbaladizo.

c) Acabado Monolítico.

Excepto en los casos anteriormente especificados en el presente Pliego de Condiciones, los pavimentos que en los planos figuren con un acabado monolítico de hormigón acabado a la llana se determinarán apisonando el hormigón con herramientas especiales a fin de alejar los áridos gruesos de la superficie, procediendo después a enrasar y nivelar con escantillones hasta llevar la superficie, a la rasante de acabado que se indique en los planos. Mientras el hormigón se conserve aún fresco, pero suficientemente

endurecido para soportar el peso de un hombre sin que quede una huella profunda, se procederá al fratasarlo, con un fratás de madera, hasta obtener un plano uniforme sin árido grueso visible. Se ejercitará la presión suficiente sobre los fratases para que la humedad salga a la superficie. El endurecedor se aplicará según se describe a continuación. El hormigón se dará de llana, a mano, hasta obtener una superficie lisa e impermeable en la cual no queden señales de llana. Con el fin de bruñirlos se le dará una pasada más de llana. Esta pasada final producirá un chirrido de la llana. Las juntas mecánicas se efectuarán según se indique.

El acabado a llana podrá sustituirse por un acabado de máquina con llanas giratorias.

d) Curado.

Todos los acabados de pisos se curarán al agua durante siete días como mínimo, con esterillas saturadas, arpilleras u otros recubrimientos aprobados empapados en agua. Los acabados finales especiales se curarán cubriéndolos con un tipo aprobado de membrana impermeable que no manche, con una resistencia suficiente para soportar el desgaste o efecto abrasivo. La membrana se extenderá con juntas estancadas al aire y se mantendrá colocada. Todo el curado se comenzará tan pronto como sea posible una vez acabada la superficie. Puede usarse recubrimiento de membrana en lugar del curado por agua para el curado de otros acabados de pisos que no estén expuestos a la acción directa de los rayos solares.

e) Limpieza.

A la terminación del trabajo todos los pisos acabados de hormigón se limpiarán como sigue: después de barrerlos con una escoba corriente, para quitar toda la suciedad suelta, el acabado se baldeará con agua limpia.

3.- ESTRUCTURA METALICA

3.1.- OBJETO

El trabajo comprendido en la presente Sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de toda la mano de obra, instalación de equipo, accesorios y materiales, así como en la ejecución de todas las operaciones relacionadas con el diseño, fabricación y montaje de acero para estructuras, de estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones y Planos aplicables, sujeto a los términos y condiciones del Contrato.

Todos los trabajos relacionados con las estructuras metálicas, tendrán que atenerse obligatoriamente a lo especificado en las siguientes Normas.

NBE-AE-88 “Acciones en la edificación”
MV-102 “Acero laminado para estructuras de edificación”
MV-103 “Cálculo de las estructuras de acero laminado en la edificación”
MV-104 “Ejecución de las estructuras de acero laminado en la edificación”
MV-105 “Roblones de acero”
MV-106 “Tornillos ordinarios y calibrados para estructuras de acero”
MV-107 “Tornillos de alta resistencia para estructuras de acero”

3.2.- MATERIALES.

El acero laminado para la ejecución de la estructura será del tipo descrito en la Norma UNE-36.080-73, debiendo cumplir exactamente las prescripciones sobre composición química y características mecánicas

estipuladas en la norma en cuestión. Las condiciones de suministro y recepción del material se regirán por lo especificado en el Capítulo 3 de la Norma MV-102-1975, pudiendo el Arquitecto-Director de la obra exigir los certificados de haberse realizado los ensayos de recepción indicados en dicha Norma.

Los apoyos y aparatos de apoyo serán de calidad, forma y configuración descritas en al Capítulo IX de la Norma MV-103. Deberá comprobarse y por medios magnéticos, ultrasónicos o radiográficos, que no presentan inclusiones, grietas u oquedades capaces de alterar la solidez del conjunto.

Los rodillos de los aparatos de apoyo serán de acero forjado y torneado con las mismas características mecánicas mínimas indicadas.

El Contratista presentará, a petición del Arquitecto-Director de la obra, la marca y clase de los electrodos a emplear en los distintos cordones de soldadura de la estructura. Estos electrodos pertenecerán a una de las clases estructurales definidas por la Norma MV-104 en su capítulo 3.22, y una vez aprobados no podrán ser sustituidos por otro sin el conocimiento y aprobación del Arquitecto-Director. A esta presentación se acompañará una sucinta información sobre los diámetros, aparatos de soldadura e intensidades y voltajes de la corriente a utilizar en el depósito de los distintos cordones.

El Contratista queda obligado a almacenar los electrodos recibidos en condiciones tales que no puedan perjudicarse las características del material de aportación. El Arquitecto-Director de la obra podrá inspeccionar el almacén de electrodos siempre que lo tenga por conveniente, y exigir que en cualquier momento se realicen los ensayos previstos en la Norma UNE-14022 para comprobar que las características del material de aportación se ajusta a las correspondientes al tipo de electrodos elegidos para la uniones soldadas.

3.3.- MONTAJE

a)Arriostramiento.

La estructura de los edificios de entramado de acero se levantará con exactitud y aplomada, introduciéndose arriostramientos provisionales en todos aquellos puntos en que resulte preciso para soportar todas las cargas a que pueda hallarse sometida la estructura, incluyendo las debidas al equipo y al funcionamiento del mismo. Estos arriostramientos permanecerán colocados en tanto sea preciso por razones de seguridad.

b) Aptitud de las uniones provisionales.

Según vaya avanzando el montaje, se asegurará la estructura por medio de soldadura, para absorber todas las cargas estáticas o sobrecargas debidas al tiempo y al montaje.

c) Esfuerzo de montaje.

Siempre que, durante el montaje, hayan de soportarse cargas debidas a pilas de material, equipo de montaje u otras cargas, se tomarán las medidas oportunas para absorber los esfuerzos producidos por las mismas.

d) Alineación.

No se efectuarán soldaduras hasta que toda la estructura que haya de atesarse por tal procedimiento esté debidamente alineada.

3.4.- MANO DE OBRA DE SOLDADURA

Todos los operarios que hayan de efectuar las uniones de soldadura de los tramos metálicos, tanto se trate de costuras resistentes como de costuras de simple unión, habrán de someterse a las pruebas de aptitud previstas en la Norma UNE-14.010, pudiendo el Arquitecto-Director de la obra exigir, siempre que lo tenga por conveniente, las inspecciones previstas en los apartados 7 y 8 de la citada Norma.

3.5- ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Contratista podrá organizar los trabajos en la forma que estime conveniente; pero tendrá sin embargo la obligación de presentar por anticipado al Arquitecto-Director de la obra un programa detallado de los mismos, en el que justifique el cumplimiento de los planes previstos.
Podrá preparar en su propio taller todas las barras o parte de la estructura que sean susceptibles de un fácil transporte dando en este caso las máximas facilidades para que, dentro de su factoría, se pueda realizar la labor de inspección que compete al Arquitecto-Director.

3.6.- MANIPULACION DEL MATERIAL

Todas las operaciones de enderezado de perfiles o chapas se realizarán en frío.
Los cortes y preparación de bordes para la soldadura podrán realizarse con soplete oxiacetilénico, con sierra o con herramienta neumática, pero nunca con cizalla o tronzadora.

Deberán eliminarse siempre las rebabas, tanto las de laminación como las originadas por operaciones de corte.

Serán rechazadas todas las barras o perfiles que presenten superficies en la superficie ondulaciones, fisuras o defectos de borde que, a juicio del Arquitecto-Director, puedan causar un efecto apreciable de detalle.

3.7.- EMPALMES

Los empalmes indispensables deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- No se realizarán nunca en la zona de nudos. A este efecto se considera como zona de nudos la situada a una distancia de 50 cm. del centro teórico del mismo.

- No se consideran nunca en las mismas secciones transversales los empalmes de dos o más perfiles o planos que forman la barra. La distancia entre los empalmes de dos perfiles, siempre será como mínimo, de 25 cm.

- Los empalmes se verificarán siempre a tope y nunca a solape. Siempre que sea posible el acceso a la parte dorsal, la preparación de bordes para empalmes a tope será simétrica. Cuando por imposibilidad de acceso a la parte dorsal sea necesario efectuar la soldadura por un solo lado del perfil, se dispondrá una pletina recogida a raíz, a fin de asegurar siempre una penetración lo más perfecta posible.

- En los empalmes con soldadura simétrica se realizará siempre el burilado de raíz antes del depósito del primer cordón dorsal.

3.8.- EJECUCION DE UNIONES SOLDADAS.

Además de lo preceptuado en el artículo anterior, se tendrán presentes las siguientes prescripciones:

- Los empalmes se verificarán antes de que las unidades de los perfiles simples se unan entre sí para construir el perfil compuesto.

- Las unidades de perfiles simples para construir las barras se realizarán antes que las unidades de nudos.

- Se dejará siempre la máxima libertad posible a los movimientos de retracción de las soldaduras, y por lo tanto, se procederá en todas las unidades desde el centro hacia los bordes de la barra y desde el centro hacia los extremos de las vigas.

- A fin de evitar en lo posible las deformaciones residuales, se conservará la mayor simetría posible en el conjunto de la soldadura efectuada. Ello obligará a llevar la soldadura desde el centro hacia los bordes, pero simultánea o alternadamente en ambas direcciones, y a soldar de forma alternada por un lado y por otro de la barra, disponiendo para ello los elementos auxiliares de volteo que sean necesarios.

- Se evitará la excesiva acumulación de calor en zonas localizadas en la estructura. Para ello se espaciará suficientemente el depósito de los cordones sucesivos y se adoptarán las secuencias más convenientes a la disipación del calor.

- Antes de comenzar la soldadura se limpiarán los bordes de las piezas a unir con cepillo de alambre, o con cualquier otro procedimiento, eliminando cuidadosamente todo rastro de grasa, pintura o suciedad.

- Si se ha de depositar un cordón sobre otro previamente ejecutado, se cuidará de eliminar completamente la escoria del primero, mediante un ligero martilleado con la piqueta y el cepillo de alambre.

- No se efectuarán nunca soldaduras con temperaturas inferiores a cero grados centígrados.

- Antes de pintar se eliminará la última capa de escoria.

3.9.- INSPECCION DE LAS SOLDADURAS.

La superficie vista de la soldadura presentará siempre un terminado regular, acusando una perfecta fusión del metal y una perfecta regulación de la corriente eléctrica empleada, sin poros, mordeduras, oquedades, ni rastro de escorias.

El Arquitecto-Director de la obra podrá solicitar al Instituto Español de Soldadura, que realice inspecciones radiográficas de todas o algunas de las uniones de las piezas metálicas y se emita el correspondiente dictamen. El gasto que originen estas inspecciones será pagado por el constructor, pero será abonado en certificación si las soldaduras inspeccionadas han sido calificadas con 1 ó 2 (Norma UNE 14.011); y serán definitivamente de su cuenta, viniendo además obligado a rehacerlas si fueran calificadas con 3, 4 ó 5.

3.10.- TOLERANCIAS.

- Los elementos terminados serán de líneas exactas y estarán exentos de torsiones, dobleces y uniones abiertas.

- Los elementos que trabajen a compresión podrán tener una variación lateral no superior a 1/1.000 de la longitud axial entre los puntos que han de ir apoyados lateralmente.

- Es admisible una variación de 1,0 mm. en la longitud total de los elementos con ambos extremos laminados.

- Los elementos sin extremos laminados que hayan de ir ensamblados de dos o tres piezas de acero de la estructura pueden presentar una variación respecto a la longitud detallada no superior a 2,0 mm. para elementos de 9,0 m. o menos de longitud, y no superior a 3,5 mm. para elementos de más de 9,0 m. de longitud.

3.11.- PINTURAS.

La pintura se efectuará con tres manos, de las cuales la primera será de minio de plomo en aceite de linaza y las dos últimas de pintura metálica de una marca acreditada que deberá ser aprobada, previamente a su empleo, por el Arquitecto, quien elegirá el color.

La primera mano puede darse en el taller a las piezas prefabricadas, dejando descubiertas las partes que hayan de ser soldadas en obra. La pintura contendrá el 70% (setenta por ciento) de minio de plomo químicamente puro y un 30% (treinta por ciento) de aceite de linaza cocido de primera calidad, y se aplicará de forma que cada Kg. de mezcla cubra aproximadamente 5,00 m2. de superficie.

La segunda mano puede aplicarse antes del montaje y se extenderá de forma que cada Kg. de pintura cubra a lo sumo 7,00 m2. de superficie metálica.

La tercera y última se dará después del montaje, y cada Kg. de pintura cubrirá como máximo 9,00 m2. de superficie. Antes de extenderla, el representante de la propiedad procederá al reconocimiento del estado de perfección de las manos anteriores. En todo caso, antes de cada mano se procederá a la limpieza y rascado de la superficie a pintar y, en su caso, al repaso de la mano precedente extendida, batiendo bien la pintura antes de utilizarla y extendiéndola en la superficie a pintar bien estirada y sin grumos.

4.- ALBAÑILERIA.

4.1.- OBJETO.

El trabajo comprendido en esta Sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios y materiales, así como en la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la obra de albañilería especificada en esta sección, incluyendo la instalación en los puntos señalados en los planos de todos los elementos del hormigón premoldeado, de estricto acuerdo todo con esta sección del Pliego de Condiciones, y planos correspondientes, y sujeto a las cláusulas y estipulaciones del contrato.

4.2.- MATERIALES.

a) Arena.

En este apartado nos referimos a la arena para uso en mortero, enlucidos de cemento, y lechadas de cemento.

La arena será de cantos vivos, fina, granulosa, compuesta de partículas duras, fuertes, resistentes y sin revestimientos de ninguna clase. Procederá de río mina o cantera. Estará exenta de arcilla o materiales terrosos.

Contenido en materia orgánica: La disolución, ensayada según UNE-7082, no tendrá un color más oscuro que la solución tipo.

Contenido en otras impurezas: El contenido total de materias perjudiciales como mica, yeso, feldespato descompuesto y pirita granulada, no será superior al 2%.

Forma de los granos: Será redonda o poliédrica, se rechazarán los que tengan forma de laja o aguja.

Tamaño de los granos: El tamaño máximo será de 2,5 mm.

Volumen de huecos: Será inferior al 35%, por tanto el porcentaje en peso que pase por cada tamiz será:

Tamiz en mm:	2,5	1,25	0,63	0,32	0,16	0.08
% en peso:	100	100-3	70-15	50-5	30-0	15-0

Se podrá comprobar en obra utilizando un recipiente que se enrasará con arena. A continuación se verterá agua hasta que rebose; el volumen del agua admitida será inferior al 35% del volumen del recipiente.

b) Cemento.

Todo cemento será preferentemente de tipo P-250, o en su defecto P-350, ajustándose a las características definidas en el Pliego General de Condiciones para la recepción de Conglomerantes Hidráulicos.

Se almacenará en lugar seco, ventilado y protegido de la humedad e intemperie.

c) Agua.

El agua empleada en el amasado del mortero de cemento estará limpia y exenta de cantidades perjudiciales de aceite, ácido, álcali o materias orgánicas.

d) Cal apagada.

Esta Norma se aplicará al tipo de cal apagada para acabados adecuados para las capas de base, guarnecido y acabado de revestimientos, estucos, morteros y como aditivo para el hormigón de cemento Portland.

Las cales apagadas para acabados normales se ajustará a la siguiente composición química: Oxido de calcio 85 a 90%. Dióxido de carbono: 5%.

La cal apagada para acabado normal cumplirá el siguiente requisito: Residuo retenido por un tamiz de la malla 100: máximo 5%.

La masilla hecha con cal apagada para acabado normal tendrá un índice de plasticidad no inferior a 200, cuando se apague durante un periodo mínimo de 16 horas y un máximo de 24.

Podrá utilizarse cal apagada en polvo, envasada y etiquetada con el nombre del fabricante, y el tipo a que pertenece según UNE-41066, admitiéndose para la cal aérea, la definida como tipo I en la UNE-41067, y para la cal hidráulica como topo Y de la Norma UNE-411068.

Se almacenará en lugar seco, ventilado y protegido de la intemperie.

e) Ladrillo.

Esta norma es aplicable al ladrillo de arcilla macizo, empleado en la construcción de edificios.

- El ladrillo comprendido en esta norma será de arcilla o arcilla esquistosa, estable, de estructura compacta, de forma razonable uniforme, exento de piedras y güijas que pudieran afectar su calidad o resistencia y sin laminaciones ni alabeos excesivos.

- Los ladrillos se entregarán en buenas condiciones sin mas de un 5% de ladrillos rotos.

- El ladrillo tendrá el tamaño especificado con variaciones permisibles en más o en menos de 6,0 mm. en anchura o espesor, y 13,0 mm. en longitud.

- Una vez llevado a cabo el ensayo de absorción los ladrillo no presentarán señales de desintegración.

- Ladrillo visto: el ladrillo visto será cerámico fino, con cantos cuadrados exactos y de tamaño y color uniformes. Sus dimensiones serán 25 x 12,5 centímetros.

- Ladrillo ordinario: el ladrillo ordinario será de 25 x 12 x 5 cm.

- El ladrillo se ajustará a los siguientes requisitos, en cuanto absorción y resistencia:

Absorción máxima (promedio):	15%
Módulo de rotura (promedio):	70-80 Kg/cm2.

f) Piezas cerámicas.

1º. La presente Norma se refiere a ladrillo de arcilla para estructuras sin carga, de la calidad adecuada para los muros, tabiques, enrasillados y refracturación de los miembros estructurales.

2º. El ladrillo será de arcilla superficial, pizarra refractaria, o de mezclas de los materiales.

3º. Los ladrillos serán resistentes, estarán exentos de grietas mayores de un cuarto de las dimensiones del ladrillo en dirección a la grieta, así como de laminaciones y ampollas, y no tendrá alabeos que puedan impedir su adecuado asentamiento o perjudicar la resistencia o permanencia de la construcción. Solamente se tolerará que tengan defectos como máximo el 10% de los ladrillos de una remesa. Los ladrillos no tendrán partes de su superficie desportillados cuya extensión exceda del 8 por ciento de la superficie vista del ladrillo, ni cada parte o trozo desportillado será mayor de 13 cm2. Unicamente se permitirá que tengan éstos un máximo de desportillado del 30 por ciento de los ladrillos de una misma remesa.

4º. El número de huecos en los ladrillos se ajustará a la siguiente tabla:

Dimensiones	**Nº mínimo de huecos**

25x12x9 cm.	6
25x12x4,5 cm.	3
25x12x3 cm.	3

5º. El valor para la absorción para ladrillo suministrados para cualquier estructura no será mayor del 15 por ciento.

6º. La resistencia a la compresión basada en el área total para ladrillos de construcción colocados con los huecos en sentido vertical, será de 49 Kg/cm2 como mínimo, y para ladrillo de construcción colocados con los huecos en sentido horizontal, será de un mínimo de 25 Kg/cm2.

Todos los ladrillos cumplirán además todo lo especificado en la Norma UNE 67-019-78.

g) Tejas cerámicas.

Serán de arcilla o arcilla esquistosa, estable, de estructura compacta, exento de piedras, güijas y caliches que pudieran afectar su calidad o resistencia.

Las denominadas curva árabe, se obtendrán a partir de moldes cónicos o cilíndricos, que permitan un solape de 70 a 150 mm. de una pieza con otra y de un paso de agua en cabezas de cobijas no menor de 30 cm. tipo.

Las denominadas planas llevarán en su cara inferior y junto a su borde superior, dos resaltes o dientes de apoyo, y en sus bordes laterales de la cara superior estriados facilitando el encaje entre piezas.

Cuando vayan clavadas llevarán junto a su borde superior, dos perforaciones de diámetro de 3 mm., separados de ambos bordes no menos de 25 mm.

Se entregarán en buenas condiciones sin más de un 5% de tejas rotas.

Una vez acabado el ensayo de absorción no presentarán señales de desintegración.

Tendrán sonido metálico a percusión, y no tendrán desconchados ni deformaciones que dificulten el acoplamiento entre piezas o que perjudiquen la estanqueidad de la cubierta, carecerán de manchas y eflorescencias y no contendrán sales solubles ni nódulos de cal que sean saltadizos. Su resistencia a la flexión según UNE-7193, no será menor a 120 Kg.

La impermeabilidad del agua, según determina UNE-7191, no será menor de 2 horas. La resistencia a la intemperie en número de ciclos, según UNE-7192, no será inferior a 5 en zona de litoral, 15 en zona de interior y 25 en alta montaña.

h) Teja de cemento.

Serán de mortero u hormigón, según granulometría, con o sin adicción de pigmentos inorgánicos, e inertes al cemento y a los áridos.

Deberán tener concedido el Documento de Idoneidad Técnica.

Referente a la forma serán idénticas a las cerámicas.

i) Bloques de Hormigón.

Los bloques de hormigón podrán ser de dos tipos: Bloques estructurales y de cerramiento; los primeros cumplirán con lo especificado en la NTE-EFB, y los segundos, con la NTE-FFB.

4.3.- MORTERO.

No se amasará el mortero hasta el momento en que haya de utilizarse, y se utilizará antes de transcurridas dos horas de su amasado.

Los morteros utilizados en la construcción cumplirán lo especificado en la Norma MV-201-1972 en su capítulo 3. Su dosificación será la siguiente:

TIPO MORTERO	CEMENTO P-250	CAL AEREA TIPO II	CAL HIDRAULICA TIPO II	ARENA
M-5 a	1	-	-	12
M-5 b	1	2	-	15
M-10 a	1	-	-	10
M-10 b	1	2	-	12
M-20 a	1	-	-	8
M-20 b	1	2	-	10
M-20 c	-	-	1	3
M-40 a	1	-	-	6
M-40 b	1	1	-	7
M-80 a	1	-	-	4
M-80 b	1	½	-	4
M-100 a	1	-	-	3
M-100 b	1	½	-	3

Los morteros descritos anteriormente poseen una resistencia a compresión que se expresa por el número precedido por la letra M, expresado en Kg/cm2.

Se mezclará el árido de modo que quede distribuido uniformemente por toda la masa, después de lo cual se agregará una cantidad suficiente de agua para el amasado de forma que se obtenga un mortero que produzca la dosificación de la mezcla, siendo incumbencia del Contratista la consecución de esta. No se permitirá el retemplado del mortero en el cual el cemento haya comenzado a fraguar.

4.4.- EJECUCION DEL TRABAJO.

a) Muros de ladrillo

En lo referente a este apartado, se tendrá en cuenta lo especificado en las Normas siguientes:

MV 201-1972, NTE-FFL, NTE-EFL.

No se levantará obra de albañilería cuando la temperatura atmosférica sea inferior a 7 ºC, a no ser que tienda a ascender, y en nigún caso se erigirá dicha obra cuando la temperatura sea inferior a 5 ºC. En tiempo caluroso será necesario un rociado frecuente para evitar que el mortero se seque excesivamente por la evaporación del agua. Cuando por un motivo cualquiera haya que interrumpir el trabajo en un muro de fábrica de ladrillo, se dejarán hiladas en forma irregular para asegurar una trabazón perfecta cuando se reanude el trabajo. Asimismo, antes de reanudar éste, se depositará sobre la obra ya construida un mortero fluido, para asegurar el perfecto relleno de las juntas. Las intersecciones de muros se construirán con especial cuidado, alternando las hiladas con el fin de asegurar con un perfecto arriostramiento de los mismos. El Subcontratista de esta Sección instalará los cargaderos sobre la parte superior de los vanos de los muros, de conformidad con los planos de detalle. Todos los muros estarán aplomados. La última

hilada de unión con la viga de estructura se terminará una vez se haya fraguado el mortero y el muro haya hecho su asiento. Se rematará con pasta de yeso negro la unión entre muro y estructura.

Los muros de ladrillo de cara vista tendrán aparejo flamenco, de ladrillos alternados a soga y tizón en muros de un pie o un asta, y a soga en los de medio pie o media asta.

b) Juntas.

De no indicarse de otro modo en los planos o en el Pliego de Condiciones, las juntas horizontales de mortero serán de tipo protegido contra la intemperie y aproximadamente de 0,8 cm. de anchura; las juntas de mortero verticales tendrán un ancho de 0,5 cm. Las juntas se rehundirán comprimiendo el mortero dentro de ellas y no iniciándose esta operación hasta que el mortero haya empezado a fraguar. Los ladrillos que hayan de recibir enlucido u otro recubrimiento tendrán juntas horizontales rehundidas a un centímetro de profundidad aproximadamente en el ladrillo superior, e irán enrasadas a paramento en el ladrillo inferior. Se enrasarán las juntas verticales.

c) Tabiques de ladrillo.

Se ejecutarán con ladrillo hueco panderete, ateniéndose a la normativa siguiente:

NTE-PTL.

d) Escalera.

El peldaño de escaleras se realizará con ladrillo hueco, ateniéndose a lo especificado en los apartados anteriores.

e) Bloque de hormigón.

Para la construcción de muros de fábrica de bloques de hormigón, se tendrá en cuenta todo lo especificado en las Normas NTE-FFB y NTE-EFB.

4.5.- PROTECCION.

Las superficies de fábrica en las que no se está trabajando, se protegerán adecuadamente y en todo momento durante las operaciones en construcción. Cuando amenace lluvia y haya de suspender el trabajo, la parte superior de los muros de fábrica que quede al descubierto se protegerá con una fuerte membrana impermeable, bien sujeta para prevenir so posible arrastre por el viento.

5.- CANTERIA

5.1.- OBJETO.

El trabajo comprendido en esta sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios y materiales, así como en la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la obra de cantería especificada en esta sección. Todo ello en completo y estricto acuerdo con este Pliego de Condiciones y planos correspondientes.

5.2.- MATERIALES.

a) Generalidades.

Las piedras serán naturales y tendrán la composición química y dureza necesarias para la calidad que se exige. No contendrán sales férricas ni otras sustancias que puedan disgregarse o mancharlas. El grano será fino, no serán porosas, heladizas ni contendrán agua de cantera. Se desecharán las que contengan grietas, pelos, nódulos o riñones blandones.

b) Granitos.

Tendrán el grano fino y uniforme, y no será excesivo el número y tamaño de los gabarros.

c) Calizas.

Serán de tono uniforme y claro y no serán excesivos el número y tamaños de las coqueras.

d) Mármoles.

Estarán exentos de grietas, pelos, masas terrosas y demás desperfectos. No se permitirán los parches en mármoles blancos. En los de color se emplearán los parches, si fuese necesarios, de modo que, tanto por su resistencia como por su aspecto, no desdigan del resto del material empleado.

e) Mortero de cemento.

No se amasará el mortero hasta el momento de usarse.

El mortero empleado para levantar fábrica será el M-40a ó M-40b.

El mortero empleado para recibir anclajes en los chapados, tendrá dosificación rica.

Se mezclará primero en seco y luego se añadirá agua para el amasado. La vigilancia de la dosificación será de cuenta del Contratista. No se permitirá el retemplado del mortero que haya empezado a fraguar.

f) Grapas.

Serán de acero galvanizado y se presentarán para su aprobación al Arquitecto. Se ajustarán en cuanto a tipo y forma a lo especificado en la Norma NTC-RPC.

5.3.- EJECUCION DEL TRABAJO.

a) Generalidades.

Las dimensiones mínimas de las distintas piedras y chapados que se dan en el Proyecto, son sólo aproximadas, debiendo el cantero realizar en obra las oportunas mediciones para el perfecto ajuste de la Cantería.

Los trabajos se ajustarán a lo especificado en la NTE-RPC y NTE-EFP.

b) Planos de Obra.

El Contratista entregará al Arquitecto una colección de planos estereotómicos de la obra de cantería, cuando éste lo estime oportuno. Los modelos que sean precisos para la ejecución de los trabajos serán de cuenta del Contratista.

c) Recibido.

Se ejecutarán con mortero de cemento, que se podrá ordenar que sea blanco, tapando previamente las juntas exteriores con cemento rápido y cuidando que el mortero quede cuajando las uniones de las piedras y las de éstas con las otras fábricas. Todas las piedras llevarán grapas.

d) Cajas.

Se ajustarán las cajas necesarias para colocar o recibir otros elementos de la construcción.

e) Acabado.

Concluida la construcción se repasará la fachada y demás superficies en que se hubiese ejecutado obra de cantería, procediéndose al relabrado y rejuntado total, que se hará con cemento blanco, retocando la labra, molduras y encuentros.

Si hubiese piedras con pulimentos, el grado de éste será especificado previamente.

f) Protección.

Durante la construcción y hasta la entrega de la obra, se protegerán las aristas y molduras para conservarlas en perfecto estado. El Arquitecto podrá ordenar en cualquier momento, antes de la recepción definitiva, la sustitución de aquellas piedras que hayan sufrido roturas o desportillos, aún cuando se hubiera tratado de remediar estos defectos por medio de piezas o parches.

6.- CUBIERTAS.

6.1.- OBJETO.

El trabajo comprendido en la presente sección consiste en el suministro de toda mano de obra, instalación, equipo, accesorios y materiales, así como la ejecución de todo lo relacionado con la contratación, impermeabilización y aislamiento de las cubiertas, de estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones y planos aplicables a los trabajos y condiciones del Contrato.

6.2.- GENERALIDADES.

El trabajo de esta sección tiene como fin principal, garantizar una perfecta estanqueidad a los planos de cubierta, para lo cual los materiales y mano de obra tendrán la calidad y buena ejecución necesarias a este fin.

6.3.- CUBIERTAS CON CABALLETE.

Este tipo de cubiertas se ejecutarán con sujeción a lo especificado en las siguientes Normas:

NTE-QTF, NTE-QTG, NTE-QTL, NTE-QTP, NTE-QTE, NTE-QTS, NTE-QTT, NTE-QTZ, según su tipo.

1.- <u>Elementos estructurales para formar las pendientes.</u>

Estos elementos podrán ser de cerchas metálicas, hormigón armada, o tabiquillos (a la palomera).

Las cerchas anteriormente citadas quedarán unidas mediante viguería y, según sus distintas características, podrán ser de perfiles metálicos o viguetas prefabricadas.

Cuando las pendientes de cubierta se efectúen de fábrica, éstas estarán compuestas por tabiquillos paralelos de ladrillo hueco sencillo cada 60 cm.

Las fábricas correspondientes a las limahoyas y limatesas se efectuarán con muretes de tabicón hueco doble, cogidos con mortero de cemento, dejando los mismos mechinales para la aireación de la cámara que en ésta se forma.

2.- Tableros para la formación de los faldones.

Estos tableros estarán formados por tres vueltas de rasilla, la primero tomada con yeso, y las otras dos con mortero de cemento.

También podrán formarse con elementos prefabricados de hormigón aligerado u otros que existan en el mercado, previamente aprobados cualquiera de estos, por la Dirección Facultativa.

En su montaje y como punto imprescindible en cualquier tipo, deberá quedar lo suficientemente anclado, para evitar movimientos o deformaciones, así como macizadas o enlechadas las juntas de los mismos.

3.- Impermeabilización.

En caso de que no se especifique en los planos del proyecto, la impermeabilización se realizará según se especifica a continuación.

Siempre que se ejecute en tableros de rasilla, se colocará entre el segundo y el tercero y como mínimo será de una lámina asfáltica o sintética homologada. En los otros casos se protegerá con una capa mínima de dos cm. de mortero hidrofugado. En cualquier circunstancia la impermeabilización se protegerá de tal forma que no sufra deterioro alguno que afecte de momento o en un futuro (tiempo de garantía) la función de la misma.

Este trabajo, realizado con el material idóneo aprobado por la Dirección Facultativa comprende así mismo los solapes, soldaduras, etc., necesarios para formar un vaso totalmente estanco.

4,- Material de cubrición.

Para este tipo de cubiertas los materiales a emplear serán los siguientes:

Teja árabe.
Teja plana.
Pizarras.
Planchas de fibrocemento.
Planchas plásticas.
Otros tipos previamente especificados.

En aquél tipo de cubierta que por su naturaleza requiera para su ejecución anclajes sobre los faldones, éstos se realizarán con las garantías suficientes para evitar las filtraciones o levantamientos por acciones exteriores.

6.4.- AISLAMIENTO.

Cuando se especifique la necesidad de colocar aislamientos térmicos o acústicos en terrazas, quedarán totalmente definidos en los detalles del proyecto.

Generalmente estos aislamientos se efectuarán con materiales que no estén expuestos con el tiempo a deterioros, pudriciones, etc., y se utilizarán principalmente aquellos que estén formados por lanas de roca, fibras de vidrio, corcho, polivinilos, etc.

Se ejecutarán con el mayor esmero y en general se colocarán en las terrazas y en los espacios que forman cámaras de aire, teniendo gran precaución de que no queden espacios sin cubrir por el aislamiento.

Cuando las circunstancias lo precisen, debido a las inclinaciones o posibles movimientos, los aislamientos serán grapados de forma que no existan deslizamientos o movimientos extraños.

7.- CARPINTERIA DE MADERA.

7.1.- OBJETO.

El trabajo a que se refiere esta Sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales y, en la ejecución de todos los trabajos relacionados con la instalación de puertas, ventanas y todos los demás elementos de carpintería en general y de taller para la construcción de edificios todo ello completo, de estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones y planos correspondientes y con sujeción a las cláusulas y estipulaciones del contrato.

7.2.- MATERIALES.

a) Tamaños y perfiles.

El material estará desbastado por las cuatro caras, se cepillará hasta alcanzar el tamaño deseado y se labrarán los perfiles que se indiquen en los planos o se especifiquen en obra.

b) Clasificación.

Toda la carpintería será de los materiales indicados en planos, de primera calidad, con un contenido de humedad que no exceda del 12%.

c) Características.

En el caso de maderas, estarán bien secas, serán sanas, ligeras, vetiderechas, poco resinosas, de color uniforme, con vetas blanquecinas o pardas y sin nudos saltadizos o grandes trepas, siendo desechadas las que manifiesten repelos o fibra desigual.

d) Almacenamiento.

El material entregado a pie de obra se apilará cuidadosamente, aislado del suelo, de forma que se asegure un drenaje, ventilación y protección de la intemperie adecuados.

7.3.- SOPORTES Y CERRAMIENTOS PROVISIONALES.

Los soportes necesarios para los vanos en muros de fábrica se harán con exactitud y solidez, adecuadamente arriostrados y asegurados en su sitio hasta que la fábrica está totalmente consolidada. Se dispondrán puertas provisionales alistonadas, completas, con bisagras y candados en los huecos de las puertas exteriores, cuando así lo ordene el Contratista Principal.

7.4.- ANCLAJES.

Los anclajes penetrarán 12 cm. en los muros de ladrillo. Se colocarán cerca de la parte superior e inferior de los elementos y se espaciarán a una distancia máxima de 90 cm. entre centros. Se instalará un mínimo de tres (3) anclajes en cada jamba de ventana o puerta.

7.5.- HOJAS DE VENTANA.

Las hojas de ventana serán de los materiales indicados en planos; se incluirán las de tipo fijo, practicable o corredera. Cada uno de estos tipos de ventana se colocará en los lugares indicados en los planos.

7.6.- MARCOS DE PUERTAS EXTERIORES.

Los marcos para puertas exteriores serán de los materiales indicados en planos, y se rebajarán partiendo de escuadrías, tal como se detalla en los planos. Los marcos se colocarán aplomados y a escuadra y llevarán por lo menos 3 anclajes de jamba a cada lado.

Podrán colocarse precercos de madera de pino de primera calidad, forrándolos posteriormente con las escuadrías que indiquen los planos, en dimensiones y calidad.
7.7.- PUERTAS.

a) Puertas macizas.

Serán de material resistente, chapado y tendrán núcleos macizos del tipo de largueros y peinazos. Sus caras llevarán un chapado de espesor comercial normal. El espesor combinado del dibujo y chapado de cada cara no será inferior a 3 mm. antes de lijar o pulir. Los chapados serán del material y espesor que se indique. El material adherente será de un tipo resistente al agua, distribuido por igual sobre las superficies y aplicado a presión.

b) Puertas de núcleo hueco.

Estas puertas tendrán núcleos del tipo de reticulado o de barra horizontales. El tipo de núcleos será opcional, siempre que su estructura interior sea tal que soporte sin dificultad el contrachapado exterior y proporcione una resistencia y estabilidad suficiente para uso normal. El ancho mínimo de los largueros será de 2,9 cm. y el ancho mínimo de los peinazos de 7 cm. Se suministrarán con un taco para la cerradura de 50x10 cm. y se marcará sobre la puerta acabada la situación de dicho taco. Los chapados para el dibujo y cara serán de contrachapado de dos o mas hojas, con un espesor conjunto de 3 mm. antes de lijar o pulir. El material adherente será de tipo resistente al agua, distribuido por igual sobre las superficies y aplicado a presión.

c) Ajuste, colgado y guarnecido.

Las puertas se ajustarán, colgarán y guarnecerán tal como se especifique y se indique en los planos. Las puertas tendrán un huelgo de 1,5 mm. en lados y en la parte superior, y de 10 mm. en las partes inferiores, a menos que el Contratista Principal ordene otra cosa. Las puertas se colgará y se guarnecerán con los herrajes que se especifiquen en el Capítulo de: Cerrajería: Acabado.

7.8.- RODAPIE.

Se realizarán con escuadrías y sección indicados en el proyecto. Se colocarán con nudillos cada 50 cm. y se sujetarán a los mismos con tirafondos de cabeza plana.

7.9.- OBRA DE CARPINTERIA.

a) Obra al exterior.

Los elementos para trabajos al exterior se labrarán a partir de los materiales especificados y se ensamblarán ajustándose estrictamente a los detalles indicados en los planos. Todas las armaduras serán ingletadas. Las espigas de toda clase de obra deberán ser 1/3 del grueso o crucero que haya de ensamblarse . las superficies de material al descubierto se afinarán a máquina, dejándolas listas para recibir la pintura u otro acabado. Los clavos serán invisibles siempre que sea posible y cuando se empleen clavos visibles, las cabezas se rehundirán para ser cubiertas de masilla. Los recercados y juntas de las puertas serán de una sola pieza.

b) Obra en interiores.

Toda la carpintería interior estará formada por cerco y contracerco. Los recercados serán tal como se especifique e indique y se labrarán, ensamblarán e instalarán según se indique en los planos. No se instalarán en el edificio los elementos de acabado interior, puertas incluidas, hasta que los enlucidos estén completamente secos. Dichos elementos se afinarán a máquina en taller y se suavizarán con lija en el edificio, cuando sea necesario, y salvo que se indiquen perfiles especiales, todos los recercados serán molduras de tipo normal. Las partes posteriores de todas las guarniciones se rebajarán de la forma que se detalle para asegurar su fijación ajustada contra el muro. Los ensambles serán rígidos y se ejecutarán de forma aprobada que oculte los defectos por la contratación. Las guarniciones se fijarán con clavos finos de acabado o con tornillos y cola donde sea necesario. Los elementos deberán estar perfectamente nivelados, aplomados y ajustados. Los clavos se colocarán de manera que puedan ser tapados con masilla. Las guarniciones de puertas y ventanas serán de una sola pieza.

7.10.- ACABADO.

Se presentará la carpintería en obra con una mano de imprimación.

8.- CERRAJERIA.

8.1.- OBJETO.

Los trabajos comprendidos en este capítulo consisten en el suministro de todos los elementos, instalación de los mismos, equipo, accesorios, etc., así como en la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la contratación, incluso los ajustes, colgados y repasados para obtener un perfecto acabado en lo concerniente a este capítulo, así como facilitar a los posteriores oficios que intervengan sobre estas partidas la ejecución de su trabajo con perfecto remate de las obras realizadas.

Los trabajos se realizarán de estricto acuerdo con esta sección del Pliego de Condiciones, planos de Proyecto y condiciones de contrato.

8.2.- GENERALIDADES.

Este capítulo comprende todos los trabajos correspondientes a cerrajería, considerando en los mismos aquellos que corresponden a carpintería metálica, tanto en perfil de hierro laminado en fino, como los trabajos efectuados en aluminio, acero inoxidable, u otros metales que pudieran especificarse en los planos.

También comprenderá los relacionados con barandillas, metalistería, rejas, lamas, brisoleis, etc.

8.3.- CARPINTERIA METALICA.

La carpintería metálica, tanto en huecos de ventanas como puertas, se ejecutará con perfiles metálicos laminados especiales de doble contacto y perfectamente soldados, repasados, careciendo de poros y fisuras.

Los empalmes de los mismos se ejecutarán con arreglo a las indicaciones que figuren en los planos, los cuales se realizarán cuando las medidas de los perfiles en el mercado no den suficiente longitud o espesor para la realización de estos.

Las carpinterías de aluminio o acero inoxidable se realizarán según las muestras previamente aprobadas por la Dirección Facultativa, absteniéndose de presentar aquellos materiales en los que de origen se aprecien fundiciones defectuosas, entendiéndose por éstas porosidades, fisuras y mala resistencia.

Cuando la carpintería trate de partes metálicas, éstas se efectuarán siempre con arreglo al Proyecto, y por lo general estarán compuestas de bastidor ejecutado en perfiles laminados forrados con chapas metálicas, por lo que deberán quedar totalmente rematadas en sus soldaduras; las superficies planas y sin alabeos, y las aristas repasadas, sin rebabas y totalmente recortadas.

En cualquier caso, tanto en ventanas como puertas, los cercos y hojas quedarán perfectamente escuadrados y acoplados, teniendo un esmerado cuidado en la colocación de herrajes, tanto de seguridad como de colgar (pernos); los cuales quedarán situados a las distancias estrictas que se marque en los planos.

Su ejecución será perfecta, sin permitir doblados o forzados en los mismos para posteriores acoplamientos; deberán quedar, asimismo, en una misma vertical sin desplomes.

8.4.- CERRAJERIA GENERAL.

Se construirán con materiales de análogas características a las especificadas para la carpintería metálica.

Las barandillas, rejas y trabajos similares se ajustarán a los diseños que figuren en el Proyecto, quedando sus soldaduras de forma que no rompan la estética de los trabajos; los aplomes serán perfectos y estarán provistos de las correspondientes patillas empernadas para sus empotramientos.

Todos aquellos trabajos que se realicen en chapa, tales como lamas, brisoleis, tapas, etc., se montarán por lo general en bastidores resistentes, y las chapas serán de los espesores y formas que se indican en los planos, con una perfecta ejecución para evitar alabeos y demás defectos que dejarían el trabajo con un mal aspecto.

8.5.- ACABADOS.

Una vez montados y repasados en obra, los trabajos a que nos referimos quedarán en perfecto estado para su posterior cubrición, que siempre se realizará sobre estos materiales que tengan posibilidad de oxidación.

La colocación y montaje, así como pintura, corresponderá en todas las circunstancias al Contratista General, al que se designará como único responsable en el buen funcionamiento y conservación de éstos hasta su entrega definitiva.

Se pintarán a dos manos de minio, oxido de plomo y tres de su color, no quedando a la terminación de las mismas, partes obstruidas en aquellos elementos mecánicos que lleven.

9.- ENLUCIDOS.

9.1.- OBJETO.

El trabajo a que se refiere esta Sección del Pliego de Condiciones comprende el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales y la ejecución de todas las operaciones relacionadas con el trabajo de enlucido de los muros interiores y exteriores y techos, en los lugares indicados en planos, de estricto acuerdo con la presente Sección del Pliego de Condiciones y planos correspondientes y sujeto a las cláusulas y estipulaciones del contrato.

9.2.- GENERALIDADES.

Se tenderán los enlucidos de los distintos tipos, número de capas, espesor y mezclas en los lugares indicados en los planos o especificados en el presente Pliego. Cuando el Arquitecto ordene reducir la absorción de los muros de fábrica, la superficie se humedecerá por igual antes de la aplicación del enlucido, que se aplicará directamente a las superficies y muros interiores y exteriores. Cuando el enlucido termine junto a huella o contrahuellas de peldaños , se llegará a la unión de los dos materiales para indicar claramente la separación de los mismos. El enlucido no se tenderá hasta que los cercos de ventanas y puertas estén recibidos en fábrica.

9.3.- ENTREGA Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.

No se entregará material alguno a pie de obra antes de que el Arquitecto haya dado su aprobación por escrito a las muestras del material en cuestión. Todos los materiales manufacturados se entregarán a pie de obra en los envases, recipientes y fardos origen intactos, con el nombre del fabricante y la marca. Los materiales de construcción se almacenarán aislados del suelo bajo cubierta impermeable y alejados de muros que rezumen u otras superficies húmedas hasta el momento de su empleo.

9.4.- MATERIALES.

a) Arena: Según lo especificado en “ALBAÑILERIA”

b) Cemento: Según lo especificado en “ALBAÑILERIA”

c) Agua: Cumplirá los requisitos especificados en la Sección “HORMIGON PARA CIMENTACION”

d) Cal: Según lo especificado en “ALBAÑILERIA”

e) Masilla de cal: La masilla de cal se preparará con cal apagada y agua, aunque puede emplearse cal viva y agua cuando se disponga de tiempo e instalaciones adecuadas al curado. Se tomarán las precauciones necesarias para proteger la masilla de la acción de los rayos del sol, a fin de evitar una evaporación excesiva cuando esté almacenada. Se tomarán las mismas precauciones contra la congelación.

f) Yeso:

Esta norma se refiere a yeso calcinado para capas de acabado enlucido.

1º. El sulfato de cal hidratado, CaSO4-2H2O, calentado a unos 190 ºC, se deshidrata, convirtiéndose en CaSO4-H2O, llamado comúnmente yeso calcinado, que forma la base de los enlucidos de yeso.

2º. Contenido de 2CaSO-H2O: 60%.
Finura a través de un tamíz nº 14: 100%.
Finura a través de un tamíz nº 100: 60%.
Tiempo de fraguado mínimo (sin retardador): 20 minutos.
Tiempo de fraguado máximo (sin retardador): 40 minutos.
Resistencia a la tracción (mínima): 14 Kg/cm2.

3º. Se rechazará toda partida que tenga alguna cantidad de yeso muerto.

g) Guardavivos metálicos.

Esta norma se aplicará a guardavivos metálicos para su empleo en trabajos de enlucido.

1º. Los guardavivos serán de metal galvanizado, de un tipo aprobado, con aletas o pestañas de metal desplegado o perforado. El metal no tendrá un espesor inferior a la galga 26 (0,475 mm.). Estarán formados por un chaflán de una anchura no superior a 4,7 mm. y tendrán una pestaña de un mínimo de 6,3 cm. de anchura.

2º. Se suministrarán guardavivos para todas las esquinas enlucidas exteriores verticales al descubierto.

3º. Se entregará al Arquitecto para su aprobación una muestra de 15 cm. de cada tipo de guardavivos.

9.5.- MUESTRAS DE MATERIALES.

Se presentarán a la aprobación del Arquitecto las siguientes muestras:

Guardavivos de acero galvanizado:	2 m.
Cal vivas en terrones:	2 Kg.
Cal apagada en polvo:	2 Kg.
Yeso:	2 Kg.
Cemento Portland:	2 Kg.

9.6.- FOSO PARA APAGAR LA CAL.

El Contratista construirá fosos adecuados para apagar cal, revestidos de ladrillo, a satisfacción del Arquitecto, y dispondrá una cubeta para proteger la cal durante el período necesario para apagarla y

después del mismo. Se tendrá la cal exenta de suciedad y materias extrañas. Para apagar la cal, no se aceptarán excavaciones de tierra a cielo abierto.

9.7.- PREPARACION.

Antes de enlucir se instalarán y aprobarán todos los tacos de madera para la instalación de aparatos eléctricos y tendidos eléctricos al descubierto, manguitos, pasatubos, elementos metálicos diversos, espigas de madera, armarios para cuadros, anclajes metálicos de cualquier clase, suspensores de tuberías, guardavivos metálicos y maestras para enlucido. No se permitirá la ejecución posterior de rozas, cortes o perforaciones en el enlucido acabado para la instalación de elementos, a no ser que el Arquitecto lo apruebe. Las superficies que hayan de recibir enlucidos estarán limpias y exentas de defectos, aceites, grasas, ácidos, materias orgánicas y otras sustancias perjudiciales.

a) Guardavivos metálicos.

Se instalarán en todos los ángulos salientes verticales del enlucido y en los lugares indicados en los planos. Se instalarán aplomados y nivelados y formarán aristas exactas para el enlucido. Se prolongarán a lo largo de toda la longitud de los ángulos y fijarán en su lugar de forma rígida en los extremos y en puntos espaciados 30 cm. como máximo entre centros.

b) Preparación de superficies de hormigón.

Todas las superficies de hormigón que deban recibir enlucido estarán exentas de material desprendido, ataduras de alambre, aceite, pintura, suciedad y cualquier otra sustancia que pudiera impedir una buena trabazón. La sal depositada sobre las superficies de hormigón que no pudieran eliminarse con cepillos de alambre u otros medios, se quitarán como ordene el Arquitecto, lavando con una o dos aplicaciones de fosfato trisódico y enjugando perfectamente con agua a continuación. Antes de aplicar la primera capa, la superficie de hormigón se habrá mantenido completa y continuadamente húmeda durante un periodo de 24 horas, dejándola luego secar hasta que haya desaparecido toda la humedad de la superficie.

9.8.- MEZCLA DE LA PASTA.

Se emplearán amasadoras mecánicas de tipo aprobado, excepto cuando el Arquitecto haya autoriza el amasado de pequeñas cantidades en artesas. No se usarán materiales helados, endurecidos o aterronados. Después de amasar cada carga se limpiarán las amasadoras mecánicas, artesas y herramientas y se mantendrán exentas de pasta. Esta se amasará perfectamente con la cantidad de agua adecuada, hasta que presente un color y consistencia uniformes. No se emplearán materiales endurecidos o aterronados. No se permitirá retemplar los materiales y se desechará la pasta que haya empezado a endurecerse.

9.9.- DOSIFICACION DE LA PASTA.

a) Guarnecido de yeso negro o base (para acabados de yeso): Se hará con yeso puro.

b) Capa de acabado con fratasado (para acabados de yeso): Se hará con yeso blanco tamizado.

c) Enlucido de cemento Portland (capas de guarnecido y acabado interiores): Una parte de cemento, tres de arena, ¼ parte de masilla de cal.

d) Enlucido con cemento Portland (capas de guarnecido acabado exteriores): La capa de guarnecido, como en el precedente apartado *c).* La capa de acabado, una parte de cemento Portland blanco, tres de arena y ¼ parte de masilla de cal.

9.10.- CAPAS DE REVESTIMIENTO.

En las superficies de fábricas de ladrillos y hormigón, el enlucido constará de dos capas. La primera será de base y la segunda se considerará en todos los casos como la de acabado.

9.11.- ACABADOS.

Todas las superficies de enlucidos de yeso llevarán un acabado liso. Las superficies exteriores guarnecidas de cemento Portland recibirán un acabado fratasado.

9.12.- TENDIDO DEL ENLUCIDO.

La obra interior de enlucido se ajustará a las maestras de madera y tendrá, incluyendo las dos capas, un espesor mínimo total de 1,5 cm., medidos desde la superficie de la obra de fábrica a la superficie acabada del enlucido. En todos los lugares que deben recibir enlucido de mantendrá una temperatura no inferior a 5 ºC, antes y durante la aplicación del mismo. Los enlucidos se protegerán contra la congelación durante 24 horas después de tenderse. En tiempo caluroso y seco, se mantendrán cerrados todos los vanos durante 224 horas después de la aplicación del enlucido.

a) Enlucido de yeso.

1º. Primera capa o de guarnecido. Será de yeso negro y se aplicará con material y presión suficiente para conseguir buena trabazón con la obra de fábrica. El enlucido se llevará hasta el suelo entre maestras y por detrás de los zócalos de baldosín, armarios y cualquier otro equipo que se pretenda mantener fijo. Se tenderá hasta conseguir una superficie uniforme que quedará áspera y dispuesta para recibir la capa de acabado. Las maestras irán a 0,5 m. de distancia en los paramentos lisos y en los de ángulo, alféizares, mochetas y jambas, se harán dobles maestras. La primera capa se protegerá contra la desecación durante 24 horas y a continuación se aplicará la segunda capa.

2º. Segunda capa de acabado (acabado liso). Se aplicará sobre una capa base parcialmente seca que se haya humedecido por igual con brocha o rociado, y se tenderá con una llana hasta conseguir una superficie lisa.

b) Enlucido de cemento Portland.

1º. Capa primera o guarnecido. Se aplicará con la presión suficiente para llenar las ranuras de los ladrillos huecos del hormigón, evitar bolsas de aire, y conseguir una buena trabazón. Se rascará ligeramente y se barrerá, manteniendo la humedad con pulverizaciones de agua durante dos días y luego se dejará secar.

2º. Segunda capa o de acabado (acabado liso). Se fratasará primeramente hasta conseguir una superficie lisa y uniforme, y luego se dará la llana de forma que obligue a las partículas de arena a introducirse en el enlucido, y con la pasada final de llana se dejará la superficie bruñida y exenta de zonas ásperas, señales de llana, grietas y otros defectos. La capa de acabado se mantendrá

húmeda con pulverizaciones de agua durante dos días como mínimo, y se protegerá a partir de este momento contra una rápida desecación hasta que haya curado completa y adecuadamente.

9.13.- PARCHEADO.

No se aceptarán los enlucidos que presenten grietas, depresiones, fisuras o decoloraciones. Dichos enlucidos se levantarán y sustituirán con otros que se ajusten a los requisitos de este Pliego de Condiciones y que deberán ser aprobados por el Arquitecto. Solamente se permitirá parchear los trabajos defectuosos cuando así lo apruebe el Arquitecto, y los parches se ajustarán exactamente al color y textura de la obra existente.

10.- SOLADOS Y ALICATADOS.

10.1.- OBJETO.

El trabajo a que se refiere la presente Sección del Pliego de Condiciones comprende el suministro de toda la mano de obra, instalación, equipo, accesorios y materiales así como la ejecución de todas las operaciones relacionadas con las instalación de azulejos, solados y alicatados de muros, accesorios diversos de porcelana y baldosines hidráulicos, para solados, piedra artificial para solados y solados continuos, según se indica en la relación de acabados, todo ello completo y en estricto acuerdo con la presente sección del Pliego de Condiciones y planos aplicables, sujeto a los términos y condiciones del contrato.

10.2.- GENERALIDADES.

Excepto cuando se especifique de distinto modo, todos los materiales y métodos usados se ajustarán estrictamente a las recomendaciones del fabricante de los baldosines y azulejos, y los colores serán exactamente los seleccionados y aprobados por el Arquitecto.

10.3.- MATERIALES.

a) Terrazo.

Estará formado por una capa base de mortero de cemento y una cara de huella formada por mortero de cemento con arenilla de mármol, china o lajas de piedra y colorantes. Cumplirá con lo especificado en la Norma UNE 41008-1ªR.

El acabado de la cara de la huella se presentará pulido, sin pulir o lavado, sin defectos aspecto y tendrá color uniforme. Estará exento de grietas, desconchones, manchas o defectos. Se indicará por el fabricante la marca y calidad de la losa.

b) Baldosa hidráulica.

Estará formada por una capa de huella de mortero rico en cemento, árido muy fino y colorantes, y una capa de base de mortero menos rico en cemento y arena gruesa. Podrá contener una capa intermedia de mortero análogo al de la huella sin colorantes. Cumplirá con lo especificado en la Norma UNE 41008-1ªR. Estará exenta de manchas, grietas, desconchones, o defectos aparentes. Se indicará por el fabricante la marca, tipo y calidad de la baldosa.

c) Pavimento cerámico.

Son placas de poco espesor, fabricadas en arcillas, sílice, fundentes, colorantes y otros materiales, moldeada por prensado, extruido, colado u otro procedimiento, generalmente a temperatura ambiente, secada posteriormente cocida a altas temperaturas. Cumplirá con la Norma UNE 67087.

Será de forma generalmente poliédrica, con bordes vivos o biselados, y su acabado podrá ser esmaltado o no, con superficies lisas o con relieve. Se indicará en cada pieza y embalaje el nombre del fabricante.

d) Piedras naturales.

Su constitución será homogénea, no presentarán defectos, manchas, nódulos, vetas alterables, y su porosidad será reducida.

Serán de forma poligonal, con caras horizontales paralelas al lecho de la cantera. La cara superior plana trabajada, y la inferior cortada a sierra, de bordes vivos o biselados, sin grietas coqueras ni fisuras.

e) Piedras artificiales.

Estarán ejecutadas con hormigón de resistencia característica no menor de 400 Kg/cm2., el cual podrá ir o no armado con mallazo de acero de los diámetros y separación especificados. Presentará sus aristas vivas o biseladas exentas de grietas, manchas, desconchones o defectos.

El acabado superficial de su cara vista podrá presentar áridos de naturaleza pétrea o metálica.

f) Azulejo.

Pieza formada por un bizcocho cerámico, poroso, prensado y una superficie esmaltada impermeable e inalterable a los ácidos, a las lejías y a la luz. Cocidos a temperaturas superiores a 900 ºC. Resistencia a flexión superior a 150 Kg/cm2. Dureza superficial Mohs no inferior a 3. Dilatación térmica entre 20º y 100 ºC.: de 0,000005 a 0,000009. Espesor no menor de 3 mm. y no mayor de 15 mm. Tendrá ausencia de esmaltado en la cara posterior y en los cantos. Marca en el reverso.

El bizcocho podrá ser de Pasta Roja, formada por arcilla roja sin mezcla de arena ni de cal, o de Pasta Blanca formada por una mezcla de caolín con carbonato cálcico y productos silíceos y fundentes.

Podrá tener los cuatro cantos lisos, o bien un canto romo o biselado. En cada canto liso se dispondrán dos separadores en forma de pestaña.

g) Moqueta.

Podrá ser en losa o en rollo, será de material textil flexible, se indicará por el fabricante los valores UPEC del material, su clasificación según su reacción ante el fuego, la mejora al ruido de impacto que consiga, así como el tipo de adhesivo que debe emplear. Se almacenará en lugar cubierto protegido de la humedad y del calor excesivo.

h) Linóleo.

Material flexible compuesto por una pasta de aceite de linaza, que aglomera harinas de corcho y madera, cargas minerales y pigmentos. Su espesor no será menor de 2 mm. Se indicará por el fabricante los valores UPEC del material, su clasificación según su reacción ante el fuego, la mejora al ruido de impacto y el adhesivo que se deba utilizar.

i) PVC.

Material flexible compuesto de una o varias capas de PVC, de espesor no menor de 1,3 mm. Se indicará por el fabricante los valores UPEC del material, su clasificación según su reacción al fuego, la mejora al ruido de impacto y adhesivo que se deba utilizar. Se almacenará en lugar protegido del calor excesivo.

j)Goma.

Material flexible de composición homogénea, o con capa de huella y capa de base. El espesor no será menor de 2 mm. para adherir con cemento, llevando en este caso la capa inferior unas protuberancias o nervaduras para su agarre. Se indicará por el fabricante los valores UPEC del material y su clasificación según su reacción ante el fuego, la mejora al ruido de impacto y el adhesivo a que se deba utilizar. Se almacenará en lugar protegido del calor excesivo y de los agentes atmosféricos.

k) Arena.

Será de mina, río, playa, machaqueo o mezcla de ellas. El contenido total de materias perjudiciales, como mica, yeso, feldespato descompuesto y pirita granulada, no será superior al 2%, y estará exenta de materia orgánica. Se almacenará de forma que no pueda mezclarse con otros materiales.

l) Cemento.

El cemento será PA-350, P-35º ö P-350 B. Podrá llegar a obra envasado o a granel, no llegará a obra excesivamente caliente. Cuando venga en sacos, se almacenará en lugar seco y ventilado, y se protegerá de la intemperie; si se sirve a granel, se almacenará en silos apropiados.

m) Agua.

Se utilizará agua potable, o aquella que por la práctica sea más aconsejable. Será limpia y transparente.

n) Grava.

Granos de forma redonda o poliédrica, de río, machaqueo o cantera, cuyo contenido total de sustancias perjudiciales no excederá de lo expresado en la Norma UNE-7133, 7134, 7135, 7244, 7245. Se almacenará de forma que no pueda mezclarse con otros materiales.

ñ) Adhesivo.

Será a base resinas sintéticas polímeras, de resinas artificiales, bituminosos de policloropreno, de caucho natural o sintético, cementos-cola, etc.

El tipo material a utilizar será el recomendado por el fabricante del material a adherir.

o)Aglomerado bituminoso.

Mezcla en caliente constituida por un ligante bituminoso y áridos minerales, podrán presentarse aglomerantes abiertos con relleno de huecos mediante mezcla filler, cemento Portland, y emulsión de resinas. El ligante será un betún de penetración 40-50, 60-770, u 80-100, alquitrán EVY 54, 58 o 62, o mezclas de alquitrán-resinas. El contenido máximo del árido será de 20 mm. Los componentes llegarán a obra con albarán por cada partida en el que se indiquen los datos que hagan posible su identificación.

p) Asfalto fundido.

Mezcla en caliente constituida por asfalto natural, betún de baja penetración y áridos de naturaleza silícea con un alto contenido en filler. El contenido del ligante deberá estar comprendido entre el 7 y 10% sobre el peso de áridos. Los componentes llegarán a obra con albarán de cada partida en el que se indiquen los datos que hagan posible su identificación.

10.4.- INSTALACION.

1.- Pavimento continuo con empedrado. Sobre el soporte seco, se extenderá un capa de mortero de cemento (1:4) de 5 cm. de espesor. Una vez seco el mortero, se asentará sobre él y nivelará la grava de río o de playa que forma el pavimento, depositando sobre las juntas la lechada de cemento con arena, procurando que queden bien llenas; se regará continuamente y se evitará el tráfico en los 15 días siguientes.

2.- Pavimento continuo con engravillado. Sobre el terreno estabilizado y consolidado se extenderá una capa de la mezcla de grava y arena en la proporción 1:3 de 3 cm. de espesor, de forma que quede suelta o firme; en este último caso, se regará y apisonará hasta conseguir ese espesor mínimo.

3.- Pavimento continuo con aglomerado bituminoso. Sobre la superficie del hormigón del forjado o solera se dará una imprimación con un riego de emulsión de betún o betún fluidificado. Se extenderá el aglomerado hidrocarbonado, con temperatura no inferior a 115 ºC, mediante procedimientos mecánicos, hasta lograr un espesor no menor de 40 mm. El acabado final se realizará con rodillos de compactación hasta una densidad no menor de 95% del ensayo Marshall. Se respetarán las juntas de la solera y se rellenarán con un producto elástico.

4.- Pavimento continuo con asfalto fundido. Sobre la superficie de hormigón se dará un imprimación con un riego de emulsión de betún o betún fluidificado. Una vez rota la emulsión o curado el betún fluidificado, se extenderá el asfalto fundido mediante procedimientos manuales, hasta lograr un espesor no menor de 15 mm. El acabado final se realizará mediante compactación con llana. Se respetarán las juntas de las soleras y se rellenarán con un producto elástico.

5.- Pavimentos rígidos.

a) Disposición del trabajo.

Antes de proceder al tendido del lecho de asiento, se establecerán, si las hubiera, las líneas de cenefa y sobre el área de trabajo se trazarán ejes en ambas direcciones con el fin de ejecutar el tipo de solado con el mínimo de baldosines escafilados.

En el caso de suelos apoyados directamente sobre el terreno, se deberá colocar una capa de piedra seca no absorbente de 20 cm. de espesor, y sobre ella una capa de 15 cm. de espesor de hormigón impermeabilizado, procediéndose después como en el caso de suelos de pisos, a limpiar por completo el subsuelo de hormigón, humedecerlo sin empaparlo. A continuación se esparcirá cemento seco sobre la superficie y luego el mortero para el tendel de asiento, apisionándolo para una buena trabazón en toda la superficie y enrasando para obtener un asiento liso y nivelado. El espesor de esta capa de asiento deberá ser tal que la superficie acabada quede al nivel y alineación que se indica en los planos para el suelo acabado.

b) Colocación.

b.1 Generalidades.
En las zonas en que haya que instalar conjuntamente solados y alicatados, estos se harán en primer lugar. Se consideran incluidos los rodapiés, si los hubiera, del mismo material que el solado.

b.2 Mortero para lecho de asiento.
Se compondrá de una parte de cemento Portland y de tres partes de arena, a las cuales se puede añadir el 5% de cal apagada, como máximo, en volumen de cemento, mezclada con la mínima cantidad de agua posible.

b.3 Sentado de los baldosines en el solado.
Una vez que el lecho de asiento haya fraguado lo suficiente para poder trabajar sobre el mismo, se esparcirá cemento sobre la superficie y se comenzará la colocación de baldosines. Los umbrales se colocarán primeramente. Se fijará escantillones sobre las alineaciones establecidas para mantener las juntas paralelas entre sí en toda la superficie. Los baldosines se apisonarán sólidamente en el lecho de asiento, empleando tacos de madera del tamaño necesario para asegurar un asiento sólido exento de depresiones. En los lugares que sea necesario los baldosines se cortarán con herramientas cortantes adecuadas y alisarán los bordes bastos resultantes del corte. Los baldosines defectuosamente cortados se sustituirán por otros correctamente cortados.

b.4 Lechada.
Cuando el lecho de asiento haya fraguado suficientemente, las juntas se rellenarán totalmente con lechada de cemento por medio de un rastrel y barriendo esta lechada sobre los baldosines hasta que las juntas queden completamente rellenas. Deberán transcurrir como mínimo 48 horas antes de que se permita el paso sobre los solados.

b.5 Limpieza.
Una vez terminado el trabajo, todas las superficies embaldosadas se limpiarán perfectamente, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, para no afectar las superficies vidriadas.

b.6 Protección.
Se tenderán tablones de paso en los pavimentos sobre los que hayan de pasar continuamente los obreros. Los baldosines y losetas agrietados, rotos o deteriorados se quitarán y sustituirán antes de la inspección definitiva del Arquitecto.

6.- Colocación de alicatados.

a) Guarnecido de llana.

La masa para este guarnecido estará compuesta de una parte de cemento, una de cal apagada y tres y media de arena. El guarnecido se enrasará por medio de maestras y listones provisionales de guía, colocados en forma que proporcionen una superficie continua y uniforme a distancia adecuada de la cara acabada del alicatado.

El guarnecido para el alicatado no se aplicará hasta que los respectivos oficios hayan instalado las necesarias plantillas, tacos, etc., que hayan de recibir los aparatos de fontanería, placas de mármol, tomas eléctricas, palomillas o cualesquiera aparatos o accesorios que hayan de sujetarse contra las superficies del alicatado.

b) Colocación.

Antes de colocar los azulejos se empaparán completamente en agua limpia. El alicatado se sentará tendido en llana en capa fina de mortero puro de cemento Portland sobre la capa de guarnecido, o aplicando en la cara posterior de cada azulejo, una ligera capa de pasta, colocándolo inmediatamente después en su posición. Las juntas serán rectas, a nivel, perpendiculares y de anchura uniforme que no exceda de 1,5 mm. Los alicatados serán de hilada completa, que puedan prolongarse a una altura mayor

aunque en ningún caso se altura sea inferior a más de 5 cm. a la especificada o indicada. Las juntas verticales se mantendrán aplomadas en toda la altura del revestimiento alicatado.

c) Lechada para juntas.

Todas las juntas del alicatado se enlecharán por completo de una mezcla plástica de cemento puro, inmediatamente después de haberse colocado una cantidad adecuada de azulejos. El rejuntado se hará ligeramente cóncavo y se eliminará y limpiará de la superficie de los azulejos el mortero que pueda producirse en exceso. Todas las juntas entre alicatados y aparatos de fontanería u otros aparatos empotrados se harán con un compuesto de calafateo en color claro.

7.- Colocación de pavimentos flexibles.

Sobre el forjado o solera se extenderá una capa de 5 cm. de espesor de mortero de cemento. Sobre ésta y cuando tenga una humedad inferior al 3%, se extenderá una o más capas de pasta de alisado, hasta conseguir la nivelación del suelo y el recubrimiento de desconchados e irregularidades que hayan quedado en la capa de mortero.

Se dejará el tiempo de secado indicado por el fabricante, que no será inferior a tres horas, evitando la existencia de corrientes de aire en el local.

A continuación se colocará el adhesivo en la forma y cantidad indicada por el fabricante. Después se colocará el pavimento, cuidando que no queden burbujas de aire, para lo cual se pasará sobre la superficie rodillos pesados. En las juntas, las tiras se solaparán 20 mm., cortándose posteriormente las dos capas conjuntamente sirviendo como guía una regla metálica; a continuación se separarán las tiras sobrantes y se pegarán las bandas laterales. Se limpiarán las manchas de adhesivo y se dará una solución acuosa de cera.

11.- VIDRIERIA.

11.1.- OBJETO.

El trabajo comprendido en esta sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de todas las instalaciones, mano de obra, equipo, accesorios y materiales, así como en la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la instalación de la vidriería, todo ello completo, de estricto acuerdo con esta Sección del Pliego y planos correspondientes y sujeto a las cláusulas y estipulaciones del contrato.

11.2.- GENERALIDADES.

Las dimensiones de los vidrios indicadas en los planos son solamente aproximadas, las dimensiones definitivas necesarias se determinarán midiendo los vanos donde los vidrios han de instalarse. Todas las hojas de vidrios llevarán etiqueta de fábrica, estas etiquetas no se quitarán hasta la aprobación definitiva del edificio.

11.3.- MATERIALES.

a) Vidrio transparente.

Se utilizará vidrio transparente para ventanas, espesor mínimo de 4,5 mm. resistencia doble, en todos los trabajos de vidriería para los que no se indiquen otra cosa en los planos.

b) Vidrio translúcido.

Se utilizarán para ventanas de cuartos de aseo, duchas y vestuarios y en otros lugares indicados en los planos.

c) Luna para espejos.

Se suministrará para todos los lugares indicados en los planos, sus dimensiones serán las indicadas.

d) Luna pulida para vidriería.

Se utilizarán para todas las puertas y ventanas que lleven vidrios de un metro cuadrado de superficie o mayores y será de un espesor normal de 6,3 mm., y en todos los casos indicados en planos.

e) Masilla.

Será imputrescible e impermeable, compatible con el material de la carpintería, calzos y vidrio. Dureza inferior a la del vidrio, capaz de absorber deformaciones de un 15%, e inalterable a temperaturas entre 10ºC y 80ºC.

f) Junquillos.

Serán acordes con el material y calidad con el de la ventana o puerta, y se ajustarán a los planos del Proyecto.

11.4.- INSTALACION.

Los rebajos y junquillos se imprimarán antes de comenzar la instalación de la vidriería. El vidrio especificado para hojas vidrieras se fijará con alfileres o puntos de vidriero, se recibirá con compuesto y se enmasillará a continuación. Las hojas vidrieras se fijarán de modo que no puedan moverse hasta que la masilla se haya endurecido, y además de la masilla llevarán junquillo de metal o madera, según los casos. El vidrio translúcido se colocará con la cara lisa hacia el exterior.

11.5.- RECEPCION.

Los vidrios se protegerán contra todo daño. Después de la instalación se quitarán de ellos las etiquetas, las manchas y gotas de pintura y se lavarán hasta dejarlos completamente limpios. Antes de la recepción del edificio se retirarán y reemplazarán los vidrios deteriorados rotos o sin cargo alguno para la Propiedad.

12.- HERRAJES.

12.1, OBJETO.

El trabajo a que se refiere la presente Sección del Pliego de Condiciones comprende el suministro de la mano de obra, equipo, accesorios y materiales, así como la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la instalación de los herrajes, en estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones y Planos correspondientes, todo ello sujeto a las cláusulas y estipulaciones del Contrato.

12.2.- LLAVES.

Todas las cerraduras irán provistas de dos llaves con el número de la cerradura estampado en la misma. Se suministrarán tres llaves maestras para cada sistema de llaves maestras. Una vez instaladas todas las cerraduras y terminado el trabajo, se harán funcionar todas las llaves en sus correspondientes cerraduras, en presencia del Arquitecto, para asegurarse de su perfecto funcionamiento, etiquetándolas a continuación y haciendo entrega de las mismas a su representante.

12.3,- ACABADOS.

La cerrajería tendrá los siguientes acabados: Se empleará latón o bronce brillantes en todas partes, excepto en cuartos de aseo, de armarios o de duchas, en los que el acabado será cromado. Se someterán a la aprobación del Arquitecto las muestras correspondientes a estos artículos.

12.4.- REQUISITOS GENERALES.

a) Herrajes para ventanas.

Cada hoja vidriera del tipo abatible inferior interior, irá equipada de dos (2) brazos metálicos, de muelle extrafuerte de fricción, de retención contra el viento, y un (1) fijador de cierre.

12.5.- APLICACIÓN DE LOS HERRAJES.

a) Bisagras.

Las bisagras se instalarán de acuerdo con la práctica normal y de acuerdo con las instrucciones del Arquitecto.

b) Tiradores de puertas.

Los tiradores de las puertas irán instalados de forma que su centro quede a 1,11 m. sobre el suelo acabado.

c) Cerraduras hembras para cerrojos.

Las cerraduras y las hembras para cerrojos se instalarán en puertas y marcos de puerta, con el centro del tirador o perilla a 96 cm. sobre el suelo acabado.

d) Topes.

Todas las puertas irán provistas de topes.

e) Muelles.

Aquellas puertas que se indiquen llevarán muelles del tipo que se especifique o apruebe el Arquitecto para mantenerlas cerradas.

13.- PINTURA EN GENERAL.

13.1.- OBJETO.

El trabajo comprendido en esta Sección del Pliego de Condiciones, consiste en suministrar toda la instalación, mano de obra, equipo, materiales y elementos auxiliares, y en ejecutar todas las operaciones relacionadas con la pintura, según se exija en los cuadros de acabado de pinturas, y en el acabado de todas las superficies exteriores del edificio, incluyendo la pintura protectora de las superficies metálicas, todo ello completo, de estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones y los planos correspondientes, y sujeto a las cláusulas y estipulaciones del contrato.

13.2.- TRABAJOS NO INCLUIDOS.

A esta sección del Pliego de Condiciones no corresponde ninguno de los siguientes trabajos de pintura.

a) Exteriores.

Superficies de calzadas de hormigón y paramentos de fábrica de ladrillo.

b) Interiores.

Suelos, encintados, rodapiés de baldosín hidráulico y alicatados.

c) Interiores.

Metales no ferrosos con excepción de los indicados específicamente y equipo mecánico.

13.3.- GENERALIDADES.

El término “pintura”, según aquí se emplea, comprende las emulsiones, esmaltes, pinturas, aceites, barnices, aparejos y selladores. Todas las pinturas y los materiales accesorios estarán sujetos a la aprobación del Arquitecto.

13.4.- MATERIALES.

a) Generalidades.

Las pinturas serán de tipo color iguales a las partidas relacionadas más adelante y serán fáciles de aplicar a brocha o con rodillo. Todos los materiales de pintura se entregarán a pié de obra, en los envases cerrados originales, con las etiquetas y precintos intactos, estarán sujetos a la aprobación del Arquitecto. Todos los colores de pinturas se ajustarán al código de colores de la relación de acabados de pintura de los planos.

b) Características.

Los colores estarán bien molidos, presentarán facilidad de extenderse y de incorporarse al aceite, cola, etc. Tendrán fijeza de tinte y serán inalterables por la acción de los aceites, de la luz y de otros colores. Los aceites y barnices serán inalterables por la acción del aire, transparentes y de color amarillo claro, no afectarán a la fijeza y al usarlos no dejarán manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Las pinturas deberán ser perfectamente homogéneas y suficientemente dúctiles para cubrir enteramente la superficie que se desea pintar. Serán aptas para combinarse perfectamente entre sí y deberán secar fácilmente.

Las superficies pintadas no deberán absorber la humedad ni desprender polvo; tampoco deberán absorber gérmenes de cualquier naturaleza.

13.5.- MUESTRAS Y ENSAYOS.

Se presentarán al Arquitecto muestras de cada tipo y color de pintura que se pretende emplear y deberá haberse recibido su aprobación antes de usar en la obra el material que presenten. Las muestras consistirán en aplicación de cada clase de pintura y tres modelos (20x25 cm.) de cada tipo y color de pintura, aplicada sobre materiales análogos a los que en definitiva, van a recibirlos.

13.6.- PREPARACION DE SUPERFICIES Y APLICACIÓN.

a) Generalidades.

Los herrajes, accesorios de cerrajería, aparatos de luz, placas de interruptores y enchufes, y elementos similares colocados antes de la pintura, se desmontarán durante las operaciones de pintura y se volverán a colocar en su sitio, después de terminar cada habitación, o si no, se protegerán adecuadamente. El equipo de fontanería, calefacción y otros oficios adyacentes a los muros, se desconectarán por obreros prácticos en estos oficios, desplazándolos para poder pintar las superficies de las paredes y se volverán a colocar y conectar después de terminada la pintura. Todas las superficies a pintar o que hayan de recibir cualquier otro tratamiento estarán limpias, suaves, secas y exentas de polvo, suciedad, aceite, grasa y otras sustancias perjudiciales para la pintura. Todo el trabajo deberá hacerse de un modo cuidadoso dejando las superficies acabadas libres de gotas descolgadas, lomos, ondas, parches y marcas de brocha. Con la excepción de lo especificado o exigido en las pinturas de cemento al agua, la pintura se aplicará en condiciones de sequedad y ausencia de polvo, y a no ser que se apruebe otra cosa por el Arquitecto, no se aplicará cuando la temperatura sea inferior a 10ºC. o superior a 32ºC. No se aplicarán pinturas en exteriores cuando amenace lluvia o haya niebla. Todas las manos de imprimación e intermedias a la pintura estarán exentas de arañazos y completamente continuas en el momento de aplicación de cada mano sucesiva. Cada mano de pintura tendrá una variación en el color para distinguirla de la mano anterior. Se dejará transcurrir el tiempo necesario entre las distintas manos para asegurarse que seca adecuadamente. Las pinturas se batirán por completo, manteniéndolas con una consistencia uniforme durante la aplicación y no se diluirán más que lo que indiquen las instrucciones impresas del fabricante. A no ser que aquí se indique de otro modo, se observarán y cumplirán todas las instrucciones especiales y recomendaciones del fabricante en cuanto a preparación de las superficies, aplicación y equipo concernientes. No se abrirán los envases de la pintura hasta que sea necesario para su utilización. El Subcontratista facilitará lonas u otros protectores para proteger adecuadamente los suelos y otros trabajos contiguos durante las operaciones de pintura.

b) Metalistería.

Todas las superficies de metal que se hayan de pintar se limpiarán concienzudamente de herrumbre, cascarilla suelta de laminación, suciedad, aceite o grasa y demás sustancias extrañas. A no ser que la limpieza haya de hacerse a chorro de arena, se neutralizarán todas las zonas de soldadura, antes de empezar la limpieza, con un producto químico apropiado, después de lo cual se lavarán completamente con agua. El aceite, grasa o materias similares adhesivas, se eliminarán lavándolas con un solvente adecuado. Antes de proceder a la pintura, el exceso de solvente se eliminará. Todas las superficies de acero recibirán en taller una mano de imprimación con excepción de los 15 cm. adyacentes a las soldaduras que hayan de realizarse a pié de obra. Los remaches, pernos y soldaduras ejecutadas a pié de obra se retocarán con una mano de la misma pintura empleada en las manos de taller. La pintura no se aplicará cuando la temperatura del ambiente sea inferior a 5ºC., o cuando haya neblina, o cuando en opinión del Arquitecto, las condiciones no sean satisfactorias por cualquier razón.

c) Enlucidos interiores.

Los enlucidos tendrán un mes por lo menos y estarán completamente secos, limpios y exentos de suciedad, yeso suelto y de irregularidades de la superficie antes de aplicar la pintura. Las grietas y huecos se repararán por parcheado, debidamente trabajo al enlucido existente y se alisará con papel de lija. En el caso de existir manchas de humedad persistentes, se deberá plastecer o hacer un tendido con chamberga sobre las mismas.

d) Carpintería.

Toda la carpintería de taller y restantes elementos de madera se lijarán antes de aplicar la imprimación. Los nudos pequeños, secos y curados, se limpiarán y rasparán por completo, sellándoles con un sellador de nudos. Los nudos grandes abiertos y sin curar y todos los goteos de pintura y gotas de resina, se calentarán con sopletes raspándolos después o si la resina está todavía blanda, se eliminarán con esencia mineral. Los huecos resultantes, si los hubiera, se rellenarán con sellador de nudos. Se rebajarán los clavos y los huecos y los defectos se revestirán con masilla después de la pintura de imprimación. A los nudos de las superficies de madera se les dará una mano delgada de barniz laca antes de la aplicación de la mano de imprimación. Se procederá al pintado solamente cuando, en opinión del Arquitecto, la madera se halle satisfactoriamente. A los bordes superiores e inferiores de las puertas después de montados, se les aplicarán dos manos de barniz de intemperie. Toda la carpintería de taller que haya de pintarse se imprimará por todas sus caras antes de instalarla, prestándose atención especial al sellado de las superficies a contrafibra. En la obra de madera que no sea carpintería de taller, se imprimarán solamente las superficies al descubierto.

13.7.- PINTURAS EN EXTERIORES.

a) Carpintería, acabados exteriores con pintura al óleo.

Mano de imprimación: La pintura de imprimación para exteriores se aplicará a brocha cruzándola sobre todas las superficies esmeradamente, de manera que reciban la pintura las grietas y agujeros de clavos enmasillados, nudos y demás defectos.
Manos segunda y tercera: Las manos segunda y tercera de pintura al óleo para exteriores podrá diluirse, si fuese necesario, por la adición de no más de ½ litro de aguarrás a 4 litros de pintura, y se aplicará a brocha esmeradamente sobre todas las superficies. Las guarniciones de puertas, de marcos y de ventanas, harán juego con el color de la puerta.

b) Metales ferrosos.

Mano de imprimación: La mano de imprimación será a pintura de minio o de óxido de hierro, ambas al óleo.

Mano de acabado: La mano de acabado será de pintura o esmalte al óleo.

13.8.- PINTURAS EN INTERIORES.

a) Carpintería (acabado mate al óleo en interiores)

Mano de imprimación: La pintura de sellado por imprimación para interiores se aplicará a brocha direcciones cruzadas sobre todas las superficies de manera que todos los agujeros de clavos y grietas tratados con masilla recibirán pintura.

Manos segunda y tercera: La segunda y tercera manos de pintura al aceite para interiores se aplicará con esmero a todas las superficies después que se haya secado convenientemente la mano anterior.

b) Carpintería (acabado al esmalte semi-brillante en interiores)

Mano de imprimación: Las pinturas de sellado por imprimación para interiores, se aplicará a brocha en direcciones cruzadas sobre todas las superficies, de manera que todos los agujeros de clavos y grietas enmasillados reciban pintura.

Segunda mano: La segunda mano será la inferior de esmalte. Se aplicará después que la mano de imprimación haya secado durante 24 horas.

Mano de acabado: La mano de acabado será de esmalte semi-brillante y se aplicará sobre la segunda mano.

c) Superficies de enlucidos (acabado al temple)

Mano de imprimación: Esta mano de imprimación será de encolado.

Segunda mano: Se aplicará una mano de fondo de pintura al temple.

Mano de acabado: Esta tercera mano se dará también al temple, y será liso o picado, según lo especificado en la relación de acabados del proyecto.

d) Superficies de enlucidos (acabados al óleo)

Mano de imprimación: Se dará una mano de aceite de linaza puro.

Segunda mano: Se aplicará una mano de fondo al óleo.

Mano de acabado: Se aplicará una mano al óleo que será liso o picado, según los casos. Para el óleo picado se empleará el rodillo de picas.

e)Tubería al descubierto en edificios

La tubería desnuda al descubierto en los edificios (con excepción de registros de conservación, espacios de tuberías y zonas semejantes sin acabas) recibirán dos manos de pintura. La pintura será según se especifique y en su color hará juego con el de las paredes y techos contiguos, o según lo indique el Arquitecto. Los suspensores, soportes, anclajes para tubería, los filtros o alcachofas y demás accesorios se pintarán según se especifique para tuberías de la cual formen parte.

f) Conductos portacables al descubierto.

Los conductores al descubierto en zonas acabadas, se pintarán con dos manos de pintura de la misma clase y color que la empleada para las superficies contiguas, o según indique el Arquitecto.

13.9.- LIMPIEZA.

Todos los trapos, desperdicios de algodón, y otros materiales que puedan constituir peligro de incendio, se colocarán en recipientes metálicos o se destruirán al final de cada jornada de trabajo. Se quitarán todas las gotas de pintura, aceite o manchas de las superficies contiguas, dejándose la obra completamente limpia y aceptable para el Arquitecto.

14.- SANEAMIENTO Y ACOMETIDAS.

14.1.- OBJETO.

El trabajo a que se refiere la presente Sección del Pliego de Condiciones incluye el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, materiales y accesorios, excepto aquellas partidas que deban ser suministradas por otros, así como la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la construcción de redes de saneamiento de aguas residuales, hasta los puntos de conexión con los desagües del edificio, fuera del mismo: tuberías principales de agua y su conexión a los servicios del edificio y estructuras; con excavación, zanjado y relleno para los distintos servicios, todo ello en estricto acuerdo con la presente Sección del Pliego de Condiciones y planos aplicables y sujeto a los términos y condiciones del Contrato, así como la obtención de licencias y cumplimiento de cuantos requisitos exijan las disposiciones oficiales para las acometidas.

14.2.- MATERIALES.

Todos los materiales, equipos componentes instalados en la obra serán nuevos, exentos de defectos, de primera calidad y diseñados para el usos propuesto.

a) Alcantarilla de saneamiento.

Tubo de gres vidriado: Los tubos y accesorios de gres se instalarán en los lugares indicados en los planos y serán de resistencia normal y del tipo de enchufe y cordón. Se presentarán muestras de los mismos a la aprobación del Arquitecto.

Mortero de cemento para juntas: El mortero de cemento para juntas consistirá en una parte de Cemento Portland y dos partes de arena fina, mezclados con el agua suficiente para producir la consistencia adecuada para el tipo de junta.

Empaquetadura de las juntas: El material para la empaquetadura será de yute o fibra de cáñamo, trenzada de sección cuadrada, o retorcida fuertemente, según sea adecuado para el tipo de junta. El material estará seco cuando se utilice con compuesto bituminoso para juntas y estará seco o impregnado en alquitrán de pino, de clase adecuada, cuando se utilice en juntas de mortero de cemento.

b) Tubería de presión y accesorios para agua.

Tubería de presión: la tubería de suministro de agua al edificio desde el punto de conexión a la red general hasta éste, será del material indicado en los planos, de acuerdo con la Compañía suministradora correspondiente. Toda la tubería se montará enterrada en zanja. Finalmente se esterilizará todo el sistema.

c) Evacuación de aguas pluviales, sucias fecales.

Zinc: Será de segunda fusión, empleándose en planchas o láminas de espesor uniforme. La fractura será brillante, no admitiéndose abolladuras ni defectos, y de los espesores que se indican en los planos.

Plomo: El plomo que se emplee será compacto, maleable, dúctil y exento sustancias extrañas. Será asimismo de segunda fusión, dulce, flexible, laminado de fractura brillante y en general, exento de todo defecto que permita la filtración de líquido.

Yeso: Análogas condiciones a las de la Sección de Albañilería.

Canalones, limas y bajadas: Los canalones serán de chapa de zinc. Las limas se construirán con chapa de plomo sobre asiento de corrido de yeso negro sobre papel embreado. Las bajadas de aguas fecales, sucias y pluviales, serán de hormigón prensado o de hierro fundido según se indique en los planos.

14.3.- EXCAVACION.

a) Generalidades.

El Contratista realizará todas las obras de excavación de cualquier clase y cualesquiera que fueran los materiales que encuentren en el curso de ellas, hasta las profundidades indicadas en los planos o que de otra forma se indiquen. Los materiales extraídos durante las operaciones de excavación, que sean adecuados para servir como materiales de relleno, se apilarán ordenadamente, a distancia suficiente de los taludes de las zanjas, con el objeto de evitar sobrecargas e impedir deslizamientos o derrumbamientos. Los materiales extraídos que no sean necesarios o no sean utilizables para servir de relleno, se retirarán y desecharán y serán usadas en otras partes de la obra, como se indique en los planos o según disponga el Arquitecto. Se llevará a cabo la explanación del terreno necesario para evitar la entrada de aguas de la superficie en las zanjas u otras excavaciones, y si a pesar de las precauciones anteriores llegara a entrar agua, deberá ser extraída por medio de bombas o de cualquier otro medio aprobado. Se efectuarán trabajos de apuntalado y entibación siempre que sean necesarios para la protección de las obras y para la seguridad del personal que en ellas trabaje.

b) Excavaciones de zanjas para tuberías.

Las zanjas tendrán la anchura necesaria para permitir la adecuada colocación de las instalaciones, y sus taludes serán tan verticales como sea posible. El fondo de las zanjas se nivelará con exactitud, para formar un apoyo y soporte uniforme, sobre el suelo sin alteraciones, de cada sección de tubería y en todos los puntos a lo largo de su longitud total, salvo en aquellos puntos del tendido en que sea necesario proceder a la excavación para la colocación de los enchufes de las tuberías y el perfecto sellado de las juntas. Los alojamientos para las conexiones y las depresiones para las uniones de los tubos se excavarán después de que el fondo de la zanja haya sido nivelado y al objeto de que la tunería descanse sobre el fondo ya preparado en la mayor parte que sea factible de su longitud total. Estas excavaciones posteriores tendrán solamente aquella longitud, profundidad y anchura que se requiera para la realización adecuada para el tipo particular de unión de que se trata. Salvo en los casos en que se encuentran roca u otro material inadecuado, se pondrá cuidado en no excavar por debajo de la profundidad indicada. Cuando se encuentre roca, se excavará ésta hasta una profundidad adicional mínima de 10 cm. por debajo de las profundidades de zanja indicadas en los planos o que se especifiquen. Esta profundidad adicional en las excavaciones en roca, así como las profundidades mayores que las fijadas que se realicen sin autorización, habrán de ser rellenadas con material adecuado y totalmente apisonado.

c) Protección de las instalaciones existentes.

Todas las instalaciones existentes que aparezcan indicadas en los planos o cuya situación sea dada a conocer al Contratista con anterioridad a los trabajos de excavación habrán de ser protegidas contra todo daño durante la excavación y relleno de las zanjas, y en el caso de resultar deterioradas serán reparadas por el Contratista. Habrá de ponerse especial cuidado en las excavaciones para desmontar las instalaciones existentes y para no ocasionar daños, determinando previamente las profundidades y procedimiento a una excavación a mano en las proximidades de las mismas. En cualquier instalación existente que no aparezca en los planos o cuya situación no haya sido dada a conocer al Contratista con antelación suficiente para evitar daños, si resultase deteriorado inadvertidamente durante los trabajos,

será reparada por el Contratista y el Arquitecto procederá al ajuste correspondiente en el precio, de acuerdo con las tarifas que determine o apruebe el mismo y apruebe la Propiedad.

d) Relleno.

No se rellenarán las zanjas hasta que hayan realizado todas las pruebas necesarias que se especifiquen en otras Secciones del Pliego de Condiciones, y hasta que los servicios establecidos en estas Secciones que se refieren a la instalación de los diversos servicios generales. Las zanjas serán cuidadosamente rellenadas con los materiales de la excavación aprobados para tal fin, consistentes en tierra, marga, arcilla arenosa, arena y grava, pizarra blanda y otros materiales aprobados, sin piedras, ni terrones de gran tamaño, depositados en capas de 15 cm. y apisonados completa y cuidadosamente mediante pisones manuales y mecánicos, hasta logra la densidad necesaria y hasta que las tuberías estén cubiertas por un espesor mínimo de 30 cm. para las conducciones principales de agua y de 60 cm. para los desagües sanitarios. El resto de material de relleno habrá de ser depositado luego, de la misma forma salvo que podrán utilizarse rodillos o apisonadora, cuando el espacio lo permita. No se permitirá asentar el relleno con agua, las zanjas que no hayan sido rellenadas adecuadamente, o en las que se produzcan asientos, habrán de ser excavadas de nuevo hasta la profundidad requerida para obtener una compacidad necesarios. Las zanjas a cielo abierto que atraviesen las carreteras u otros lugares que hayan de pavimentarse se rellenarán según lo especificado anteriormente, con la excepción que la profundidad total de las mismas se rellenarán en capas de 15 cm. y cada una de estas se humedecerá y consolidará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la del terreno circundante y de modo que permita compactar con apisonadoras y consolidar la zanja una vez rellenada con tierra circundante a fin de obtener el valor de sustentación necesario para la pavimentación de la zona pueda proseguir inmediatamente después de haberse terminado el relleno en todas las demás partes de las zanjas. El terreno se nivelará con uniformidad razonable y la prominencia del relleno sobre las zanjas se dejará limpia y uniforme, a satisfacción del Arquitecto.

14.4.- ALCANTARILLAS DE SANEAMIENTO.

a) Generalidades.

Las alcantarillas de saneamiento se construirán de conformidad con esta Sección del Pliego de Condiciones. El trabajo comprendido en esta Sección no se aceptará mientras que el relleno inherente a la obra no se haya completado satisfactoriamente. Se corregirá a satisfacción del Arquitecto y con anterioridad a su recepción cualquier sección de tubería de saneamiento que presente defectos de material, alineación, pendientes o juntas.

b) Cruces por encima de conducciones de agua.

Cuando las alcantarillas de flujo por gravedad se crucen por encima de conducciones de agua, en una distancia de 3 m. a cada lado del cruce serán de fundición de hierro, acero u otros tubos para la presión admisible y sin que ninguna unión quede a una distancia horizontal inferior a 1 m. del cruce totalmente alojada en hormigón. El espesor del hormigón incluyendo el de las uniones no será inferior a 10 cm.

c) Tendido de tubos.

En el fondo de la zanja se colocará una solera de hormigón de 10 cm. de espesor, y 180 Kg. de cemento de dosificación especificada en el capítulo 2, que se conformará de modo que dé un apoyo circular prácticamente uniforme a la cuarta parte inferior de cada tubo. El tendido de tubos se hará en sentido ascendente, con los extremos del cordón en los tubos de enchufe y cordón y los extremos macho en los tubos machihembrados apuntando en sentido del flujo. Cada tubo se tenderá con exactitud en su alineación y pendiente de forma que se obtengan juntas perfectamente concéntricas, en las uniones con tubos contiguos y se eviten bruscas derivaciones del caudal del flujo. Durante la ejecución de los trabajos

se limpiará el interior de los tubos despojándoles de suciedad y materiales superfluos de cualquier clase. Donde resulte difícil la limpieza después del tendido a causa del pequeño diámetro del tubo se mantendrá en el mismo un adecuado escobillón, que se extraerá pasándolo sobre cada unión inmediatamente después de haber completado el acoplamiento. Las zanjas se mantendrán exentas de agua hasta que haya fraguado el material empleado en las uniones de los tubos, y no se efectuará ningún tendido de los mismos cuando el estado de la zanja o del tiempo sean inadecuados. Cuando se interrumpa el trabajo, se cerrarán perfectamente, a satisfacción del Contratista Principal, todos los extremos abiertos de tubos y accesorios, con el fin de que no penetre en ellos agua, tierra u otras sustancias cualquiera.

d) Juntas.

Las juntas de tubería a enchufe y cordón se efectuarán con mortero de cemento. Se hará una junta apretada y retorcida haciendo uso de empaquetadora para juntas del diámetro accesorios para mantener el cordón del tubo en el nivel apropiado y para hacer que la junta sea simétrica y en una pieza de suficiente longitud para que pase alrededor del tubo y solape en la parte superior. La empaquetadora se impregnará completamente con lechada de cemento. El enchufe de tubo se limpiará completamente con un cepillo húmedo y la empaquetadura se tenderá en el enchufe en el tercio inferior de la circunferencia cubriéndola con mortero especificado para juntas de tubo. El tubo a cordón se limpiará completamente con un cepillo húmedo y se insertará en el enchufe introduciéndole con todo cuidado en su sitio. En el espacio anular, de los dos tercios superiores de la circunferencia se insertará una pequeña cantidad de mortero. A continuación se solapará la empaquetadura en la parte superior del tubo y se introducirá totalmente utilizando una herramienta adecuada de calafateo, en el espacio anular, después de lo cual se llenará por completo el resto del espacio anular con mortero y se achaflanará en un ángulo de 45º aproximadamente con en exterior del enchufe. Si el mortero no estuviese bastante rígido para impedir un asentamiento apreciable antes del fraguado, el exterior de la junta así hecha se envolverá con tarlatana. Una vez que el mortero haya fraguado ligeramente, se limpiará deslizando un escobillón de tipo aprobado en el interior de la tubería durante el avance de los trabajos.

e) Acometidas especiales.

Se realizarán por medio de arquetas o piezas especiales, de gres, según se indique en los planos.

f) Pozos de registro.

A- Generalidades: Los pozos de registro se construirán de ladrillo u hormigón, con marcos y pasa de hierro fundido, de acuerdo con los planos. Los canales de solera serán lisos y semicirculares, de forma que se adapten al interior de la sección adyacente de la alcantarilla. Las soleras de registro fuera de los canales serán lisas y tendrán una pendiente hacia éstos no inferior a 2,5 cm., sin exceder de 5 cm. en 30 m. Los registros estarán provistos de patas de fundición de diseño aprobado, de hierro forjado de 2 cm. de diámetro, de una anchura no inferior a 25 cm., empotrados y totalmente anclados en los muros, y espaciados uniformemente con una separación aproximada de 30 cm. Las mencionadas patas se galvanizan después de ser fabricadas.

B- Hormigón: El hormigón usado en la construcción de los pozos de registro tendrá una resistencia a la compresión no inferior a 210 Kg/cm2. A los 28 días.

C- Rejuntado y enlucido: El mortero para rejuntado y enlucido constará de una parte de cemento Portland y dos de arena fina. Para obra de albañilería se podrá añadir cal al mortero en una cantidad no superior al 25 por ciento del volumen de cemento. Las juntas se rellenarán por completo y estarán lisas y exentas de rebabas de mortero sobrante en el interior del registro. Los registros de ladrillo se enlucirán con 1,5 cm. de mortero sobre toda la superficie exterior de los muros. El ladrillo se colocará radialmente con una hilada a soga, cada seis hiladas.

D- Marcos y tapas: Los bastidores y tapas de hierro fundido se ajustarán a los planos en todos los detalles esenciales de diseño. Podrán aceptarse las piezas normales de fundición que difieran en detalles no esenciales y estén aprobadas por el Arquitecto. Todas las piezas fundidas serán de fundición gris, grano uniforme, serán lisas, conforme al modelo y exentas de proyecciones, picaduras, alabeos y otros defectos que pudieran afectar la utilización de las fundiciones.

14.5.- BAJADAS DE FECALES, SUCIAS Y PLUVIALES.

1.- PLUVIALES

a- Canalones: se fijarán con grapas de hierro colocadas cada 60 cm. Las uniones de las chapas se harán a libre dilatación.

b- Limas: Se construirán preparando el asiento con un corrido de yeso negro sobre papel embreado y, una vez seco el yeso, se forrarán con chapa de plomo de las características indicadas en el Proyecto. En los puntos que se indican, se dispondrán calderetas con rejillas, que irán selladas a las placas. Los extremos de las limas irán reembornadas para evitar filtraciones. En general, el material de cubierta volará 10 cm. sobre las limas.

Las separaciones entre los muros medianeros del edificio objeto de este Pliego de Condiciones y los colindantes se protegerán con limas de zinc.

c- Bajada: Todas las juntas se ejecutarán haciendo el ajuste de los tubos con estopa y rellenando la junta con betún especial bien retacado. Se sujetarán a los muros y techos colocando cada 2 m. escarpias de desvío, no debiendo quedar nunca en contacto con dichos muros o techos. No se permitirá el recibido con yeso o cemento de los tubos de bajada.

Cuando las bajadas sean de hierro se pintarán con dos manos se minio de plomo, y las que deban ir al exterior sobre el minio se pintarán al óleo del color que se elija.

Serán independientes las bajadas pluviales de las fecales hasta las arquetas del alcantarillado particular del edificio.

Estas tuberías se dispondrán de modo que su limpieza y desatranco será fácil y eficaz, dejando ramales rectos taponados en todos los cambios de dirección.

2.- SUCIAS Y FECALES.

La instalación de las bajadas de sucias y fecales, así como las juntas y fijación se ajustarán a lo indicado en el apartado anterior.

14.6.- LIMPIEZA.

Una vez terminada la instalación de los trabajos a que se refiere la presente Sección del Pliego de Condiciones, el Contratista retirará del lugar de la obra todos los materiales excedentes y escombros resultantes de los trabajos, dejando dicho lugar libre, limpio y en perfectas condiciones.

15.- FONTANERIA.

15.1.- OBJETO.

El trabajos comprendido en la presente Sección del Pliego de Condiciones, consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, dispositivos y materiales, y en la ejecución de todas las operaciones necesarias para completar el trabajo de fontanería interior, incluyendo todos los elementos de equipo especial especificados en esta Sección, todo ello completo y de estricto acuerdo con la presente Sección del Pliego de condiciones y planos correspondientes con sujeción a los términos y condiciones del contrato.

5.2.- GENERALIDADES.

a) Planos.

Los planos del Proyecto indican la extensión y disposición general de los sistemas de fontanería. Si el Contratista considerase hacer variaciones en los planos del Proyecto, presentara tan pronto como sea posible al Arquitecto para su aprobación los detalles de tales variaciones, así como las razones para efectuar las mismas. No se hará ninguna variación de los planos sin previa aprobación por escrito del Arquitecto.

b) Pliego de Condiciones.

No se pretende en los Pliegos abarcar todos y cada uno de los detalles de construcción y equipo. El Contratista suministrará e instalará todos los elementos que sean necesarios para acabar totalmente el trabajo, completo, están o no dichos detalles particularmente indicados o especificados.

c) Productos normales.

Los elementos principales del equipo serán de la mejor calidad usada para tal finalidad y serán productos de fabricantes de garantía. Cada elemento principal del equipo llevará fijada con seguridad en sitio visible, una placa con el nombre y dirección del fabricantes y número de catálogo. No se aceptarán placas que lleven únicamente el nombre de un agente distribuidor.

d) Variaciones en los Pliegos de Condiciones.

Los productos de cualquier fabricante de garantía dedicado normalmente a la producción comercial de equipo de fontanería, no se excluirán basándose en pequeñas diferencias, siempre que dicho equipo se ajuste en sus características comerciales a los requisitos que se especifican en este Pliego de Condiciones, respecto a materiales, capacidad y funcionamiento. El Contratista entregará una relación que contenga una descripción completa de todos aquellos elementos del equipo de fontanería que se propone suministrar y que no se ajusten a lo especificado en el Pliego de Condiciones, así como las excepciones o reparos que se puedan poner al mismo. El hecho de no entregar tal relación se interpretará en el sentido de que el Contratista está de acuerdo en ajustarse a todos los requisitos del Pliego de Condiciones.

e) Relaciones de material y equipo.

Tan pronto como sea posible y dentro de los 30 días siguientes a la fecha de adjudicación del contrato y antes de iniciar la instalación de cualquier material, aparato o equipo, se someterá a la aprobación del Arquitecto una lista completa de los materiales, aparatos y equipo que se proponen para la instalación.

Esta lista incluirá datos de catálogo, diagramas, curvas de rendimiento de bomba, planos de taller, y cualesquiera otros datos descriptivos que pudiera pedir el Arquitecto. Se rechazarán cualesquiera elementos de materiales o equipo contenidos en la lista que no se ajusten a los requisitos especificados en el Pliego de Condiciones.

f) Protección durante la Construcción.

Los aparatos, materiales y equipo que se instales de acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones se protegerán durante el periodo de construcción con el fin de evitar daños que les pudiera ocasionar el agua, basura, sustancias químicas o elementos mecánicos o de cualquier otra cosa. Los aparatos se cubrirán debidamente y los extremos abiertos de los tubos con casquetes o tapones. Se inspeccionarán cuidadosamente y se limpiarán por completo antes de su instalación en el interior de todos los sifones, válvulas, accesorios, tramos de tubería, etc. A la terminación de todo el trabajo se limpiarán totalmente los aparatos, equipo y materiales y se entregarán en condiciones satisfactorias para el Arquitecto.

g) Conexiones a los aparatos.

El Contratista suministrará todos los materiales y mano de obra necesarios para efectuar las conexiones a los sistemas de fontanería de todos los aparatos y equipo que las precisen, especificadas en la presente Sección, en otras Secciones del Pliego de Condiciones o se indiquen en los planos. Se preverá la instalación de depósitos de agua en cubierta, que llevarán un tubo independiente de desagüe de sección 1½“, con limpieza fácil. De ellos habrá una acometida de agua, con llave para alimentación del sistema de calefacción.

h) Terminación de las tuberías de agua y desagüe.

Se prolongarán hasta puntos a 2m. de distancia fuera del edificio, en cuyos lugares se cerrarán con bridas ciegas o tapones y quedarán preparados para efectuar la conexión a los sistemas exteriores de servicios, si tales sistemas no hubieran quedado terminados. Si antes que se efectúe la conexión a los servicios se hubiesen tapado las zanjas o se hubiese cubierto de otro modo las tuberías, se marcarán los lugares donde se encuentren los extremos de cada tubería por medio de estacas u otros medios aceptables. El Contratista suministrará y colocará los contadores de agua y un grifo de comprobación, inmediato al contador, accionado por llave macho.

i) Rozas.

Las rozas o cortes en la construcción se efectuarán solamente con el permiso previo por escrito del Arquitecto. Los daños al edificio, tuberías, cables, equipos, etc. Producidos como consecuencia de dichos cortes, se repararán por mecánicos expertos del ramo correspondiente, sin cargo adicional para el Propietario.

j) Instrucciones de funcionamiento y entretenimiento.

Se fijarán las instrucciones impresas de funcionamiento y entretenimiento de cada elemento del equipo en los lugares que designe el Arquitecto. Dichas instrucciones irán montadas en marcos de madera dura con frentes de cristal o montados sobre plástico.

k) Lista de piezas y de precios.

Con cada elemento de equipo suministrado por un fabricante se suministrarán dos copias de la lista de piezas de repuesto, las listas de precios y manuales de funcionamiento, además de los datos de catálogo y planos de taller necesarios.

15.3.- MATERIALES.

a) Salvo indicaciones especiales de los planos del Proyecto, las tuberías deberán cumplir con:

- Las tuberías enterradas de aguas fecales y residuales serán de gres vitrificado, hormigón centrifugado o PVC. La resistencia del tubo a la compresión, apoyado sobre el lecho uniforme, no será inferior a 1.500 KG. por metro de longitud de tubería.

- Las tuberías no enterradas de desagüe de residuales y fecales, colgadas del techo o colocadas verticales, podrán ser de cualquier tipo de tubería de presión.

- La tubería enterrada para agua, situada dentro de la zona del edificio y prolongada 2 m. más allá del mismo, será de los diámetros expresados en planos, de acero galvanizado, con boquilla del mismo metal igualmente galvanizados, con accesorios roscados de hierro fundido, o bien PVC de presión o de cobre, diseñado para una presión de trabajo de 10,5 Kg/cm2.

- Tubería de plomo. El plomo será de segunda presión, dulce flexible laminado, de fractura brillante y cristalina y no contendrá materia extrañas. El plomo que se emplee en las tuberías será del llamado de doble presión, compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas y en general de todo defecto que permita la filtración o escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el Proyecto.

b) Suspensores, soportes y silletas de protección para tuberías.

Los suspensores, soportes y las silletas protectoras de aislamiento de tuberías serán productos normales comerciales adecuados para el servicio a que se destinan.

Los suspensores serán de tipo regulable y de adecuada resistencia y rigidez de acuerdo con la carga que deban soportar. Las silletas tendrán suficiente profundidad para el espesor del aislamiento, si es necesario.

c) Válvulas.

El cuerpo de las válvulas de 1½“ y menores serán de latón fundido y sus guarniciones de latón estarán diseñadas para una presión de 10,5 Kg./cm2. El cuerpo de las válvulas de compuertas de 2 pulgadas y tamaños superiores serán de hierro fundido con guarniciones de latón, y estarán diseñadas para una presión de trabajo de 10,5 Kg./cm2. Todas las llaves y válvulas que queden al exterior, serán de material niquelado, y en los pasas de tubería por paredes se colocarán arandelas de la misma clase.

d) Sifones.

Los sifones de aparatos al exterior serán de material niquelado. Los tubos vistos serán también niquelados, y en pasos de tuberías se instalarán arandelas de la misma clase.

e) Sumideros.

Sifónico con salida horizontal: Será de fundición con espesor mínimo de 3 mm., planta cuadrada, cuerpo sifónico con cierre hidráulico de altura mínima 50 mm.

Los desagües en cubiertas se ajustarán a los requisitos que figuren en la Sección correspondiente del Pliego de Condiciones.

f) Cabinas de incendios.

Se instalarán cabinas para mangueras de incendios en los lugares indicados en los planos. Constarán de manguera de fibra arrollada en tambor giratorio, boquilla, manómetro y válvulas. Se conectará a la red independiente de incendios.

g) Aparatos y accesorios de fontanería.

Serán de porcelana vitrificada de primera calidad de los tipos y características indicadas en los planos. Todos los aparatos se complementarán con sus griferías, desagües y sistemas correspondientes. Todos los aparatos tendrán sifón de aislamiento y los retretes, urinarios y vertederos, acometerán a una rama de la tubería de ventilación, que terminará 2 m. por encima de la cubierta.

15.4.- INSTALACION DE TUBERIAS.

a) Conexiones transversales e interconexiones.

Nigún aparato, dispositivo o aparato de fontanería se instalará de forma que pueda producir una conexión transversal o interconexión entre sistemas de distribución de agua para beber o para usos domésticos y otros de aguas contaminadas , tales como los sistemas de desagües, aguas residuales y fecales de forma que pudieran hacer posible el contraflujo de aguas, contaminadas o residuales dentro del sistema de abastecimiento.

b) Aspecto.

Toda la tubería se instalará de forma que presente un aspecto limpio y ordenado, se asarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tuberías se instalarán paralelos o en ángulos rectos a los elementos estructurales del edificio, dejando las máximas alturas libres para no interferir los aparatos de luz y el trabajo de otros contratistas. En general, toda tubería suspendida se instalará los más cerca posible del techo o estructura superior, o como se indique.

c) Dilatación y contracción de las tuberías.

Se deberán tomar medidas a través del sistema completo para permitir la dilatación y contracción de las tuberías. Se instalarán anclajes en los puntos medios de los tendidos horizontales para forzar la dilatación por igual en ambos lados.

d) Instalación.

Todas las válvulas, registro de limpieza, equipo, accesorios, dispositivos, etc. se instalarán de forma que sean accesibles para su reparación y sustitución.

e) Tuberías de ventilación.

Las tuberías de ventilación donde existan tramos horizontales, se instalarán con pendiente hacia el desagüe. Las tuberías de ventilación verticales atravesarán la cubierta y se prolongarán sobre ella 2m. En los bajantes en que no exista ventilación, se prolongará la bajante sobre la cubierta y se cubrirá con un sombrerete para asegurar de este modo la ventilación de la columna. Todos los retretes y urinarios elevarán su ventilación correspondiente con tubos de sección no inferior a 1” acometido al tubo general de ventilación, cuya sección no bajará de 1½”.

f) Uniones.

Uniones para tuberías de hierro fundido: Las uniones para tubería de hierro fundido a enchufe y cordón se construirán retacando apretadamente estopa, yute trenzado o retorcido en los espacios anulares entre enchufe y cordón hasta 3,75 cm. de la superficie del enchufe y rellenando el espacio restante con plomo derretido en un solo vertido. El plomo será después retacado para que produzca una unión estanca sin deformación para el enchufe. A continuación se enrasará el plomo con la superficie del enchufe.

Uniones de tuberías roscadas: Las uniones de tuberías roscadas se efectuarán con compuesto aprobado de grafito, que se aplicará solamente a los hilos de las roscas machos y dejando la unión estanca sin que queden al descubierto más de dos hilos de rosca completa. Los hilos de rosca que queden al descubierto una vez terminada la unión se embadurnarán con compuesto. Los hilos de las roscas serán de corte limpio, cónicos y los extremos de todas las tuberías se escariarán antes de su instalación.

Uniones de tuberías de hierro fundido con tuberías de hormigón: La unión se realizará empaquetando el espacio anular con una capa de yute trenzado o retorcido y rellenando el espacio sobrantes con mortero de cemento. Finalmente, se recubrirá el exterior de la unión con mortero de cemento de 5 cm.

g) Suspensores.

1.- Para todas las tuberías: Todas las tuberías irán seguramente soportadas. Los tramos verticales de tuberías irán soportados por medio de grapas de acero o bien hierro o por collarines instalados en el nivel de cada planta y a intervalos no superiores a 3 m. Las tuberías de hierro fundido se instalarán en forma que el cordón de cada tramo de tubería se apoye en cada grapa o collarín. Los soportes para bajantes en muros exteriores de fábrica o de hormigón del edificio serán de tipo empernado de anillo partido con una prolongación embutida en el muro; dichos soportes en muros de fábrica se colocarán al tiempo de construir el muro, y en los muros de hormigón se colocarán en los encofrados antes del vertido del hormigón. Los tramos horizontales de tuberías irán soportados por suspensores ajustables del tipo de horquilla, y barras macizas fijadas con seguridad a la estructura del edificio. En los tendidos de tuberías paralelas pueden usarse suspensores trapezoidales, en lugar de suspensores independientes. Todos los suspensores tendrán tensores u otros medios aprobados de ajuste. Cuando existan tuberías, tales como las de aseos individuales, que desemboquen en bajantes principales que no estén suficientemente bajas para permitir el uso de tensores, se usarán otros medios de ajuste. No se aceptarán suspensores de cadena fleje, barra perforada o de alambre.

2.- Tubería horizontal de hierro y de acero: El espacio máximo entre soportes y suspensores para tuberías de hierro y de acero no excederán de las medidas que se indican a continuación:

Tamaño de la tubería	**Espacio Máximo**
Igual o mayor de 1”	3,00 m.
1½ “	3,35 m.
3”	3,65 m.
Igual o menor de 4”	4,25 m.

3.- Tamaños de las varillas para suspensores: Los tamaños de las varillas para suspensores no serán inferiores a los siguientes:

Tamaño de la tubería	**Tamaño de la varilla**
1½ - 2”	10 mm.
2½ - 3”	12 mm.
4 - 5”	15 mm.
6 -12”	22 mm.

h) Manguitos para tuberías.

Manguitos: Se suministrarán e instalarán manguitos de dimensiones apropiadas en aquellos lugares en que las tuberías especificadas en esta Sección del Pliego Condiciones atraviesen zapatas, pisos muros, tabiques y cielos rasos. Para un grupo de tuberías que atraviesen un piso se podrá usar una abertura en lugar de manguitos individuales; tales aberturas irán adecuadamente reforzadas. Los manguitos en las construcciones de hormigón se instalarán en los encofrados antes del vertido del hormigón. Los manguitos en obras de fábrica se instalarán cuando lo precisen los trabajos de albañilería.

Diámetro de los manguitos: El diámetro de estos será 12 mm. superior al diámetro exterior de la tubería, excepto cuando las tuberías atraviesen zapatas o muros de carga, en cuyo caso serán 15 mm. mayores como mínimo que la tubería.

Materiales: Los manguitos en zapatas serán de tubería de hierro fundido. Los manguitos en muros de carga y tabiques serán de hierro forjado o acero. Los manguitos en vigas de hormigón contra incendios, serán de tubería de hierro forjado o de acero. Los manguitos en pisos o lugares ocultos y en codos para inodoros serán de chapa de acero galvanizada, con un peso de 4,4 Kg./m2., como mínimo. Los manguitos que vayan al descubierto en pisos de habitaciones acabadas serán de tubería de hierro forjado o acero.

15.5.- VALVULAS.

La situación de las válvulas principales será la que se indica en los planos. Todas las válvulas se instalarán en lugares accesibles o se suministrarán paneles de acceso. No se instalará ninguna válvula con su vástago por debajo de la horizontal. Todas las válvulas estarán diseñadas para una presión nominal de trabajo de 8,8 Kg./cm2. o presiones superiores, excepto cuando se especifique de distinta manera en los planos.

15.6.- SIFONES.

Se suministrarán e instalarán los botes sifónicos que se indican en los planos. En los aparatos que no desagüen en el bote sifónico correspondiente, se instalará un sifón individual. En ningún caso los aparatos tendrán doble sifón.

15.7.- REGISTROS DE LIMPIEZA.

Se suministrarán e instalarán registros de limpieza en todas aquellas partes en que se indique en los planos, y en todas aquellas que durante la ejecución de la obra se estime necesario. Los registros de limpieza serán de las mismas dimensiones que las tuberías a las que sirven.

15.8.- APARATOS DE FONTANERIA.

a) Generalidades.

Se suministrarán e instalarán aparatos de fontanería, completos, en los lugares indicados en los planos con todas sus guarniciones y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Todos los aparatos, excepto los inodoros, tendrán la toma de agua por encima del reborde. Los sifones que vayan al exterior y los tubos de alimentación para todos los aparatos y equipo se conectarán en el muro a

los sistemas de tubería sin acabar a menos que se especifique o se indique otra cosa, e irán equipados de escudetes en los lugares en que penetre en el muro. Todos los accesorios y guarniciones que vayan al descubierto serán niquelados con todas las superficies pulidas.

b) Conexiones de inodoros.

Las conexiones entre porcelana y las bridas del piso en la tubería de desagüe serán absolutamente estancas a los gases y al agua por medio de compuesto o empaquetaduras para el ajuste de aparatos, según se especifique en la presente Sección del Pliego de Condiciones. No se aceptarán jamas juntas de caucho y masilla.

15.9.- ENSAYOS.

a) Generalidades.

El Contratista ensayará todos los sistemas de tuberías fecales, residuales, ventilación y de agua, que serán aprobadas por el Arquitecto, antes de su aceptación. Las tuberías de fecales y residuales enterradas se ensayarán entes de proceder al relleno de las zanjas. El Contratista suministrará el equipo y aparatos necesarios para los ensayos.

b) Sistemas de desagüe.

Ensayo con agua: Se taponarán todas las aberturas del sistema de tuberías de desagüe y ventilación para permitir el rellenado con agua hasta el nivel del tubo vertical de ventilación más alto sobre la cubierta. El sistema se rellenará con agua, que retendrá durante 30 minutos sin presentar caída alguna del nivel del agua superior a 10 cm. Cuando haya de ensayarse alguna parte del sistema, el ensayo se realizará del mismo modo que se especifica para el sistema completo, excepto cuando se instala un tubo vertical de 3 m. sobre la parte que haya de probarse para mantener la suficiente presión o se hará uso de una bomba para mantener la presión exigida.

c) Sistemas de Agua.

A la terminación de la instalación de los conductos, y antes de colocar los aparatos, se ensayarán los sistemas completos de agua fría a una presión hidrostática mínima de 7,00 Kg./cm2. Durante 30 minutos como mínimo, demostrando ser estancas a esta presión. Cuando antes de la terminación se hayan de tapar una parte del sistema de la tubería de agua, dicha parte se ensayará separadamente de la misma manera.

d) Trabajos defectuosos.

Si durante los ensayos o durante la inspección se observasen defectos, se retirarán todos los trabajos defectuosos y se sustituirán adecuadamente, después de lo cual se repetirán las pruebas e inspección. Las reparaciones de las tuberías se efectuarán con materiales nuevos. No se aceptarán el calafateo de los agujeros ni las uniones roscadas. El Contratista general responderá de la instalación durante un año a partir de la recepción definitiva.

15.10.- LIMPIEZA Y AJUSTE.

A la terminación de los trabajos se procederá a la limpieza total de la instalación. Todo el equipo, tuberías, válvulas, accesorios, etc. se limpiarán perfectamente eliminando de los mismos cualquier acumulación de grasa, suciedad, limaduras metálicas de cortes de metales, cieno, etc. Toda decoloración y cualquier

daño a cualquier parte del edificio, su acabado y elementos, que se hubieran producido como consecuencia del incumplimiento por parte del Contratista.

Se efectuará adecuadamente la limpieza de las redes de las tuberías, se repararán debidamente por cuenta del Contratista, sin cargo adicional alguno para la Propiedad. Las válvulas y otros elementos del sistema se ajustarán en forma que su funcionamiento resulte silencioso. Los dispositivos de regulación automática se ajustarán para su adecuado funcionamiento.

15.11.- ESTERILIZACION.

Todos los sistemas de tuberías de distribución de agua se esterilizarán con una solución un mínimo de cincuenta partes por millón de cloro disponible líquido, o una solución de hipoclorito sódico. La solución esterilizante permanecerá en el interior del sistema durante un tiempo no inferior a 8 horas, durante el cual se abrirán y cerrarán varias veces todas las válvulas y grifos. Después de la esterilización se eliminará la solución del sistema por inundación con agua limpia, hasta que el contenido residual de cloro no sea superior a 0,2 partes por millón.

15.12.- DIBUJO DE OBRA TERMINADA.

El Contratista presentará a la aprobación del Arquitecto cualquier variación a introducir en la obra y presentará al final dos juegos de planos de instalación y obra ya terminada.

15.13.- PINTURA.

Todas las tuberías vistas se pintarán tal como se indica en la correspondiente Sección del Pliego General de Condiciones. En particular la tubería de hierro y los depósitos, si fueran de chapa, llevarán dos manos de minio.

16.- CALEFACCION Y VENTILACION.

16.1.- OBJETO.

El trabajo comprendido en esta Sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de todas las instalaciones, mano de obra, equipo, accesorios y materiales y en la ejecución de todas las operaciones necesarias para la instalación completa de los sistemas de calefacción y ventilación, con inclusión de los elementos de equipo especial que se especifican más adelante, de estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones, los planos correspondientes y sujeto a las cláusulas y condiciones del contrato.

16.2.- TRABAJO RELACIONADO CON ESTE CAPITULO.

a) Pintura.

Toda la pintura se suministrará y ejecutará de acuerdo con la Sección 13 del Pliego de Condiciones.

b) Instalación eléctrica.

Todos los motores y reguladores suministrados de acuerdo con esta Sección se conectarán de acuerdo con las normas del al Delegación de Industria y el Reglamento Electrotécnico de Baja tensión.

c) Bancadas.

Las bancadas de hormigón para la maquinaria y demás equipo se suministrará de acuerdo con la Sección 2 del Pliego de Condiciones, pero el trabajo comprendido en la presente Sección, e incluirán el suministro de toda la información, plantillas, pernos de anclaje, etc., necesarios.

16.3,- GENERALIDADES.

a) Planos.

Los planos de contrato indicarán la extensión y disposición general de los trabajos de calefacción. Si el Contratista estimase necesario apartarse de lo establecido en muchos planos, presentará a la aprobación del Arquitecto, tan pronto como sea posible, los detalles de tales modificaciones y las causas que las justifiquen. No se efectuará modificación alguna sin la previa aprobación por escrito del Arquitecto.

b) Pliego de Condiciones.

No se pretende que este Pliego de Condiciones contenga todos los detalles de construcción o equipo. El Contratista de la presente Sección de este Pliego suministrará e instalará todos los elementos que sean necesarios para la completa ejecución del trabajo, estén o no dichos detalles indicados o especificados taxativamente.

c) Productos normales.

Los elementos principales del equipo serán de la mejor calidad empleada para el servicio a que se destinen y consistirán en productos de fabricantes acreditados. Cada componente principal del equipo llevará el nombre y dirección del fabricante y el número de catálogo en una placa identificadora firmemente fijada en lugar bien visible. No será admisible que únicamente lleven la placa del agente distribuidor.

d) Diferencias en el Pliego de Condiciones.

No se rechazará basándose en diferencias de pequeña importancia el producto de cualquier fabricante acreditado, habitualmente dedicado a la fabricación comercial de equipo de calefacción, siempre que este cumpla con todos los requisitos esenciales referentes a materiales de este Pliego. El Contratista presentará una relación donde se hará descripción completa de todos los detalles en los que el equipo que se propone suministrar difiere del Pliego de Condiciones, así como de cualquier salvedad que a dicho Pliego pueda ponerle. Si no presentase tal relación se entenderá que está de acuerdo en ajustarse a todos los requisitos del Pliego.

e) Relación de material y equipo.

Tan pronto como sea posible dentro de los 30 días siguientes a la fecha de adjudicación del contrato y antes de dar comienzo a la instalación del material, equipo o dispositivo alguno, se presentará a la aprobación del Arquitecto una relación completa de los materiales, equipo, dispositivos que se proponen instalar. La relación comprenderá datos de catálogo, diagramas, gráficos de las bombas, planos de taller y cualquier otra información descriptiva que el Arquitecto necesite. Se rechazará cualquier material o equipo de los contenidos en la relación que no cumpla con los requisitos del Pliego.

f) Protección.

Se cuidará la protección durante el periodo de construcción para evitar daños debidos a la suciedad, agua, agentes químicos o mecánicos u otra clase perjuicios, del equipo, materiales y dispositivos

instalados según esta Sección del Pliego. Se protegerá el equipo y todas las aberturas de las tuberías se cerrarán con casquetes o tapones. Se inspeccionará cuidadosamente el interior de cada válvula, accesorio, tramo de tubería, etc. se limpiarán perfectamente antes de su instalación. A la terminación del trabajo se limpiarán a la perfección el equipo y materiales y se entregará en condiciones satisfactorias para el Arquitecto.

g) Conexiones al equipo.

El Contratista suministrará todos los materiales y mano de obra necesarios para conectar a los sistemas de calefacción todo el equipo que necesiten las conexiones que se especifiquen en este Pliego o en otras secciones del mismo o se indiquen en los planos.

h) Rozas.

Solo se efectuarán rozas en la construcción con el permiso del Arquitecto. Los daños que se produzcan al edificio, tuberías, tendido eléctrico, equipo, etc., como consecuencia de las rozas efectuadas para la instalación, se repararán sin gasto adicional alguno para el propietario por mecánicos especializados en el trabajo que se refiera.

i) Sustituciones.

Los materiales y equipos aquí especificados son considerados como de primera calidad y adecuados para el uso a que se destinan. Podrán ser aprobadas sustituciones de los mismos mediante peticiones por escrito, acompañadas de la información completa relativa a la sustitución, que sean hechas al Arquitecto. Cuando una petición de sustitución para un elemento o partida determinada haya sido denegada, tal partida o equipo será suministrado conforme se especifica.

j) Calidad de los materiales.

Todos los elementos de equipo, accesorios y partes componentes de los distintos sistemas, serán nuevos, adecuados para el servicio a que se destinan, y estarán exentos de defectos en el material y la mano de obra. Todo el trabajo que, dentro del periodo de dos años después de la aceptación del sistema se descubra que es defectuosos, será reemplazado, sin costo alguno para la Propiedad.

k) Mano de obra.

Todos los operarios serán expertos en sus profesiones y estarán capacitados para realizar trabajo de primera calidad. Los aprendices trabajarán solamente bajo la supervisión directa de los oficiales mecánicos.

16.4.- CONDICIONES DE INSTALACION.

a) Manufactura.

Todas las tuberías serán cortadas con exactitud en las dimensiones establecidas en el lugar y se colocará en su sitio sin combarla ni forzarla. Se instalará de modo que pueda dilatarse y contraerse libremente sin daño para la misma ni para otros trabajos. La tubería de hierro forjado se cortará con herramientas cortadoras de tuberías cortadas, se escariarán para eliminar las rebabas y para conservar el diámetro total de las mismas. Todos los cambios de tamaño se efectuarán mediante accesorios de reducción y los cambios de dirección por medio de piezas especiales, excepto cuando se trate de tuberías de hasta 2 pulgadas inclusive de tamaño en cuyo caso se permitirá el doblado de las mismas siempre que se utilice

una maquina hidráulica de doblar y se eviten deformaciones, depresiones o arrugas. Las conexiones de las tuberías al equipo estarán de acuerdo con los detalles de los planos o se ejecutarán en la forma ordenada por el Arquitecto.

b) Tuberías para fuel-oil.

Las tuberías para fuel-oil se instalarán en la forma indicada en los planos, completas, con todas las válvulas, manguitos, válvula de flotador de nivel constante, aislamiento, accesorios, etc., necesarios para obtener una instalación completa. Las tuberías para fuel-oil instaladas bajo tierra se pintarán con asfalto antes de proceder al relleno.

c) Soldadura.

Solamente se ejecutará por soldadores expertos. Todos los cambios de dirección e intersecciones de tuberías soldadas se efectuarán por medio de accesorios para soldar excepto cuando se permita específicamente otra cosa en este Pliego. No se permitirá soldar las tuberías a inglete para formar codos, entallarlas para formar tes ni procedimiento alguno semejante. Cuando lo ordene el Arquitecto se cortará un cupón de ensayo por cada 12 cm. y se entregará al mismo para su ensayo.

d) Silletas de protección para el aislamiento de tuberías.

Se suministrarán e instalarán silletas de protección para el aislamiento de la tubería, en cada suspensor o soporte, para todas las tuberías de agua caliente, de 2½ pulgadas y mayores. No se requieren silletas para las tuberías de 2 pulgadas y menores que descansarán directamente sobre los suspensores o soportes. Las silletas se elegirán para proteger el aislamiento.

e) Soportes y suspensores.

Las tuberías: Irán firmemente soportadas. Los tendidos verticales de tuberías irán soportados por abrazaderas o collarines de acero forjado al nivel de cada piso y a intervalos no superiores a 2 metros. Cuando varios tendidos vayan instalados paralelos entre sí pueden emplearse suspensores trapezoidales en lugar de suspensores independientes. Todos los suspensores irán provistos de tensores o de otros medios aprobados de ajuste. Cuando las tuberías no vayan suficientemente bajas para permitir el empleo de tensores, se emplearán otros medios de ajuste. No se aceptarán suspensores de cadena, pletina, barra taladrada o de alambre.

Anclajes: Los anclajes de tuberías consistirán en collarines de acero con orejetas y pernos para su amordazado y para la fijación de las riostras de anclaje, o según se disponga en los planos. Las riostras de anclaje se instalarán de modo más eficaz para lograr el arriostramiento necesario. No se fijará ninguna riostra en lugares donde su instalación signifique un detrimento para la construcción del edificio. Antes de su instalación se presentarán al Arquitecto para su aprobación, detalles de los anclajes.

f) Cada columna vertical.

Tendrá en su derivación una clave de ida y otra de retorno y grifos, a fin de poder aislar cada una separadamente en casos de conveniencia y todas ellas conectadas a una tubería que vaya a unirse a la tubería maestra de desagüe.

16.5.- CALDERAS Y ELEMENTOS AUXILIARES.

Las calderas de agua caliente se instalarán según las características indicadas en los planos. Deberán ser de hierro fundido y seccionadas por elementos. Como rendimiento normal no se computarán más de 8.000 cl./hora por m2.

Permitirá su aplicación por acoplamiento de nuevos elementos e irá provista de regulador automático de combustión, termómetro, válvula de seguridad, llaves de paso de ida y retorno y su quemador correspondiente si así se determina.

Se instalará de modo que se obtengan las tolerancias recomendadas por el fabricante.

16.6.- SERVICIO DE CALDERAS.

El fabricante de las calderas facilitará los servicios de un ingeniero especializado y competente en la puesta en marcha e instrucción en el funcionamiento de la caldera.

16.7.- RADIADORES.

Los radiadores serán de hierro fundido o de chapa, según proyecto, y seleccionados por elementos del tipo y dimensiones indicados en el proyecto. Tendrán llave de paso a doble reglaje, para poder graduar a voluntad la emisión de calor. Normalmente irán colgados en las paredes a una altura del suelo de 20 cm. En este caso serán de topo sin patas. En algunos casos especiales podrán tener patas e irán apoyados en los pisos.

Estarán garantizados para la presión de trabajo de 70 Kg./cm2. a la que se probará cada uno de ellos. Como rendimiento normal de los radiadores se admitirán hasta 500 calorías por metro cuadrado de superficie de radiación.

Los soportes de los radiadores sin patas, serán de hierro fundido, con las dimensiones necesarias para cada caso. Los delanteros irán anudados convenientemente para la sujeción del aparato. La parte posterior de cada soporte llevará un orificio en el que se colocará un trozo de varilla de hierro en sentido perpendicular al soporte, que asegure el recibido del mismo. Los soportes colgantes irán recibidos en la pared con mortero o fijados con tornillos a piezas metálicas recibidas en la pared.

16-8.- DEPOSITO DE EXPANSION.

Será de chapa de hierro galvanizada de 4 mm. con indicador de nivel y desagüe con llave. Se instalarán con sus palomillas.

16.9.- CHIMENEAS.

Se compondrán de dos gruesos, con cámara de aire que aísle y evite la elevación de temperatura por el exterior. Se sujetarán a los muros con abrazaderas de hierro de perfil T, distanciadas un metro, o irán embebidas en la fábrica de la chimenea y recibidas a los muros. En todos los casos se construirán con ladrillo refractario los tres primeros metros sobre el nivel de salida del generador y todo el recorrido horizontal.

Cuando vayan al interior los pasos de los pisos, se harán disponiendo brochales o el necesario aislamiento.

Se incluirán en la construcción de las chimeneas los registros necesarios para la limpieza, construidos con los marcos de hierro y cierre de chapa del palastro.

En los casos en que la chimenea deba prolongarse sobre la altura de los edificios colindantes, éstas prolongaciones se construirán con armadura de hierro y chapa de palastro. En estos casos se rematará la chimenea con caperuza de hierro.

16.10.- DEPOSITO DE FUEL-OIL.

Se suministrarán e instalarán depósitos para almacenamiento de fuel-oil en los puntos indicados en los planos. Para cada depósito se instalará un indicador de nivel en el orificio de ventilación del mismo, el cual se extenderá hasta la rasante, terminando en una caja de toma impermeable y a prueba de entrometidos. Los depósitos de almacenamiento instalados al exterior de los edificios o bajo tierra irán provistos de niveles del tipo de indicación a distancia con indicador de esfera situado en el cuarto de calderas en los puntos indicados en los planos o donde ordene el Arquitecto. Los tubos capilares de los niveles se instalarán en un conducto de acero galvanizado para su protección. Para cada depósito se instalará una tubería de ventilación de acero galvanizado del tamaño indicado en los planos. Estas tuberías se prolongarán al exterior de edificio o hacia arriba a lo largo del edificio desde los depósitos subterráneos y terminarán en un cuello de cisne que ajuste con una pantalla cortallamas a 2,0 m. como mínimo sobre la rasante y 60 cm. de distancia de cualquier ventana del edificio.

b) Tapas y bastidores de registros de acceso. Depósitos de fuel-oil.

Las tapas y bastidores de registros de acceso para el depósito de fuel-oil serán para servicios de aceras, de fundición de hierro, bastidor cuadrado, tapa redonda, reforzados modelo normalizado CAMPSA o similar.

16.11.- AISLAMIENTO.

La tubería maestra horizontal de ida y retorno se aislará con coquillas de un material aislante, previamente aprobado.

16.12.- PINTURA.

Se ajustará a lo especificado en el apartado 13 del presente Pliego de Condiciones..

16.13.- SISTEMAS DE VENTILACION.

a) Generalidades.

Se realizará el sistema de ventilación conforme a lo indicado en los planos del Proyecto.

b) La toma general de aire.

Será adecuada para el servicio exterior, y comprenderá rejilla de lamas, en su parte externa y malla metálica con tamiz amplio en su parte interna.

c) Filtros de aire.

Se situarán en batería, según el número y dimensiones indicadas en planos.

d) Grupo Motor Ventilador.

Se instalará sobre su bancada correspondiente aislada para vibraciones, y las características del equipo serán las indicadas en los planos correspondientes.

e) Conducto de impulsión.

Será de chapa metálica. En su salida del ventilador se preverá una conexión flexible para anular vibraciones.

f) Rejillas de Impulsión.

Se realizarán en los laterales del conducto principal y serán en número y dimensiones, tal como se indica en los planos.

g) Uniones entre tramos.

Las uniones entre tramos de distinta sección del conducto se ejecutarán esmeradamente, con el fin de evitar obstáculos considerables a la circulación del aire a través de estos.

h) Rejillas.

Se instalará también rejillas para expulsión del aire al exterior, el número de ellas será el indicado en los planos, así como el tipo y dimensiones correspondientes.

16.14.- LIMPIEZA.

a) Generalidades.

Una vez terminados los trabajos todas las partes de la instalación se limpiarán perfectamente. Todo el equipo, tuberías, válvulas, accesorios, etc., se limpiarán de toda grasa, suciedad, recortes de metal, cieno, etc., que pudiera haberse acumulado. Cualquier decoloración u otro daño causado a cualquier parte del edificio, o su acabado debido a que el Contratista no llevase a cabo una limpieza adecuada del equipo o de las instalaciones de tuberías se repasará por dicho Contratista sin gasto adicional para el propietario.

b) Lavado de calderas.

Antes de poner las calderas en servicio o de efectuar la prueba final de cualquier sistema se procederá al limpiado con agua de la caldera antes de su puesta en funcionamiento.

c) Limpieza defectuosa.

Si cualquier tubería o las calderas, etc., resultase obstruida por la suciedad, debido al aceite o grasa en las redes, después de haber sido aceptado el trabajo, el Contratista habrá de desconectar, limpiar y volver a conectar las tuberías y volver a lavar las calderas, en la forma anteriormente especificada.

16.15,- AJUSTE DE COMPENSACION.

a) Generalidades.

Todos los sistemas se ajustarán compensarán de modo que cumplan los requisitos del Pliego y de los planos. Todos los reguladores y sistemas de control se ajustarán para que cumplan su función según los especificado.

b) Ajuste de quemadores.

Los quemadores se ajustarán de conformidad con las instrucciones del fabricante, especialmente en lo referente a los ajustes de los termómetros de calderas e instrumentos análogos. El termostato del transporte de aceite se ajustará para una temperatura de 122 ºF (50 ºC) para funcionamiento horizontal rotatorio y a una temperatura más alta para los quemadores mecánicos 145 ºF (63 ºC) aproximadamente.

Los productos de combustión se probarán con un aparato “Orsat” y los ajustes se harán para asegurar una lectura de CO2 de no más de 13% ni menos de 12% en fuego alto, con los valores correspondientes del 12% y 11% en fuego bajo, todo en armonía con una temperatura de gases de la combustión de, aproximadamente, 205 ºC o menor en fuego alto y 0% de CO2 en todos los casos.

16.16.- ENSAYOS.

a) Generalidades.

Antes de la recepción definitiva el Contratista ensayará toda la instalación y el Arquitecto dará en su caso la aprobación. El Contratista suministrará todo el equipo y accesorios para los ensayos.

b) Redes de tuberías.

Todas las redes de tuberías para el agua caliente se ensayaran a una presión hidrostática igual dos veces a la presión de trabajo; esta presión no será nunca inferior a 3 Kg./cm2. Y se demostrará su estanqueidad a la mencionada presión. Las tuberías que hayan de ir ocultas se ensayarán y recibirán la aprobación del Arquitecto antes de ocultarse.

c) Depósitos de fuel-oil.

Antes de proceder al relleno de las zanjas de las tuberías de fuel-oil, se realizará una prueba de presión de aire de o,7 Kg./cm2. En las tuberías y depósito durante un tiempo no inferior a 30 minutos, o del tiempo suficiente para completar la inspección ocular de todas las uniones y conexiones. Podrá utilizarse un tapón de pruebas de fontanero en la aspiración terminal más baja dentro del depósito. La tapa del respiradero a prueba de intemperie en la conducción de ventilación, será provisionalmente levantada y reemplazada por una tapa para tubería por el tiempo que dure la prueba.

d) Sistema de ventilación.

A la terminación y antes de la aceptación de la instalación, el Contratista someterá los sistemas de ventilación, a todas las pruebas que pueda requerir el Arquitecto. Estas serán pruebas de capacidad y de funcionamiento general dirigidas por un Técnico capacitado. Las pruebas deberán demostrar las capacidades especificadas en las diversas partes del equipo. Se utilizará un instrumento de lectura de directa de velocidad, que haya sido probado y contrastado recientemente, para demostrar que el flujo de aire entre los distintos conductos ha sido regulado de tal forma, que admita y expulse la cantidad de litros de aire requeridos por segundo por las distintas bocas de alimentación y expulsión. Los ensayos se llevarán a cabo en presencia del representante autorizado por el Arquitecto. Las pruebas de

funcionamiento general abarcarán un periodo no inferior a 12 horas, y demostrarán que el equipo completo está funcionando de acuerdo con el Pliego de Condiciones y a la entera satisfacción del Arquitecto. El Contratista suministrará todos los instrumentos, equipo de ensayos, y personal que sean necesarios para las pruebas.

e) Trabajo defectuoso.

Si los ensayos o inspección ponen de manifiesto defectos, se desmontarán y reemplazarán las instalaciones y materiales defectuosos y se repetirán los ensayos e inspecciones sin coste adicional alguno para el Propietario. Las reparaciones de las tuberías se harán con material nuevo. No se aceptará retacar los agujeros ni las puntas roscadas.

16.17.- INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO Y ENTRETENIMIENTO.

Se colocarán en los lugares indicados por el Arquitecto en la proximidad del equipo, instrucciones impresas que regulen el funcionamiento y entretenimiento de cada elemento del mismo. Dichas instrucciones se montarán en bastidores de madera con cubierta de vidrio o plástico.

16.18.- LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO Y PRECIO.

Con cada elemento de equipo suministrado por un fabricante se acompañarán dos ejemplares de listas de piezas de repuesto, listas de precios y manuales de funcionamiento, además de los planos de taller y datos de catálogo necesarios.

16.19.- PRUEBAS DEFINITIVAS DE TEMPERATURA.

Cuando el sistema se halle totalmente instalado y con objeto de hacer la recepción, se efectuará el ensayo de temperatura en los diferentes locales del edificio, cuyo resultado ha de satisfacer las condiciones del proyecto.

17.- ELECTRICIDAD.

17.1.- OBJETO.

El trabajo a que se refiere esta Sección del Pliego de Condiciones comprende el suministro de todo el equipo, la mano de obra y materiales, así como la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la instalación de la distribución de alumbrado, según se indica en los planos y se especifica en la presente Sección del Pliego de Condiciones.

17.2.- CONDICIONES GENERALES.

a) Materiales y mano de obra.

Todos los materiales y mano de obra deberán cumplir las condiciones y normas dadas en las Secciones aplicables en este Pliego de Condiciones y Publicaciones de la “Asociación de la Electrotécnica Español” y “Reglamento Electrotécnica de Baja Tensión” aprobado por Decreto de 3 de Junio de 1.955.

En los edificios dotados con ascensores y montacargas, se efectuarán las acometidas eléctricas correspondientes a los mismos de acuerdo con la Orden de 16 de Octubre de 1.964 (BOE 6 de Noviembre de 1.964) aprobando el Nuevo Reglamento de Aparatos Elevadores, obligatorio desde el 1 de Junio 1.966.

b) Productos normales.

Las partidas más importantes del equipo eléctrico deben ser de la mejor calidad usada con el propósito según la práctica comercial y debiendo ser producto de un fabricante acreditado. Cada uno de los componentes principales del equipo, tales como aparatos de luz, paneles e interruptores, deberán tener el nombre del fabricante y el número de catálogo estampado en el equipo.

17.3.- SISTEMAS DE BAJA TENSION, ALUMBRADO.

a) Materiales.

1.- Conductos: Los conductos serán según se indica a continuación:

a) Los conductos rígidos serán de acero con soldadura continua y sin aislamiento interior, para instalaciones en interiores y galvanizadas para instalaciones exteriores, subterráneas o cuando hayan de ir empotrados en las losas de pisos. Los conductos se construirán de acero dulce y serán adecuados para su doblado en frío por medio de una herramienta dobladora de tubos. Ambos extremos de tubo serán roscados, y cada tramo de conducto irá provisto de su manguito. El interior de los conductos será liso, uniforme y exento de rebabas.

   Si el proyecto lo indicase, podrán ser también de policloruro de vinilo, estanco, estable hasta 60 ºC y no propagador de la llama, con grado de protección 3 o 5 contra daños mecánicos.

b) Los conductos empotrados o en falsos techos serán de los flexibles, también llamados traqueales, de policloruro de vinilo, estanco, y estable hasta la temperatura de 60 ºC, no propagador de las llamas, con grado de protección 3 o 5 contra daños mecánicos, de diámetro interior no inferior a 9 mm.

c) Todos los accesorios, manguitos, contratuercas, tapones roscados, cajas de inspección, cajas de empalmes y salida, serán de acero o P.V.C., según los casos. Tanto en instalaciones empotradas como al descubierto, las cajas podrán ser de aluminio. Se eludirá la instalación de características Bergman, empleándose las cajas de aluminio o material galvanizado cuando vayan empotradas en cuyo caso el empalme con los manguitos y cajas se soldará para conseguir el más absoluto hermetismo.

2.- Conductores:

Los conductores se fabricarán de cobre electrolítico de calidad y resistencia mecánica uniforme, y su coeficiente de resistividad a 20 ºC. será del 98% al 100%.

Todos los conductores de cobre irán provistos de baño de recubrimiento de estaño. Este recubrimiento deberá resistir la siguiente prueba: A una muestra limpia y seca de hilo estañado se le da forma de círculo de diámetro equivalente a 20 ó 30 veces el diámetro del hilo, a continuación de lo cual se sumerge durante un minuto en una solución de ácido hidroclorídrico del 1,088 de peso específico a una temperatura de 20

ºC. Esta operación se efectuará dos veces, después de lo cual no deberán apreciarse puntos negros en el hilo. La capacidad mínima del aislamiento de los conductores será de 500 V.

a) El aislamiento de goma con revestimiento de algodón trenzado de los conductores consistirá en una mezcla de goma virgen resistente al calor, equivalente al 35 por 100 en peso, un máximo de un 5 por 100 de resina y un máximo de 3,5 por 100 de azufre, de una resistencia mínima a la rotura de 80 Kg./cm2. L a temperatura normal de trabajo del cubre sin que produzcan daños al aislamiento será de 70º a 75 ºC. El aislamiento no modificará las características mecánicas en más de un 15 por 100 después de 200 horas a 78 ºC. El acabado exterior de los conductores consistirá en algodón trenzado impregnado con barniz. El barniz no se ablandará a una temperatura de 60 ºC., ni en las vueltas adyacentes del hilo mostrarán tendencia a aglutinarse unas con otras.

b) La sección mínima de los conductores será de 2,5 mm2., hasta 15 A. excepto en los casos de centralización de reactancias en los que las uniones de las mismas con los puntos de luz correspondientes puedan ser de 1,5 mm2.

3.- Cinta aislante:

La cinta aislante (de goma, fricción o plástico) tendrá una capacidad de aislamiento que exceda a 600 V.

4.- Interruptores de alumbrado:

Los interruptores de alumbrado serán del tipo pivote, de 15 a 250 V. de capacidad, con indicador de posición. Además del resorte que acciona el interruptor, el mecanismo de acondicionamiento incluirá medios mecánicos positivos de iniciación del movimiento que tiende a cerrar o abrir el circuito. Los interruptores serán de tipo intercambiable de unidad sencilla con cuerpo moldeado de melamina, y cableado posterior. Las placas de los artefactos podrán ser parte integral de los interruptores. El acabado de la manilla del interruptor será de marfil o similar. El modelo será aprobado por el Arquitecto.

5.- Enchufes para uso general:

Los enchufes para usos generales serán unidades de construcción compacta, cuerpo cerámico 10 a 250 V. de capacidad, tipo de puesta a tierra, montados al ras.

El modelo será aprobado por el Arquitecto.

6.- Aparatos de iluminación:

Todos los aparatos se suministrarán completos con cebadores, reactancias, condensadores, y lámparas y se instalarán de acuerdo con este Pliego de Condiciones Normales.

a) Todos los aparatos deberán tener un acabado adecuado resistente a la corrosión en todas sus partes metálicas y serán completos con portalámparas y accesorios cableados. Los portalámparas para lámparas incandescentes serán de una pieza de porcelana o baquelita, cuando sea posible. Cuando sea necesario el empleo de unidad montada al sistema mecánico del montaje será efectivo, no existirá posibilidad de que los componentes del conjunto se muevan cuando se enrosque o desenrosque una lámpara. No se emplearán anillos de porcelana roscados para la sujeción de cualquier parte del aparato. Las reactancias para lámparas fluorescentes suministrarán un voltaje suficientemente alto para producir el cebado y deberán limitar la corriente a través del tubo a un valor de seguridad predeterminado.

Las reactancias y otros dispositivos de los aparatos fluorescentes serán de construcción robusta, montados sólidamente y protegidos convenientemente contra la corrosión. Las reactancias y otros dispositivos serán desmontables sin necesidad de desmontar todo el aparato.

El cableado en el interior de los aparatos se efectuará esmeradamente y en forma que no cause daños mecánicos a los cables. Se evitará el cableado excesivo. Los conductores se dispondrán de forma que queden sometidos a temperaturas superiores a las designadas para los mismos. Las dimensiones de los conductores se basarán en el voltaje de la lámpara, pero los conductores en ningún caso serán de dimensiones inferiores a 1 mm2. El aislamiento será plástico o goma. No se emplearán soldaduras en la construcción de los aparatos, que estarán diseñados de forma que los materiales combustibles adyacentes no puedan quedar sometidos a temperaturas superiores a 90º. La fabricación y tipo de los aparatos será según muestra en los planos.

b) Los aparatos a pruebas de intemperie serán de construcción sólida, capaces de resistir sin deterioro la acción de la humedad e impedirán el paso de ésta a su interior.

c) Las lámparas incandescentes serán del tipo para usos generales de filamento de tungsteno.

d) Los tubos fluorescentes serán de base media de dos espigas, blanco, frío normal. Los tubos de 40 W. tendrán una potencia de salida de 2.900 lumens, como mínimo, y la potencia de los tubos de 20 W. será, aproximadamente de 1.080 lumens.

17.4.- MANO DE OBRA.

a) Conductos.

El sistema de conductos se instalará según se indique en los planos y según sigue:

Los conductos se instalarán en forma que quede eliminada cualquier posible avería por recogida de condensación de agua y todos los tramos de conductos se dispondrán de manera que no se produzcan estancamientos o bolsas de agua siempre que sea posible. Se adoptarán las precauciones necesarias para evitar el aplastamiento de suciedad, yeso u hojarasca en el interior de los conductos, tubos, accesorios y cajas durante la instalación. Los tramos de conductos que hayan quedado taponados, se limpiarán perfectamente hasta dejarlos libres de dichas acumulaciones, o se sustituirán conductos que hayan sido aplastados o deformados.

Los tramos de conductos al descubierto se mantendrán separados a una distancia mínima de 150 mm. de tramos paralelos de tubos de humos, de tuberías de vapor o de agua caliente, y dichos tramos de conductos se instalarán paralelos o perpendiculares a los muros, elementos estructurales o intersecciones de planos verticales y cielos rasos.

Se evitará siempre que sea posible todos los codos e inflexiones. No obstante, cuando sean necesarios se efectuarán por medio de herramienta dobladora de tubos a mano o con máquina dobladora. La suma de todas las curvas de un mismo tramo de conducto no excederá de 270º. Si un tramo de conducto precisase la implantación de codos, cuya suma exceda de 270º, se instalarán cajas de paso o tiro en el mismo. Los conductos que hayan sido cortados se escariarán cuidadosamente para eliminar las rebabas existentes. Todos los cortes serán escuadrados al objeto de que el conducto pueda adaptarse firmemente a todos los accesorios. No se permitirán hilos de rosca al descubierto.

Los conductos se fijarán firmemente a todas las cajas de salida, de empalme y de paso, mediante contratuercas y casquillos. Se tendrá cuidado de que quede al descubierto el número total de hilos de rosca al objeto de que el casquillo pueda ser firmemente apretado contra el extremo del conducto, después de lo cual se apretará la contratuerca para poner firmemente el casquillo en contacto eléctrico con la caja. Las contratuercas y casquillos serán del tamaño adecuado al conducto que se haga uso. Los hilos de rosca serán similares a los hilos normales del conducto usado. Los conductos y cajas se sujetarán por medio de pernos de fiador en ladrillo hueco, por medio de pernos de expansión en hormigón y ladrillo macizo y clavo Spit sobre metal. Los pernos de fiador de tipo tornillo se usarán en instalaciones permanentes, y los de tipo de tuerca cuando de precise desmontar la instalación, y los pernos de expansión serán de apertura efectiva. Serán de construcción sólida y capaces de resistir una tracción mínima de 20 Kg. No se hará uso de clavos por medio de sujeción de cajas o conductos. No se permitirán los tacos de madera insertos en la obra de fábrica o en el hormigón como base para asegurar los soportes de conductos.

b) Tomacorrientes.

Los tomacorrientes se instalarán en los lugares indicados en los planos. El Contratista estudiará los planos generales del edificio en relación con el aspecto que rodea a cada tomacorriente, con el fin de ajustar su trabajo a los de otros oficios necesarios.

c) Interruptores.

El Contratista instalará interruptores de alumbrado en los lugares indicados en los plano, según se ha especificado previamente.

18.- VARIOS.

18.1.- OBJETO.

El trabajo comprendido en la presente Sección del Pliego de Condiciones consiste en la ordenación de todo lo necesario para ejecución de aquellos trabajos varios que por su naturaleza no están incluidos en los apartados anteriores. Comprende la preparación, mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales necesarios para la realización completa de lo que estipulen los planos del Proyecto.

18.2.- DECORACION.

Esta sección comprende todo lo necesario para elementos decorativos y ornamentos de las zonas, de acceso principal, público y comercial que se especifican en el Proyecto u ordene el Arquitecto.

18.3.- FALSOS TECHOS Y CIELOS RASOS.

a) Materiales.

Se construirán con planchas de escayola de el tipo que se indique, o placas de otros materiales, tales como fibras de amianto, lana de vidrio, etc.

b) Generalidades.

La ejecución de este trabajo comprenderá la colocación de los registros, compuertas, puntos de luz, bien sean colgando en nichos u hornacinas, tubos y nudillos y demás elementos precisos para las instalaciones propias del edificio, así como la provisión de pasos de tabla cuando el espacio superior deba ser accesible.

c) Colocación.

Se ajustarán al techo de la estructura por ataduras de alambre galvanizado y nudillos, a no ser que se indique otra cosa en los planos del Proyecto.

d) Acabado.

El acabado consistirá en recoger con escayola las juntas, dejando perfectamente nivelado y liso el techo así construido y listo para recibir la pintura o acabado que se indique.

18.4.- PATIOS.

a) Generalidades.

El presente trabajo tiene por objeto la realización y el acabado del piso de los patios indicados en el Proyecto.

b) Preparación.

Se nivelará y afirmará el terreno comprendido, colocando a continuación un encachado en seco con piedras no absorbente, de 20 cm. de espesor. Se tenderá una capa de 10 cm. de hormigón a la que se le darán las pendientes indicadas en el Proyecto.

c) Pavimentación.

Se realizará el pavimento indicado en el Proyecto de acuerdo con las especificaciones indicadas en el apartado 10, con la salvedad de que si se emplea pavimento de cemento continuo, el espesor de éste será de 3 cm. como mínimo.

d) Acabado.

Será el que se indique en el Proyecto.

18.6.- ACERAS.

Se considerarán como parte de la obra las aceras que rodean el edificio, del tipo que exija el Ayuntamiento, así como los bordillos, dejando los registros que sean necesarios y las entradas de carruajes y demás accesorios que se indiquen.

18.7.- ANDAMIOS Y MEDIOS DE SEGURIDAD.

a) Generalidades.

Los andamios y apeos se construirán sólidamente y con las dimensiones necesarias para soportar los pesos y presiones a que deban ser sometidos. Se colocarán antepechos quitamiedos de 1 m. de altura con la necesaria solidez, conforme a las normas vigentes sobre el particular.

b) Materiales.

Podrán ser de madera o metálicos, reuniendo en cada caso las características exigidas.

18.8.- VALLAS

el Contratista colocará por su cuenta y mantendrá en buenas condiciones de construcción y aspecto durante toda la obra, las vallas y cerramientos que fuesen necesarios o dispongan las Autoridades, y las retirará al terminarla.

Si hubiese sido colocado previamente por la Propiedad, la retirará por su cuenta el Contratista.

18.9.- OTROS TRABAJOS.

Serán de cuenta del Contratista el consumo de agua y electricidad necesarias durante la ejecución de las obras y para las atenciones de las mismas exclusivamente, así como las acometidas provisionales, contadores, licencias, etc.

EPIGRAFE 3º. DISPOSICIONES FINALES.

Articulo 85º. Para la definición de las características y forma de ejecución de los materiales partidas de obra que pudieran no estar descritos en el presente Pliego, se remitirá a las descripciones de los mismos, realizados en los restantes documentos de este proyecto, o en su defecto se atendrán a las prescripciones recogidas en la normativa legal adjunta.

CAPITULO IV: INSTALACIONES AUXILIARES Y CONTROL DE OBRA.

EPIGRAFE 1º. INSTALACIONES AUXILIARES.

Artículo 86º. La ejecución de las obras figuradas en el presente Proyecto, requerirán las siguientes instalaciones auxiliares:

- Caseta de comedor y vestuario de personal, según dispone la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Maderamen, redes y lonas en número suficiente de modo que garanticen la Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Maquinaria, andamios, herramientas y todo tipo de material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

ORDENANZA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Artículo 87º. Las precauciones a adoptar durante la construcción de las obras serán las previstas en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1.971.

EPIGRAFE 2º. CONTROL DE LA OBRA.

CONTROL DEL HORMIGON.

Artículo 88º. Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la "Instrucción EHE" para el proyecto y ejecución de obras de hormigón de:

- Resistencia característica Fck=250 Kg. cm2.
- Consistencia plástica y acero AEH-400N.
- El control de la obra será de nivel normal.

CAPITULO V: NORMATIVA TECNICA APLICABLE.

EPIGRAFE 1º. NORMATIVA TECNICA APLICABLE EN LOS PROYECTOS Y EJECUCION DE OBRAS.

Artículo 89º. Desde la entrada en vigor del Decreto 462/1971 de 11 de Marzo, y en cumplimiento de su artículo 1º. a). uno, en las redacciones de Proyectos y la ejecución de las obras de construcción deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. Se incluye en el presente Pliego de Condiciones una relación de la Normativa Técnica aplicable. Dicha relación no es limitativa y no pretende ser completa, indicándose en un orden alfabético convencional, sin perjuicio de una aplicación particular y pormenorizada que pueda hacerse de la citada Normativa a las distintas unidades y procesos de ejecución de obra.

Murcia Septiembre 2.008

Fdo.: José Maria del Rey Egido.

Arquitecto.

INDICE DE LA NORMATIVA

INDICE DE NORMAS POR FAMILIAS

ESTRUCTURAS
- NACE Acciones de la edificación
- NACR Acero
- NCEM Cementos
- NFOR Forjados
- NHOR Hormigón
- NLAD Ladrillos

ALBAÑILERIA
- NCUB Cubiertas
- NLAD Ladrillos
- NYES Yesos

AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACION
- NAIA Aislamiento acústico
- NAIT Aislamiento térmico
- NIMP Impermeabilizaciones

INSTALACIONES
- NABA Abastecimientos de agua
- NAPE Aparatos elevadores
- NAPP Aparatos de presión
- NCAL Calefacción y Gas
- NELE Electricidad

EDIFICIOS Y CONSTRUC. VARIAS
- NBAR Barreras arquitectónicas
- NCMT Cementerios
- NCOM Comedores colectivos
- NESP Espectáculos públicos
- NEST Estaciones de servicio
- NIND Industrias
- NLOC Locales comerciales
- NLOP Locales Públicos
- NMAT Mataderos
- NMBT Medio ambiente

REGIMEN DEL SUELO Y PROPIEDAD PR.
- NCAT Catastro
- NPRO Propiedad privada
- NSER Servidumbres
- NURB Urbanismo y Suelo

VIVIENDA Y EDIFICACION
- NEDI Edificación
- NVIV Viviendas
- NVPO Viviendas de Promoción Pública

PROFESIONES LIBERALES
- NAGP Agentes de la Propiedad Inmobiliaria
- NAQT Aparejadores y arquitectos técnicos

- NFOA Fontanería y aparatos sanitarios
- NINA Instalaciones audiovisuales
- NINE Instalaciones especiales
- NPIN Protección contra incendios
- NTRA Trámites y altas de instalaciones

ACABADOS

- NCAR Carpintería
- NVID Vidriería

URBANIZACION Y OBRAS PUBLICAS

- NCRR Carreteras (Reglamentos)
- NCRT Carreteras (Trazado)
- NFIR Firmes y Pavimentos
- NGEO Geología y Geotecnia
- *NPUB Otras Obras Públicas (Reglamentos)*

- NARQ Arquitectos
- NDEO Deontología profesional

VARIOS

- NADP Administraciones publicas
- NAGR Agricultura
- NMBT Barreras Arquitectónicas
- NCNS Consumidores
- NHOL Homologación, normalización y certif.
- NMBT Medio Ambiente
- NSAN Sanidad
- NSEG Seguros
- NSYS Seguridad y salud en el trabajo

INDICE DE NORMAS POR ORDEN ALFABETICO

CODIGO	SUBFAMILIA
NABA	Abastecimiento de agua
NACE	Acciones en la edificación
NACR	Acero
NADP	Administraciones publicas
NAGP	Agentes de la Propiedad Inmobiliaria
NAGR	Agricultura
NAIA	Aislamiento acústico
NAIT	Aislamiento térmico
NAPE	Aparatos elevadores
NAPP	Aparatos de presión
NAQT	Aparejadores y arquitectos técnicos
NARQ	Arquitectos
NBAR	Barreras arquitectónicas
NCAL	Calefacción y gas
NCAR	Carpintería
NCAT	Catastro
NCEM	Cementos
NCMT	Cementerios
NCNS	Consumidores
NCON	Contratos
NCOM	Comedores colectivos
NCRR	Carreteras (Reglamentos)
NCRT	Carreteras (Trazado)
NCUB	Cubiertas
NDEO	Deontología profesional
NEDI	Edificación
NELE	Electricidad
NESP	Espectáculos públicos
NEST	Estaciones de servicio
NFIR	Firmes y Pavimentos
NFOA	Fontanería y aparatos sanitarios
NFOR	Forjados
NGEO	Geología y Geotecnia
NHOL	Homologación, normalización y certif.
NHOR	Hormigón
NIMH	Impuestos
NIMP	Impermeabilizaciones
NINA	Instalaciones audiovisuales
NIND	Industrias
NINE	Instalaciones especiales
NLAB	Laboral
NLAD	Ladrillos
NLOC	Locales comerciales
NLOP	Locales Públicos
NMAT	Mataderos
NMBT	Medio ambiente
NPCU	Productos de construccion-ue
NPIN	Protección contra incendios
NPRO	Propiedad privada
NPUB	Otras Obras Públicas (Reglamentos)
NSAN	Sanidad
NSEG	Seguros
NSER	Servidumbre
NSYS	Seguridad y salud en el trabajo
NTRA	Trámites y altas de Instalaciones
NURB	Urbanismo y Suelo
NVID	Vidriería
NVIV	Viviendas
NVPO	Viviendas de Promoción Pública
NYES	Yesos

♦	NABA	**ABASTECIMIENTO DE AGUA**		
		NABA10	INSTALACIONES	
			• **NABA1001**	**Orden del MOPU 28/07/74. BOE (02/10/74). Pliego de Prescripciones Técnicas para tuberías de abastecimiento.**
			• **NABA1002**	Orden del MOPU 15/09/86. BOE (23/09/86). **Pliego de Prescripciones Técnicas para tuberías de saneamiento.**
			• **NABA1003**	Orden del Mº de Industria 09/12/75. BOE (13/01/76). **Normas Básicas para la instalación interior de agua.**
			• **NABA1004**	Resolución Mº Industria 14-02-80 BOE (07-03-80) **Complementa Norma Básica Interior Agua (cobre)**
			• **NABA1050**	Orden del MOPU 23/12/75 BOE(05-01-76). **NTE-IFA Instalaciones de fontanería: Abastecimientos.**
		NABA20	CONTADORES	
			• **NABA2001**	Orden del MOPU y Urbanismo 28/12/98. BOE (06/03/89). **Regula los contadores de agua fría.**
			• **NABA2002**	Orden del MOPU y Urbanismo 30/12/88. BOE (30/01/89). **Regula los contadores de agua caliente.**
		NABA50	REGLAMENTACIÓN TÉCNICO-SANITARIA	
			• **NABA5010**	R.D. 1138/90 Mº Relaciones con las Cortes 14/09/90 BOE (20/09/90). **Calidad de las aguas potables para el consumo**
♦	NACE	**ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**		
		NACE10	NORMAS BASICAS	
			• **NACE1001**	***R.D. 1370/88 del MOP y Urbanismo 11/11/98 . BOE (17/11/88).*** **Acciones en la Edificación NBE AE-88.**
			• **NACE1002**	***R.D. 2543/94 MOPU y Medio ambiente 29/12/94. BOE (08/02/95).*** **Norma de Construcción Sismorresistente.**
♦	NACR	**ACERO**		
		NACR10	NORMAS BASICAS	
			• **NACR1001**	R.D. 1829/95 MOPU 10/11/95 BOE (18-01-96) **NBE EA95 Estructuras de acero en edificación**
			• **NACR1050**	R.D. 2365/85 Mº Industria 20/11/85 BOE 21-12-85) **Homologación armaduras acero hormigón pretensado**
			• **NACR1055**	Orden Mº de Industria y E. 08/03/94 BOE (22-03-94) **Certificación armaduras acero hormigón pretensado.**
♦	NADP	**ADMINISTRACIONES PUBLICAS**		
		NADP10	CONTRATOS DEL ESTADO	
			• **NADP1005**	Decreto 3410/75 Mº Hacienda 25/11/75 BOE (27-12-75) **Reglamento General de Contratación.**
			• **NADP1010**	Ley 13/95 Jefatura Est. 18/05/95 BOE (19-05-95) **Ley de Contratos de las Administraciones Públicas**
			• **NADP1011**	R.D. 704/1997 Mº Hacienda 16/05/97 BOE (23/05/97) **Ley de Contratos.Obra bajo modalidad de abono total del precio**
			• **NADP1020**	Ley 53/99 Jefatura Estado 28/12/99 BOE (29-12-99) **Ley de Contratos de las Administraciones Públicas**
			• **NADP1025**	R.D. Legislativo 2/00 16/06/00 BOE (21-06-00) **Deroga en parte Ley 13/95 y Ley 53/99**
			• **NADP1030**	Ley 50/98 Jef. Est.30/12/98 (BOE 31-12-98) **Ley de Medidas Fiscales, Admvas. de O. Social (Modifica Art. 68 Ley 13/95)**
			• **NADP1050**	R.D. 390/96 del Mº de Economía y Hacienda 01/03/96. BOE (21/03/96).**Desarrollo parcial de la Ley de Contratos .**
			• **NADP1051**	R.D. 1098/01 Mº Economía y Hacienda 12/10/01 BOE (26/10/01). **Reglamento de la Ley de Contratos de las Adm. Públ.**
		NADP20	REGIMEN LOCAL	
			• **NADP2005**	R.D.-Legislativo 781/86 Mº A. Territorial 18/04/86. BOE (22/04/86).**Texto de la Ley de Bases de Régimen Local.**
			• **NADP2015**	R.D. 2568/86 del Mº A. Territorial 28/11/86. BOE (22/12/86). **Reglamento de las Corporaciones Locales.**
			• **NADP2025**	Ley 39/88 de la Jefatura del Estado28/12/98. BOE (30/12/88). **Regulación de las Haciendas Locales.**
		NADP50	PLIEGOS	
			• **NADP5010**	Decreto 3854/70 del M.O.P.U. de 31/12/70 (BOE 16-02-71) **Pliego Cláusulas Adm. Grales. Contratac. Obras del Estado**
♦	NAGP	**AGENTES DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA**		
		NAGP10	AGENTES DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA	
			• **NAGP1010**	Decreto Mº Vivienda 3248/69 de 04/12/69 BOE (22-12-69) **No necesario título para ejercer la actividad Artlo.1**
			• **NAGP1015**	R.D. 1613/81 MOPU de 19/06/81 (BOE 31-07-81**) Deroga Decreto anterior**.

			• **NAGP1016**	R.D. 1464/88 MOPU DE 02/12/88 (BOE 08/12/88**) Libre prestación negocios inmobiliarios.**
			• **NAGP1020**	R.D. Ley Jef. Estado 4/2000 de 23/06/00 (BOE 24-06-00) **Medidas Urgentes para la Liberal. Sec. Inmobiliario y Ttes.**
♦	NAGR	**AGRICULTURA**		
		NAGR50	REGLAMENTACIÓN TÉCNICO-SANITARIA	
			• **NAGR5010**	R.D. 3349/83 Presidencia de Gobierno 30/11/83 BOE(24/01/84)**Fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas**
			• **NAGR5050**	Orden Mº Presidencia 08/03/94 (BOE 15/03/94) **Cursos para tratamientos de plaguicidas**
			• **NAGR5060**	R.D. 162/91 Mº relaciones con las Cortes 08/02/91 BOE(15/02/91) **Fabricación y utilización de plaguicidas (adaptación)**
			• **NAGR5065**	R.D. 443/94 Mº relaciones con las Cor. 11/03/94 BOE(30/03941) **Fabricación y utilización de plaguicidas (actualización)**
♦	NAIA	**AISLAMIENTO ACUSTICO**		
		NAIA10	NORMATIVA BASICA	
			• **NAIA1001**	R.D. 1909/81 del MOPU 25/07/81. BOE (07/09/81). **Condiciones acústicas en los edificios NBE CA-81.**
			• **NAIA1002**	R.D. 2215/82 del MOPU 12/08/82. BOE (03/09/82). **Modificación de NBE CA-81 anterior pasando a NBE CA-82.**
			• **NAIA1003**	Orden del MOPU 29/09/88. BOE (08/10/88). **Modificación de NBE CA-82 pasando a ser NBE CA-88.**
		NAIA50	RUIDOS	
			• **NAIA5010**	Orden Mº Industria y E. 29/03/96. (BOE 12-04-96) **Ruidos admisibles en material y maquinaria de obras**
♦	NAIT	**AISLAMIENTO TERMICO**		
		NAIT10	NORMATIVA BASICA	
			• **NAIT1001**	R.D. 2429/79 de la Presidencia de Gobierno 06/07/79. BOE (22/10/79).**Condiciones térmicas de los edificios CT-79.**
			• **NAIT1005**	R.D. 1751/98 Mº Presidencia 31/07/98 BOE (05-08-98) **RITE Reglamento Instalaciones térmicas en edificios**
		NAIT20	PRODUCTOS DE HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA	
			• **NAIT2001**	R.D. 2709/85 del Mº de Industria y Energía 27/12/85. BOE (15/03/86). **Poliestirenos expandidos.**
			• **NAIT2002**	Orden Mº Industria y Energía 23/03/99. BOE (05-04-99). **Modifica R.D. 2709 Poliestirenos expandidos**
			• **NAIT2003**	R.D. 1637/86 del Mº de Industria y Energía 13/06/86. BOE (05/08/86). **Productos de fibra de vidrio.**
			• **NAIT2004**	R.D. 113/00 Mº Industria y Energía 28/01/00 BOE (09-02-00) **Modifica R.D. 1637/86 Fibra de vidrio.**
			• **NAIT2010**	Resolución MOPU de 28/04/98 (BOE 18-09-98) **Espumas de poliuretano, Sello INCE**
♦	NAPE	**APARATOS ELEVADORES**		
		NAPE10	REGLAMENTOS	
			• **NAPE1001**	R.D.2291/85 del Mº de Industria y Energía. 08/11/85. BOE (11/12/85). **Reglamento de aparatos de elevadores.**
			• **NAPE1002**	Orden de la Consejería de Economía y Empleo 24/04/97. BOCM (07/05/97). **Instalación de puertas en cabinas.**
			• **NAPE1005**	R.D. 1314/97 Mº Industria 01/08/97 BOE 30-09-97) **Ascensores. Adaptación a la Directiva Europea**
			• **NAPE1010**	Directiva 486/90 C.E. 17/09/90 BOE (02-10-90) **Modificación de la directiva 84/529/CEE**
			• **NAPE1020**	Orden Mº Industria 12/09/91 BOE (17-09-91) **Modificación Instrucción MIE-AEM-1 (ascensores hidráulicos)**
			• **NAPE1025**	Resolución Mº Industria 27/04/92 BOE (15-05-92) **Ampliación instrucción MIE-AEM-1 (tramos sin puertas)**
			• **NAPE1026**	Orden Mº Industria 23/09/87 BOE (06-10-87) **Modificación instrucción MIE-AEM-1 (directiva europea)**
			• **NAPE1027**	Orden Mº Industria 12/09/91 BOE (17-09-91) **Modificación de la instrucción MIE-AM-1**
			• **NAPE1030**	Resolución Mº Industria 03/04/97 BOE (23-04-97) **Autorización de ascensores sin cuarto de máquinas**

			• **NAPE1032**	Resolución Mº Industria 10/09/98 BOE (25-09-98) **Autorización de ascensores con máquinas en foso**
			• **NAPE1051**	Orden Mº Industria 29/07/98 BOE (07-08-98) **Adaptación de la Instrucción MIBT 026(Atmósferas explosivas)**
		NAPE20	VIVIENDAS DE PROTECCION OFICIAL	
			• **NAPE2001**	Orden del MOPU 03/03/80. BOE (18/03/80). **Accesos a elevadores para minusválidos en V.O.P.**
		NAPE30	REVISIONES PERIODICAS	
			• **NAPE3001**	Orden del Mº de Industria y Energía 31/03/81. BOE (20/04/81). **Revisiones técnicas mínimas en elevadores.**
			• **NAPE3005**	Orden Mº Industria 11/10/88 BOE (21-10-88) **Modificación de la Instrucción MIE-AEM1**
			• **NAPE3050**	Orden Comunidad de Madrid 13235/00 BOCM(11/01/01). **Inspección y corrección deficiencia ascensores MADRID**
♦	NAPP	**APARATOS DE PRESION**		
		NAPP10	LEGISLACION BASICA	
			• **NAPP1001**	R.D.769/99 del Mº de Industria y Energía 07/05/99. BOE (31/05/99). **Reglamento de aparatos a presión. RAP.**
			• **NAPP1005**	Orden del Mº de Ciencia y Tecnología 05/06/00 (BOE 22-06-00) **Instrucción técnica de aparatos a presión MIE-AP7**
		NAPP20	INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS DEL RAP	
			• **NAPP2001**	Orden del Mº de Industria y Energía 31/05/1982. BOE (23/06/82). **Extintores de Incendio.**
			• **NAPP2002**	Orden del Mº de Industria y Energía 26/10/83. BOE (07/11/83). **Modificación Artículos 2 - 9 y 10.**
			• **NAPP2003**	Orden del Mº de Industria y Energía 31/05/85. BOE (20/06/85). **Modificación Artículos 1 - 4 – 5 – 7 - 9 y 10.**
			• **NAPP2004**	Orden del Mº de Industria y Energía 15/11/89. BOE (28/11/89). **Modificación Artículos 4 – 5 – 7 y 9.**
			• **NAPP2005**	Orden Mº Industria y Energía 10/03/98 BOE (10-12-92) **Modifica ITC MIE-AP5Extintores.**
♦	NAQT	**APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS**		
		NAQT10	COMPETENCIAS	
			• **NAQT1001**	Ley 12/86 de la Jefatura del Estado 01/04/86. BOE (02/04/86). **Atribuciones profesionales de los Arquitectos Técnicos.**
			• **NAQT1002**	Ley 33/92 Jefatura del Estado 09/12/92 BOE (10-12-92) **Modifica Ley 12/86 Atribuciones profesionales.**
			• **NAQT1005**	Ley de 21/10/99 **Ley de Ordenación de la Edificación**
			• **NAQT1050**	R.D. 542/01 Mº de Fomento 18/05/01 BOE (06/06/01). **Modificación de Estatutos Generales Consejo Aparejadores**
♦	NARQ	**ARQUITECTOS**		
		NARQ10	LEGISLACION	
			• **NARQ1001**	Ley 33/92 Jefatura del Estado 09/12/92 BOE (10-12-92) **Modifica Ley 12/86 Atribuciones profesionales.**
			• **NARQ1005**	Decreto 462/71 Mº Vivienda 11/03/71 BOE (24-03-71) **Normas para la redacción de proyectos y dirección**
			• **NARQ1006**	R.D. 129/1985 MOPU 23/01/85 BOE (07/02/85) **Dirección de obras y cédula de habitabilidad**
			• **NARQ1007**	Ley de 21/10/99 **Ley de Ordenación de la Edificación**
			• **NARQ1050**	R.D. 327/02 Mº Fomento 05/04/02 BOE (20/04/02) **Estatutos Generales de Colegios de Arquitectos y su Consejo**
♦	NBAR	**BARRERAS ARQUITECTONICAS**		
		NBAR10	NORMATIVA	
			• **NBAR1001**	R.D. 556/1989 del MOPU 19/05/89. BOE (23/05/89). **Medidas mínimas de accesibilidad de los edificios.**
			• **NBAR1002**	Ley 8/93 de la Asamblea de Madrid 22/06/93.BOCM(29/06/93).**Promoción y supresión de barreras arquitectónicas.**
			• **NBAR1003**	Decreto 138/98 de la Asamblea de Madrid 23/07/98.**Modificación de Ley de supresión de barreras arquitectónicas.**
			• **NBAR1004**	Ley 29/94, de la Jefatura del Estado 24/11/94. BOE (25/11/94). **Arrendam. con minusvalía para realizar reformas.**

			• **NBAR1005**	Ley 15/95, de la Jefatura del Estado 30/05/95. BOE (31/05/95). **Límite del dominio de inmuebles para eliminar barreras**
			• **NBAR1006**	Ley 3/90, de la Jefatura del Estado 21/06/90. BOE (22/06/90). **Facilitar acuerdo de comunidad para eliminar barreras**
		NBAR90	COMUNIDADES AUTONOMAS	
			• **NBAR9010**	Ley 3/97 Comunidad de Aragón 07/04/97 BOE (02-05-97) **Supresión barreras arquitectónicas ARAGON**
			• **NBAR9020**	Ley 20/91 Comunidad de Cataluña 25/11/91 BOE (24/12/91) **Supresión barreras arquitectónicas CATALUÑA**
			• **NBAR9030**	Ley 8/93 Comunidad de Madrid 22/06/93 BOE (25-08-93) **Supresión barreras arquitectónicas MADRID**
			• **NBAR9040**	Ley 1/94 Castilla-La Mancha 24-/05/94 (BOE 09-02-98) **Supresión barreras arquitectónicas CASTILLA-LA MANCHA**
			• **NBAR9050**	Ley 1/98 Comunidad Valenciana 05/05/98 BOE (09/06/98) **Supresión barreras arquitectónicas Comunidad Valenciana**
			• **NBAR9060**	Ley 3/93 Comunidad Baleares 04/05/93 BOE(18/08/93. **Supresión barreras arquitectónicas Comunidad Baleares**
			• **NBAR9070**	Ley 3/98 Castilla y León 24/06/98 BOE(18/08/98). **Supresión barreras arquitectónicas CASTILLA Y LEON**
			• **NBAR9080**	Ley 5/95 Región de Murcia 07/04/95 BOE(02/0695). **Condiciones de habitabilidad y accesibilidad región de MURCIA**
			• **NBAR9090**	Ley 8/95 Comunidad de Canarias 06/04/95 BOE(23/05/95). **Accesibilidad y supresión barreras Comunidad Canarias**
			• **NBAR9100**	Ley 8/97 Comunidad de Galicia 20/08/97 BOE(03/10/97). **Accesibilidad y supresión barreras Comunidad de Galicia**
			• **NBAR9110**	Ley 4/88 Comunidad Foral de Navarra 11/07/88 BOE(28/11/88). **Barreras físicas y sensoriales Comunidad Navarra**
			• **NBAR9120**	Ley 3/96 Comunidad de Cantabria 24/09/96 BOE(11/11/96). **Accesibilidad y supresión barreras Comunidad Cantabria**
			• **NBAR9130**	Ley 5/94 Comunidad de La Rioja 19/07/94 BOE(27/08/94). **Supresión barreras arquitectónicas LA RIOJA**
			• **NBAR9140**	Ley 5/95 Principado de Asturias 06/04/95 BOE(23/06/95). **Promoción de la accesibilidad ASTURIAS**
			• **NBAR9150**	Ley 8/97 Comunidad de Extremadura 18/06/97 BOE(07/08/97). **Promoción de la accesibilidad EXTREMADURA**
♦	NCAL	**CALEFACCION Y GAS**		
		NCAL10	LEGISLACION BASICA	
			• **NCAL1000**	R.D. 1618/80 Mº Presidencia 04/07/80 BOE (06-08-80) **Reglamento calefacción (racionalizar consumo)**
			• **NCAL1001**	R.D. 1751/98 Presidencia de Gobierno 31/07/98. BOE (05-08-98). **RITE Reglamento Calefacción, Climatización y ACS.**
			• **NCAL1050**	Ley 34/98 Jefatura del Estado 07/10/98 BOE (08/10/98). **Ley del Sector de Hidrocarburos**
		NCAL20	ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE COMBUSTIBLES	
			• **NCAL2000**	R.D. 2085/94 Mº Industria 20/10/84 BOE (27-01-95) **Reglamento de instalaciones petrolíferas**
			• **NCAL2001**	R.D. 1427/97 del Mº de Industria y Energía 15/09/97. BOE (23/10/97). **Instalaciones petrolíferas de uso propio.**
			• **NCAL2002**	R.D. 1523/99 del Mº de Industria 01/10/99 BOE (22/10/99) **Modif. Art. 2, 6 y 8 del R.D. 2085/94**
			• **NCAL2003**	R.D. 1562/98 Mº Industria 17/07/98 BOE (08/08/98) **Modifica IT MI-IP02 almacenamiento líquidos petrolíferos**
			• **NCAL2005**	Orden Mº Industria 29/01/86 BOE (22-02-86) **Almacenamiento de gases licuados en depósitos fijos**
			• **NCAL2010**	R.D. 2201/95 Mº Industria 28/12/95 BOE (16-02-96) **Instalaciones fijas para venta al por menor carburantes**
			• **NCAL2050**	R.D. 1085/92 Mº de Industria 11/09/92 BOE (09/10/92). **Reglamento de la actividad de distribución gases licuados**
		NCAL 25	GASOLEO	
			• **NCAL2510**	Orden Mº Industria y Energía 28/12/94 BOE (30-12-94) **Sistema de precios máximos del gasóleo.**
			• **NCAL2555**	R.D. 398/96 Mº Industria y Energía 01/03/96 BOE (03-04-96) **Especificación gasóleo según UE.**
			• **NCAL2558**	R.D. 287/01 Mº Economía 16/03/01 BOE (28/03/01) **Máximo contenido de azufre en gasóleos**
		NCAL30	INSTALACIONES DE GAS	
			• **NCAL3001**	R.D. 1853/93 del Mº de la Presidencia 22/10/93. BOE (24/11/93). **Reglamento de las instalaciones de gas.**

			• **NCAL3010**	Orden Mº Industria 17/12/85 BOE (09-01-86) **Gas. Instalaciones receptoras de gas. Empresas e Instaladores.**
			• **NCAL3012**	R.D. 276/95 Mº Industria 24/02/95 BOE (27-03-95) **Modificación del R.D. 1428/1992 (aparatos de gas)**
			• **NCAL3051**	R.D. 494/88 Mº Industria 20/05/88 BOE (25-05-88) **Aparatos que utilizan gas como combustible**
			• **NCAL3053**	Orden Mª Industria 15/12/88 BOE (27/12/88) **I.T.Complementaria Aparatos que utilizan gas como combustible**
		NCAL40	APARATOS DE GAS	
			• **NCAL4001**	R.D. 494/88 del Mº de Industria y Energía 20/05/88. BOE (25/05/88). **Reglamento de aparatos de gas.**
			• **NCAL4002**	R.D. 1428/92 Mº Industria 27/11/92 BOE (05-12-92) **Aparatos de gas. Aplicación directiva 90/396/CEE**
		NCAL45	REDES Y ACOMETIDAS DE GAS	
			• **NCAL4500**	Orden Mº Industria 18/11/74 BOE (06/12/94) **Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos**
			• **NCAL4501**	Orden Mº Industria 26/10/83 BOE (08-11-83) **Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos**
			• **NCAL4505**	Orden Mº Industria 09/03/94 BOE (21-03-94) **Modificación del Reglamento de redes y acometidas gas**
			• **NCAL4506**	Orden Mº Industria 06/07/84 BOE (23-07-84). **Modificación del Reglamento de redes y acometidas gas**
			• **NCAL4507**	Orden Mº Industria 29/05/98 BOE (11-06-98). **Modificación del Reglamento de redes y acometidas gas**
		NCAL50	CALDERAS	
			• **NCAL5001**	Orden del Mº de Industria y Energía 17/03/81. BOE (08/04/81). **Instrucción Técnica MIE-AP1. Calderas a presión.**
			• **NCAL5002**	Orden del Mº de Industria y Energía 06/10/80. BOE (4/11/80). **Instrucción Técnica MIE-AP2. Tuberías de calderas.**
			• **NCAL5003**	Orden del Mº de Industria y Energía 31/05/85. BOE (20/06/85). **Instrucción Técnica MIE-AP12. C. Agua caliente.**
			• **NCAL5004**	Orden del Mº de Industria y Energía 08/04/83 BOE (16/04/83). **Rendimientos de calderas de potencia > 100 kW.**
			• **NCAL5005**	Orden Mº de Industria 28/03/85 BOE (13/04/85) **Modificación de artículos de MIE-AP1**
			• **NCAL5010**	R.D. 275/95 Mº Industria 24/02/95 BOE (27-03-95) **Calderas gasóleo o gas. Aplicación directiva 92/42/CEE**
		NCAL60	ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DE HOLOGACION	
			• **NCAL6001**	R.D 2532/85 del Mº de Industria y Energía 18/12/85. BOE (03/01/86 **). Chimeneas metálicas modulares de calefac.**
			• **NCAL6002**	R.D 2643/85 del Mº de Industria y Energía 18/12/85. BOE (24/01/86). **Bombas de calor y equipos frigoríficos.**
			• **NCAL6003**	R.D 891/80 del Mº de Industria y Energía 14/04/80. BOE (12/05/80). **Colectores solares.**
			• **NCAL6004**	Orden del Mº de Industria 10/12/75. BOE (30/12/75). **Quemadores de combustibles líquidos en instalaciones fijas.**
			• **NCAL6005**	Orden Mº Industria 28/07/80 BOE (18/08/80). **I.T.C. para homologación de paneles solares**
			• **NCAL6010**	R.D. 3089/82 Mº Industria BOE (22-11-82) **Radiadores y convectores. Normas técnicas**
			• **NCAL6012**	Orden Mº de Industria 10/02/83 BOE (15/02/83). **Radiadores y convectores. Normas Técnicas**
♦	NCAR	**CARPINTERIA**		
		NCAR10	NORMAS BASICAS	
			• **NCAR1001**	R.D 2699/85 del Mº de Industria y Energía 27/12/85. BOE (22/02/86). **Perfiles extruidos de aluminio .**
♦	NCAT	**CATASTRO**		
		NCAT10	NORMAS BASICAS	
			• **NCAT1005**	Ley 39/88 Jefatura del Estado 28/12/88 BOE (30-12-88) **Ley Reguladora de Haciendas Locales.**
			• **NCAT1010**	Orden Mº Economía y Hacienda 28/12/89 (BOE 30-12-89) **Normas Técnicas de Valoración.**
			• **NCAT1015**	Orden Mº Economía y Hacienda 14/10/98 (BOE 20-10-98) **Normas Técnicas de Valoración.**
			• **NCAT1020**	R.D.1020/93 Mº Economía y Hacienda 25/06/93 (BOE 22-07-93) **Aplicación de Módulos y Coef.(deroga Orden 28/12/89)**

				• **NCAT1050**	Orden Mº de Hacienda 18/12/00 BOE (27/12/00) **Módulos de valoración (art. 71 Ley 39/88)**
♦	NCEM	**CEMENTOS**			
		NCEM10	NORMATIVA BASICA		
				• **NCEM1001**	R.D. 776/1997 del Mº de la Presidencia 30/05/97. BOE (13/06/97).**Instrucción para recepción de cementos RC-97.**
				• **NCEM1049**	R.D.1313/88 Mº Industria 28/10/88 BOE (04-11-88) **Obligatoriedad de homologar los cementos para hormigónes.**
				• **NCEM1050**	Orden Mº Presidencia 21/05/97 BOE 28-05-97) **Modificación del R.D. 1313/1988**
				• **NCEM1051**	Orden Mº Rel. Con las Cortes 28/06/89 BOE (30/06/89). **Modificación R.D. 1313/88**
♦	NCMT	**CEMENTERIOS**			
		NCMT10	CEMENTERIOS		
				• **NCMT1010**	Decreto 2263/74 (BOE 17-08-74) **Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria.**
				• **NCMT1020**	Ley 2/97 Generalidad de Cataluña (BOE 02-05-97) **Sobre Servicios Funerarios.**
♦	NCNS	**CONSUMIDORES**			
		NCNS00	LEGISLACION		
				• **NCNS0010**	Ley 26/84 Jefatura del Estado 19/07/84 BOE (24-07-84) **Ley General de Defensa de Consumidores y Usuarios**
				• **NCNS0050**	R.D. 1507/00 Mº de la Presidencia 01/09/00 BOE (12/09/00). **Catálogos de productos de uso o consumo común**
		NCNS05	COMUNIDADES		
				• **NCNS0510**	Ley 3/94 Castilla-La Mancha 03/11/94 BOE (09/02/95). **Ley Protección de los Usuarios CASTILLA-LA MANCHA**
		NCNS10	VIVIENDA		
				• **NCNS1001**	R.D. 515/89 Mº S. Consumo 21/04/89 BOE (17-05-89) **Protección consumidores compraventa de vivienda**
				• **NCNS1025**	Ley 57/68 Jefatura del Estado 27/07/68 BOE (29/07/68). **Cantidades anticipadas en la construcción y venta de viviendas**
				• **NCNS1050**	R.D.58/88 Mº S y Consumo 29/01/88 BOE (03-02-88) **Derechos del Consumidor. Reparación de aparatos uso domestico**
				• **NCNA1052**	R.D. 1507/00 Mº de la Presidencia 01/09/00 BOE (12-09-00) **La vivienda es un producto de uso común**
		NCNS50	VARIOS		
				• **NCNS5010**	R.D. 1138/90 Mº Relaciones con las Cortes 14/09/90 BOE (20/09/90). **Calidad de las aguas potables para el consumo**
				• **NCNS5050**	R.D. 1293/99 Mº Sanidad y Consumo 23/07/99 BOE (07/08/99). **Limitación en la venta y uso del tabaco**
♦	NCOM	**COMEDORES COLECTIVOS**			
		NCOM10	REGLAMENTOS		
				• **NCOM1001**	R.D. 2817/83. BOE (13/07/83). **Reglamento técnico-sanitarios de comedores colectivos**.
				• **NCOM1010**	R.D. 3484/00 Mº Presidencia BOE (12/01/01) **Normas de Higiene elaboración de comidas preparadas**
♦	NCON	**CONTRATOS**			
		NCON10	CONTRATACION		
				• **NCON1005**	Ley 7/98 Jefatura del estado 13/04/98 BOE (14/04/98). **Condiciones Generales de la Contratación**
				• **NCON1105**	Ley 57/68 Jefatura del estado 27/07/68 BOE (29/07/68). **Cantidades anticipadas en la construcción y venta de viviendas**
♦	NCRR	**CARRETERAS (Reglamentos)**			
		NCRR10	REGLAMENTOS DE CARRETERAS		
				• **NCRR1010**	Ley 25/88 de 29/07/88 (BOE 30-07-88) **Ley de Carreteras**

			• **NCRR1020**	Decreto 1812/94 (BOE 23-09-94) **Reglamento de Carreteras**
			• **NCRR1055**	Decreto 1911/97 de 19/12/97 (BOE 10-01-98) **Modifica el Reglamento de Carreteras.**
			• **NCRR1065**	R.D. 114/01 Mº de Fomento 09/02/01 BOE (21/02/01). **Modifica el Reglamento de Carreteras**
		NCRR50	PLIEGOS	
			• **NCRR5050**	Orden Mº Fomento 27/12/99 BOE (22/01/00). **Actualiza artículos del PPTG de Carreteras y Puentes**
		NCRR90	LEGISLACIÓN AUTONÓMICA	
			• **NCRR9010**	Ley 3/91 Comunidad de Madrid 07/03/91 (BOE 28/05/91) **Ley de Carreteras COMUNIDAD DE MADRID**
			• **NCRR9020**	Ley 7/93 Comunidad de Cataluña 30/09/93 (BOE 03/11/93) **Ley de Carreteras COMUNIDAD DE CATALUÑA**
♦	NCRT	**CARRETERAS (Trazados)**		
		NCRT10	NORMAS GENERALES	
			• **NCRT1010**	Orden de 27/12/99 (BOE 02-02-00) **Norma complementaria de la 3.1-IC Sobre caract. geométricas y trazado autopistas**
			• **NCRT1020**	Orden MOPU 14/05/90 BOE (23/05/90)**. Instrucción de Carreteras 5.2-I c "Drenaje Superficial"**
			• **NCRT1050**	Orden Mº Fomento 19/11/98 BOE (01/12/98). **Instrucción de obras subterráneas IOS-98**
		NCRT40	NUDOS Y CALZADAS DE SERVICIO	
			• **NCRT4010**	Orden de 16/12/97 (BOE 24-01-98) **Accesos a carreteras, vías de servicio y const. de instalaciones de servicios.**
			• **NCRT4011**	Orden Mº Fomento 13/09/01 (BOE 26/09/01) **Modifica la Orden 16/12/97 y la Orden 27/12/99**
♦	NCUB	**CUBIERTAS**		
		NCUB10	NORMAS BASICAS	
			• **NCUB1001**	R.D. 1572/90 del MOPU 30/11/90. BOE (07/12/90). **NBE QB-90 Cubiertas con materiales bituminosos.**
			• **NCUB1002**	R.D. 2169/81 del MOPU 22/05/81. BOE (24/09/81). **NBE-MV-111 Placas-Paneles de chapa conformada de acero.**
			• **NCUB1003**	R.D. 1829/95 MOPU y M.A. 10/11/95 BOE (18-01-96). **Aprueba NBE EA-95 Estructuras de acero en edificación.**
			• **NCUB1050**	Orden Mº Industria 12/03/86 BOE (22-03-86) **Oblig. homologar productos bituminosos para cubiertas**
♦	NDEO	**DEONTOLOGIA**		
		NDEO10	COMPETENCIA	
			• **NDEO1010**	Ley 3/91 de 10/01/91 (BOE 11-01-91) **Competencia desleal.**
			• **NDEO1015**	Ley 52/99 Jefatura del estado 28/12/99 BOE (). **Modifica Ley 3/91 Defensa de la competencia**
			• **NDEO1050**	R.D.Ley 5/96 Jefatura del estado 07/06/96 BOE (08/06/96) **Medidas Liberalizadoras en materia de suelo y colegios prof.**
			• **NDEO1105**	R.D.Ley Jefatura del Estado 23/06/00 BOE (24/06/00) **Medidas de intensificación de la competencia en diferentes merc.**
♦	NEDI	**EDIFICACION**		
		NEDI00	EDIFICACION	
			• **NEDI0005**	Ley 38/99 Mº Fomento 05/11/99 B.O.E. (06-11-99). **Ley de Ordenación de la Edificación.**
			• **NEDI1005**	Instrucción Mº Justicia 11/09/00 BOE (21/09/00). **Formas de acreditar garantías LOE ante Notario y Registrador**
♦	NELE	**ELECTRICIDAD**		
		NELE05	LEGISLACION	
			• **NELE0510**	R.D. 842/02 Mº Industria 02/08/02 BOE (18/09/02. **Reglamento electrotécnico para Baja Tensión (incluye Instrucciones)**
			• **NELE0520**	Ley 40/94 Jefatura del Estado 30/12/94 BOE (31-12-94) **Ley de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional.**

			• **NELE0530**	Ley 54/97 Jefatura del Estado 27/11/97 BOE (28/11/97). **Ley del Sector Eléctrico**
			• **NELE0540**	R.D. 2018/97 Mº Industria 26/12/97 BOE (30/12/97. **Reglamento de puntos de medida de los consumos y tránsito elect.**
			• **NELE0610**	R.D. 1955/00 Mº Economía 01/12/00 BOE (27/12/00. **Actividades de Transporte, Distribución y Comerc. Energía Eléc.**
		NELE10	BAJA TENSION	
			• **NELE1000**	Orden Mº Industria 31/10/73 BOE 27-12-73) **Instrucción Complementaria MI-BT-RBT**
			• **NELE1001**	Orden del Mº de Industria y Energía 19/12/77. BOE (13/01/78).**Prescripciones para establecimientos sanitarios. BT**
			• **NELE1002**	Orden del Mº de Industria y Energía 19/12/77. BOE (26/01/78). **Prescripciones para instalaciones al aire. BT**
			• **NELE1003**	Orden del Mº de Industria y Energía 11/07/83. BOE (22/07/83). **Empleo de material eléctrico en alumbrado emergencia.**
			• **NELE1004**	Orden del Mº de Industria y Energía 13/01/88. BOE (26/01/88). **Instalaciones eléctricas en locales de riesgo.**
			• **NELE1005**	Resolución de la D.G de Energía 19/06/84. BOE (26/06/84). **Ventilación y acceso a centros a transformación.**
			• **NELE1006**	R.D. 2949/82 del Mº de Industria y Energía 15/10/82. BOE (12/11/82). **Normas sobre acometidas eléctricas.**
			• **NELE1008**	Decreto 2413/73 Mº Industria 20/09/73 BOE (09-10-73) **Reglamento electrotécnico para baja tensión**
			• **NELE1010**	R.D. 2295/85 Mº Industria 09/10/85 BOE (12-12-85) **Nuevo párrafo al art. 2 del Reglamento 2413/1973**
			• **NELE1020**	Orden Mº Industria 24/07/92 BOE (04-08-92) **Modificación MI-BT 026 Materiales con riesgo de explosión**
			• **NELE1021**	Orden Mº Industria 29/07/98 BOE (07-08-98**) Modificación MI-BT 026 Materiales con riesgo de explosión**
			• **NELE1025**	Orden Mº Industria 05/06/82 BOE (12-06-82) **Ampliación MI-BT-004 Pilas secas para aparatos**
			• **NELE1030**	Resolución Mº Industria 18/01/88 BOE (19-02-88) **Autorización implantación conductores bajo canaleta**
			• **NELE1050**	Orden Mº Industria 11/07/83 BOE (22-07-83) **Modificación de la instrucción MI BT 008 y MI BT 044**
			• **NELE1051**	Orden Mº Industria 05/04/84 BOE (04-06-84) **Modificación de la instrucción MI BT 025 y MI BT 044**
			• **NELE1052**	Orden Mº Industria 30/09/80 BOE (17-10-80) **Inclusión de normas UNE en la instrucción MI BT 044**
			• **NELE1053**	Orden Mº Industria 19/12/77 BOE (26-01-78) **Modificación instrucción MI BT 004, 007 Y 017**
			• **NELE1054**	Orden Mº Industria 22/11/95 BOE (04-12-95) **Modificación instrucción MI BT 044 (bases y clavijas)**
			• **NELE1055**	Resolución Mº Industria 24/07/96 BOE (14-08-96) **Actualización normas UNE de instrucción MIE-AEM-1**
			• **NELE1056**	Orden Mº Industría 22/11/95 BOE 04/12/95. **Adap. Al progreso técnico MI BT 044**
			• **NELE1057**	Orden Mª Industria 11/10/88 BOE (21/10/88). **Actualización normas UNE de instrucción MIE-AEM-1**
			• **NELE1060**	Orden Mº Industria 30/07/81 BOE (13-08-81) **Modificación instrucción MI BT 025 (locales pública concurrencia)**
			• **NELE1062**	Orden Mº Industria 19/12/77 BOE (13-01-78) **Modificación instrucción MI BT 025 (hospitales)**
			• **NELE1065**	Orden Mº Industria 13/01/88 BOE (26-01-88) **Modificación de la Instrucción MI BT 026 Baja tensión**
			• **NELE1066**	Orden Mº Industria 26/01/90 BOE (09-02-90) **Adaptación al progreso técnico la Instrucción MI BT 026 Baja tensión.**
			• **NELE1067**	Orden Mº Industria y Energía 24/07/92 BOE (04-08-92) **Adaptación al progreso técnico la Instrucción MI BT 026**
			• **NELE1070**	R.D. 7/88 Mº Industria y Energía 08/01/88 BOE (14-01-88) **Seguridad del material eléctrico.**
			• **NELE1071**	R.D. 1505/90 Mº Industria y Energía 23/11/90 BOE (28-11-90) **Modificaciones al R.D. 7/1988.**
			• **NELE1080**	Resolución Mº Industria 24/10/95 BOE (17-11-95) **Exigencias de seguridad del material eléctrico**
			• **NELE1081**	Resolución Mº Industria 20/03/96 BOE (06-04-96) **Exigencias de seguridad del material eléctrico**
			• **NELE1082**	Orden Mº Industria 06/06/89 BOE (21-06-89) **Exigencias de seguridad del material eléctrico**
			• **NELE1083**	R.D. 7/88 Mº Industria 08/01/88 BOE (14-01-88) **Exigencias de seguridad del material eléctrico**
			• **NELE1084**	R.D. 154/95 Mº Industria 03/02/95 BOE (03-03-95) **Exigencias de seguridad del material eléctrico**

		NELE13	ALTA TENSION
		• **NELE1310**	D. 3151/68 Mº de Industria 28/11/68 BOE (27/12/68). **Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión**
		NELE15	CENTROS DE TRANSFORMACION
		• **NELE1510**	Orden Mº Industria y Energía 06/07/84 BOE(01-08-84) **Condiciones técnicas de centros de transformación.**
		• **NELE1512**	Orden Mº Industría 10/03/00 BOE (24/03/00) **Mod. Condiciones técnicas Centros de Transformación**
		• **NELE1515**	Resolución Mº Industria y Energía 19/06/84 BOE (26-06-84) **Ventilación y acceso a Centros de Transformación.**
		NELE20	CONTADORES
		• **NELE2010**	R.D. 875/84 Presidencia Gobierno 28/03/84 BOE (12-05-84) **Contadores de energía activa**
		NELE50	ACOMETIDAS
		• **NELE5010**	R.D. 2949/82 Mº Industria y Energía 15/10/82 BOE (12-11-82) **Normas de acometidas eléctricas y su Reglamento.**
		NELE60	TARIFAS
		• **NELE6010**	R.D. 3490/00 Mº de Economía 29/12/00 BOE (31/12/00). **Tarifa eléctrica para el año 2001**
		NELE70	CABLEADO
		• **NELE7030**	R.D. 1939/86 Mº Industria y Energía 06/06/86 BOE 20-09-86) **Cables de aluminio.**
		• **NELE7040**	Resolución Mº Industria y Energía 18/01/88 BOE (19.02-88) **Canaletas de plástico para cableado.**
		NELE80	ALUMBRADO EXTERIOR
		• **NELE8050**	Orden Mº Industria y Energía 16/05/89 BOE (15-07-89) **Especificaciones Técnicas de báculos y columnas de alumbrado**
		• **NELE8070**	Resolución Mº Industria y Energía 04/07/83 BOE 14-07-83) **Instalación de rótulos y letreros luminosos.**
♦	NESP	**ESPECTACULOS PÚBLICOS**	
		NESP10	REGLAMENTOS
		• **NESP1001**	R.D. 2816/82 del Mº de Interior 27/08/82. BOE (06/11/82). **Reglamento General de Policía de espectáculos .**
		• **NESP1002**	R.D. 145/96 del Mº de Interior 02/02/96. BOE (02/03/96). **Reglamento de espectáculos taurinos.**
		• **NESP1003**	R.D. 1034/01 Mº Interior 21/09/01 BOE (06/10/01). **Modifica parcialmente el Reglamento de espectáculos taurinos**
		NESP90	COMUNIDADES AUTONOMAS
		• **NESP9040**	Ley 17/97 Comunidad de Madrid 04/07/97 BOE (24-04-98) **Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas MADRID**
		• **NESP9050**	Ley 13/99 Comunidad Andalucía 15/012/99 BOE(18/01/01 **Espectáculos Públicos y Actividades Recreativ. ANDALUCIA**
		• **NESP9060**	Ley 4/00 Comunidad de la Rioja 25/10/00 BOE(30/11/00). **Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas LA RIOJA**
♦	NEST	**ESTACIONES DE SERVICIO**	
		NEST10	REGLAMENTOS
		• **NEST1001**	R.D. 1812/94 del MOPU y Medio Ambiente 02/04/94. BOE (23/09/94). **Reglamento General de Carreteras.**
		• **NEST1002**	R.D. 1911/97 del Mº de Fomento 19/12/97. BOE (10/01/98). **Modificación del Reglamento General de Carreteras.**
♦	NFIR	**FIRMES Y PAVIMENTOS**	
		NFIR10	DIMENSIONADO
		• **NFIR1010**	Orden del M.O.PU. de 23/05/89 (BOE 30-06-89) **Instrucción 6.1 y 2-IC Sobre secciones del firme. IC.058.**
		• **NFIR1030**	Orden del M.O.P.U. de 26/03/80 (BOE 31-05-80) **Instrucción 6.3-IC Sobre refuerzo de firmes.**
♦	NFOA	**FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS**	
		NFOA50	APARATOS SANITARIOS

			• **NFOA5005**	Orden Mº Industria 14/05/86 BOE (04-07-86) **Especificaciones técnicas de los aparatos sanitarios**
			• **NFOA5006**	Orden Mº Industria 23/12/86 BOE (21-01-87) **Modificación especificaciones técnicas de los aparatos sanitarios**
			• **NFOA5008**	Orden Mº Industria 14/01/91 BOE (30/01/91) **Validez Certificados de AENOR en aparatos sanitarios**
			• **NFOA5012**	Orden Mº Industria 15/04/85 BOE (20-04-85) **Griferías. Normas Técnicas**
			• **NFOA5013**	R.D. 358/85 Mº Industria 23/01/85 BOE (22-03-85) **Griferías. Normas Técnicas**
♦	NFOR	**FORJADOS**		
		NFOR10	NORMATIVA BASICA	
			• **NFOR1001**	R.D. 2608/96 del Mº de Fomento 20/12/96. BOE (22/01/97). **Normativa de forjados unidireccionales EF-96.**
			• **NFOR1005**	R.D. 642/02 Mº de Fomento 05/07/02. BOE (06/08/02). **Instrucción sobre Forjados Unidireccionales (EFHE)**
		NFOR20	AUTORIZACIONES DE USO	
			• **NFOR2001**	R.D. 1630/80 de Presidencia de Gobierno 18/07/80. BOE (08/08/80). **Elementos resistentes para pisos y cubiertas.**
			• **NFOR2005**	Orden MOPU 29/11/89 BOE (16-12-89) **Modelos de fichas en aplicación del R.D. 1630/1980**
		NFOR30	ESPECIFICACIONES TECNICAS	
			• **NFOR3001**	R.D. 2702/85 del Mº de Industria y Energía 18/12/85. BOE (28/02/86). **Alambres trefilados para mallas y viguetas.**
			• **NFOR3002**	Orden Mº Industria y Energía 08/03/94 BOE (22-03-94). **Homologación de alambres trefilados para mallas y viguetas.**
♦	NGEO	**GEOLOGIA Y GEOTECNIA**		
		NGEO10	INSTRUCCIONES	
			• **NGEO1010**	Orden de 14/05/90 (BOE 23-05-90) **Instrucción 5.2-IC Sobre drenaje superficial y obras pequeñas de fábrica**
♦	NHOL	**HOMOLOGACION, NORMALIZACION Y CERTIFICACIÓN**		
		NHOL10	DISPOSICIONES GENERALES	
			• **NHOL1001**	Orden del Mº de Industria y Energía 10/02/83. BOE (15/02/83). **Homologación de radiadores y ensayos.**
			• **NHOL1002**	Orden del Mº de Industria y Energía 15/04/85. BOE (20/04/85). **Métodos de ensayo para homologación de grifería.**
♦	NHOR	**HORMIGON**		
		NHOR10	NORMATIVA BASICA	
			• **NHOR1001**	R.D. 1039/91 MOPU 28/06/91. BOE (03/07/91). **Instrucción para obras de hormigón armado y en masa EH-91.**
			• **NHOR1002**	R.D. 805/93 del MOPU 28/05/93. BOE (26/06/93). **Instrucción para obras de hormigón pretensado EP-93.**
			• **NHOR1003**	Orden del MOPU 04/07/90. BOE (11/07/90). **Recepción de bloques de hormigón en obras de construcción RB-90.**
			• **NHOR1004**	R.D. 2661/98 Mº Fomento 11/12/98 BOE (13-01-99) **EHE. Instrucción de hormigón estructural EHE**
			• **NHOR1005**	R.D. 996/99 Mº Fomento 11/06/99 BOE (24/06/99) **Corrección Instrucción de hormigón estructural EHE**
♦	NIMH	**IMPUESTOS**		
		NIMH10	EMPRESARIOS Y PROFESIONALES	
			• **NIMH0020**	R.D. 3422/00 Mº de Hacienda 15/15/00 BOE (16/12/00). **Reglamento del I.V.A.**
			• **NIMH1050**	R.D. 2402/85 Mº de Economía 18/12/85 BOE (30/12/85). **Deber de expedir y entregar facturas**
♦	NIMP	**IMPERMEABILIZACIONES**		
		NIMP10	NORMATIVA BASICA	
			• **NIMP1005**	R.D. 1572/90 M.O.P.U. 30/11/90 B.O.E. (07-12-90) **NBE QB-90 Cubiertas con materiales bituminosos.**

♦	NINA	**INSTALACIONES AUDIOVISUALES**			
		NINA10	INFRAESTRUCTURAS COMUNES		
			•	**NINA1001**	R.D-Ley 1/98 de la Jefatura del Estado 27/02/98. BOE (28/02/98). **Régimen jurídico de acceso a telecomunicación.**
			•	**NINA1005**	R.D. 279/99 Mº Fomento B.O.E. (09-03-99) **Reglamento de regulación de las telecomunicaciones**
			•	**NINA1006**	Orden Mº Fomento 26/10/99 BOE (09-11-99) **Desarrollo del Reglamento de regulación de las telecomunicaciones**
			•	**NINA1010**	Resolución Mº Fomento 12/01/00 (BOE 09-02-00) **Proyectos de Telecomunicación. Técnicos competentes.**
			•	**NINA1050**	R.D. 1890/2000 Mº Ciencia y Tecnología 20/11/00 BOE (02-12-00) **Reglam. Procedimiento evaluación apart. Telecom.**
♦	NIND	**INDUSTRIAS**			
		NIND10	LEGISLACION COMUN		
			•	**NIND1050**	R.D. 379/01 Mº de Ciencia 06/04/01 BOE (10/05/01). **Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos e ITC**
♦	NINE	**INSTALACIONES ESPECIALES**			
		NINE10	PARARRAYOS		
			•	**NINE1001**	R.D. 1428/86 del Mº de Industria y Energía 13/07/86. BOE (11/07/86). **Prohibición de Pararrayos radiactivos**.
			•	**NINE1002**	R.D. 903/87 del Mº de Industria y Energía 13/06/87. BOE (11/07/87). **Plazo retirada cabezales de R.D. 1428/86**
		NINE50	SEGURIDAD		
			•	**NINE5001**	R.D. 1215/97 Mº Presidencia 18/07/97 BOE (07/08/97). **Disposiciones mínimas seguridad equipos de trabajo**
♦	NLAB	**LABORAL**			
		NLAB10	LEGISLACION LABORAL		
			•	**NLAB1010**	R.D.L. 1/95 Mº de Trabajo 24/03/95 BOE (29/03/95). **Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores**
		NLAB50	SANCIONES		
			•	**NLAB5010**	R.D.L. 5/00 Mº Trabajo 04/08/00 BOE (08/08/00). **Infracciones y sanciones en el orden social**
		NLAB90	OFICIOS		
			•	**NLAB9010**	R.D. 2006/96 Mº Trabajo 06/09/96 BOE (02/10/96). **Certificado de profesionalidad de la ocupación de Pintor**
			•	**NLAB9050**	R.D. 2007/96 Mº de Trabajo 06/09/96 BOE (04/10/96). **Certificado de profesionalidad de la ocupación de Encofrador**
			•	**NLAB9060**	R.D. 949/97 Mº de Trabajo 20/06/97 BOE (11/07/97). **Certif. profes.de la ocupación de prevencionista riesgos laborales**
		NLAB95	SALARIOS		
			•	**NLAB9510**	R.D. 3476/00 Mº de Trabajo 29/12/00 BOE (30/12/00). **Salario mínimo interprofesional para 2001**
♦	NLAD	**LADRILLOS**			
		NLAD10	NORMATIVA BASICA		
			•	**NLAD1001**	R.D. 1723/90 del MOPU 20/12/90. BOE (04/01/91). **NBE FL-90 Muros resistentes de fabrica de ladrillo.**
			•	**NLAD1002**	Orden del Mº de Relaciones con las Cortes 27/07/88. BOE (03/08/88). **Recepción de ladrillos RL-88.**
♦	NLOC	**LOCALES COMERCIALES**			
		NLOC10	LOCALES COMERCIALES		
			•	**NLOC1010**	R.D. 285/99 Mº Presidencia 22/02/99 BOE (23/02/99). **Reglamento del comercio del pan (panaderías)**
			•	**NLOC1150**	Ley 17/00 Comunidad Cataluña 29/12/00 BOE (23/01/01). **Equipamientos comerciales**
♦	NLOP	**LOCALES PUBLICOS**			

		NLOP10	CENTROS CULTURALES	
			• **NLOP1005**	D. 14/01 Consejería Sanidad JCL 18/01/01 BOCL (24/01/01) **Condiciones mínimas Centros de carácter Social en C y L**
♦	NMAT	**MATADEROS**		
		NMAT10	REGLAMENTOS	
			• **NMAT1001**	R.D. 3263/76 Presidencia del Gobierno 26/11/76. BOE (04/02/77).**Reglamento Sanitario de Mataderos.**
			• **NMAT1005**	R.D. 147/93 Mº Relaciones con las Cortes 29/01/93 BOE (12-03-93) **Condiciones sanitarias comercialización carnes fresc.**
♦	NMBT	**MEDIO AMBIENTE**		
		NMBT10	MEDIO AMBIENTE	
			• **NMBT1001**	R.D-Legislativo 1302/86 del MOPU 26/06/86. BOE (30/06/86). **Evaluación del Impacto ambiental.**
			• **NMBT1002**	R.D. Ley 9/2000 Jefatura del Estado 06/10/00 BOE (o7-10-00) **Modificación del R.D. 1302/86.**
			• **NMBT1003**	Decreto 2414/61 Mº de la Presidencia 30/11/61.BOE (24/04/61). **Reglam. de actividades molestas, insalubres, noci., pelig.**
			• **NMBT1004**	Ley 6/01 Jefatura del Estado 08/05/01 BOE (09/05/01). **Modificación RD 1302/86 Impacto Ambiental**
			• **NMBT1010**	Ley 10/98 Jefatura del estado 21/04/98 BOE(22/04/98). **Ley de Residuos**
			• **NMBT1020**	R.D. 1217/97 Mº de la Presidencia 18/07/97 BOE(08/08/97). **Incineración de residuos**
			• **NMBT1030**	R.D. 1494/95 Mº de la Presidencia 08/09/95 BOE(26/09/95). **Contaminación atmosférica por ozono**
			• **NMBT1035**	**R.D. 2116/98 Mº de Medio Ambiente 02/10/98 BOE (20/10/98). Tratamiento de aguas residuales urbanas**
			• **NMBT1038**	Resolución Mº de Medio Ambiente 13/01/00 BOE (02/02/00). **Plan Nacional de Residuos**
			• **NMBT1040**	R.D. 952/97 20/06/97 BOE (05/07/97). **Reglamento Residuos Tóxicos y Peligrosos**
			• **NMBT1050**	Resolución Mº Medio Ambiente 14/06/01 BOE (1207/017).**Plan Nacional Residuos de Construcción y Demolición (01/06)**
		NMBT50	COMUNIDADES	
			• **NMBT5040**	Ley 8/93 Comunidad Cantabria 18/11/93 BOE (30/12/93). **Gestión residuos sólidos urbanos CANTABRIA**
			• **NMBT5050**	Ley 10/00 Comunidad Valenciana 12/12/00 BOE (05/01/01). **Residuos de la COMUNIDAD VALENCIANA**
			• **NMBT5060**	Ley 10/91 Comunidad de Madrid 04/04/91 BOE (29/05/91). **Protección del medio ambiente COMUNIDAD MADRID**
			• **NMBT5061**	Ley 02/02 Comunidad de Madrid 19/06/02 BOE (24/07/02). **Ley de Evaluación Ambiental COMUNIDAD MADRID**
			• **NMBT5063**	Ley 16/95 Comunidad de Madrid 04/05/95 BOE (10/08/95). **Ley Forestal y protec.Naturaleza COMUNIDAD MADRID**
			• **NMBT5065**	Ley 10/93 Comunidad de Madrid 26/10/93 BOE (30/12/93). **Vertidos industriales al saneamiento COMUN. MADRID**
			• **NMBT5070**	Ley 1/99 Comunidad de Canarias 29/01/99 BOE (23/02/99). **Ley de Residuos COMUNIDAD DE CANARIAS**
			• **NMBT5080**	Ley 5/99 CASTILLA-LA MANCHA 08/04/99 BOE (25/05/99). **Ley de Evalu. impacto ambi.CASTILLA-LA MANCHA**
			• **NMBT5090**	Ley 6/01 Comunidad de Cataluña 31/05/01 BOE (22/06/01). **Ordenación amb. Del alumbrado COMUN. CATALUÑA**
♦	NPCU	**PRODUCTOS DE CONSTRUCCION-UE**		
		NPCU10	DISPOSICIONES	
			• **NPCU1001**	R.D. 1630/92 del Mº de Relaciones con las Cortes 29/12/92. BOE(09/02/93). **Libre circulación de productos.**
			• **NPCU1002**	R.D. 1328/95 del Mº de la Presidencia 28/07/95. BOE (19/08/95). **Modificación y actualización de R.D. 1630/92**
			• **NPCU1003**	Ley 22/94 de Jefatura del Estado 06/07/94. BOE (07/07/94).**Responsabilidad Civil de daños por prod. defectuosos.**
♦	NPIN	**PROTECCION CONTRA INCENDIOS**		
		NPIN10	NORMA BASICA	
			• **NPIN1000**	R.D. 1942/93 Mº Industria 05/11/93 BOE (14-12-93) **Reglamento de instalaciones protección contra incendios**

			•	**NPIN1001**	R.D. 2177/96 del Mº de Fomento 04/10/96. BOE (29/10/96). **Condiciones de protección contra incendios. CPI-96**
			•	**NPIN1005**	Orden Mº Industria 16/04/98 BOE (28-04-98) **Desarrollo Reg. protección contra incendios. Rev. Anexo 1**
			•	**NPIN1050**	Orden Mº Industria 16/04/98 BOE (28-04-98) **Revisión Reglamento 1942/1993 (extintores)**
			•	**NPIN1060**	R.D. 789/01 Mº Ciencia 06/07/01 BOE (30/07/01) **Reglamento contra incendios en los establecimientos industriales**
♦	NPRO	**PROPIEDAD PRIVADA**			
		NPRO40	REGISTRO DE LA PROPIEDAD Y NORMATIVA HIPOTECARIA		
			•	**NPRO4030**	R.D. 1093/97 Mº Justicia BOE (23-07-97) **Ley hipotecaria (certificados técnicos de obra nueva)**
			•	**NPRO4050**	Ley 2/81 de 25/03/81 (BOE 15-04-81) **Regulación del Mercado Hipotecario.**
			•	**NPRO4052**	R.D. 685/82 Presidencia Gob. 17/03/82 (BOE 07-04-82) **Desarrollo Ley de Regulación del Mercado Hipotecario.**
			•	**NPRO4054**	R.D.1282/91 Mº Economía y Hacienda 02/08/91 (BOE 10-08-91) **Desarrollo Ley de Regul. del Mercado Hipotecario.**
		NPRO60	FINCAS		
			•	**NPRO6010**	Ley 8/99 Jefatura del Estado 06/04/99 BOE (08/04/99). **Ley sobre Propiedad Horizontal**
			•	**NPRO6050**	Ley 29/94 Jefatura del Estado 24/11/94 BOE (25/11/94). **Ley de Arrendamientos Urbanos**
♦	NPUB	**OTRAS OBRAS PUBLICAS (Reglamentos)**			
		NPUB10	REGLAMENTOS DE PUERTOS Y COSTAS		
			•	**NPUB1010**	Ley 27/92 DE 24/11/92 (BOE 25-11-92) **Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante**
			•	**NPUB1030**	Ley 22/88 de 28/07/88 (BOE 29-07-88) **Ley de Costas.**
			•	**NPUB1050**	Ley 29/85 de 02/08/85 (BOE 08-08-85) **Ley de Aguas.**
			•	**NPUB1055**	Ley 46/99 Jefatura del Estado 13/12/99 BOE (14/12/99). **Modificación Ley de Aguas**
			•	**NPUB1060**	R.D. 1/01 Mº Medio Ambiente 20/07/01 BOE (24/07/01) **Texto Refundido Ley de Aguas**
			•	**NPUB1070**	Ley 16/87 de 30/06/87 (BOE 31-0787) **Ley de Ordenación de Transportes Terrestres.**
		NPUB50	PLIEGOS		
			•	**NPUB5010**	Orden de 15/09/86 (BOE 23-09-86) **Pliego de prescripciones T. G. para tuberías de saneamiento de poblaciones**
			•	**NPUB5020**	Orden de 28/07/74 BOE (02-10-74) **Pliego de prescripciones T. G. para tuberías de abastecimiento de poblaciones**
♦	NSAN	**SANIDAD**			
		NSAN10	LEGISLACIÓN		
			•	**NSAN1050**	R.D. 909/01 Mº Sanidad 27/07/01 BOE (28/07/01) **Prevención y control de la Legionelosis**
		NSAN90	LEGISLACIÓN AUTONÓMICA		
			•	**NSAN9050**	Orden Consejería Sanidad 18/09/01 BOE(25/09/01) **Prevención de Legionelosis CASTILLA-LA MANCHA**
♦	NSEG	**SEGUROS**			
		NSEG10	SEGUROS PRIVADOS		
			•	**NSEG1005**	R.D.2486/98 Mº Economía 20/11/98 BOE (25-11-98) **Reglamento de los seguros privados**
			•	**NSEG1007**	Orden Mº Economía 23/12/98 BOE (31-12-98) **Desarrolla Normativa reguladora de seguros privados.**
		NSEG50	VIVIENDAS		
			•	**NSEG5010**	Instrucción Mº Justicia 11/09/00 BOE 21-09-00) **Ley Ordenación Edificación Forma de acreditar garantías.**
♦	NSER	**SERVIDUMBRES**			

		NSER10	SERVIDUMBRES EN EL CODIGO CIVIL	
			• **NSER1005**	**Servidumbres (Artículos del Código Civil)**
♦	NSYS	**SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**		
		NSYS10	DISPOSICIONES	
			• **NSYS1001**	Ley 31/95 de la Jefatura de Estado 08/11/95. BOE (10/11/95). **Prevención de riesgos laborales.**
			• **NSYS1002**	R.D. 39/97 del Mº de Trabajo 17/01/97. BOE (31/01/97). **Reglamento de los Servicios de Prevención.**
			• **NSYS1003**	R.D. 1627/97 del Mº de la Presidencia 24/10/97. BOE (25/10/97). **Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud .**
			• **NSYS1004**	R.D. 780/98 Mº Trabajo 30/04/98 BOE (01-05-98) **Modificación del Reglamento de los servicios de prevención**
			• **NSYS1005**	R.D. 487/97 Mº Trabajo 14/04/97 BOE (23-04-97) **Disposiciones mínimas manipulación manual de cargas**
			• **NSYS1006**	R.D. 485/97 Mº Trabajo 14/04/97 BOE (23-04-97) **Disposiciones mínimas en materia de señalización de seg. y salud**
			• **NSYS1007**	R.D. 1215/97 Mº Presidencia 18/07/97 BOE (07-08-97) **Disposiciones mínimas de seguridad equipos de trabajo**
			• **NSYS1008**	R.D. 486/97 Mº Trabajo 14/04/97 BOE (23-04-97) **Disposiciones mínimas de seg. y salud (lugares de trabajo)**
			• **NSYS1010**	Orden Mº Trabajo 28/08/70 BOE (05-09-70) **Ordenanza de trabajo de la construcción, vidrio y cerámica**
			• **NSYS1015**	Orden Mº Trabajo 28/12/94 BOE (29/12/94). **Prórroga de determinadas Ordenanzas Laborales y Reglamentaciones**
			• **NSYS1050**	Resolución Mº Trabajo 23/03/71 BOE (25-03-71) **Interpreta el art. 123 de la Ordenanza de trabajo construcción**
			• **NSYS1051**	R.D. 773/97 Mº Presidencia 30/05/97 BOE (12-06-97) **Equipos de protección individual**
		NSYS30	PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS	
			• **NSYS3019**	R.D. 665/97 Mº de la Presidencia 12/05/97 BOE (24/05/97). **Riego de agentes cancerígenos durante el trabajo**
			• **NSYS3020**	R.D. 1124/00 Mº de la Presidencia 16/06/00 BOE (17/06/00). **Modifica algunos artículos del R.D. 665/97**
			• **NSYS3060**	R.D. 374/01 Mº de la Presidencia 06/04/01 BOE (01/05/01). **Protección trabajadores contra riesgos de agentes químicos**
			• **NSYS3062**	R.D. 614/01 Mº de la Presidencia 08/06/01 BOE (21/06/01). **Disp. Mínimas de seg. Salud (riesgo eléctrico)**
		NSYS50	SANCIONES	
			• **NSYS5010**	R.D.L. 5/00 Mº Trabajo 04/08/00 BOE (08/08/00). **Texto Refundido sobre infracciones y sanciones en el Orden Social**
			• **NSYS5020**	Ley 14/00 Jefatura del Estado 29/12/00 BOE (30/12/00) **Medidas del Orden Social (mod. Art. 4.2 R.D.L. 5/00)**
			• **NSYS5050**	R.D. 707/02 Mº Trabajo 19/07/02 BOE (31/07/02). **Actuación Insp. Trabajo en materia de prevención en edificios Estado**
♦	NTRA	**TRAMITACION Y ALTAS**		
		NTRA10	ALTA DE INSTALACIONES	
			• **NTRA1010**	R.D 2135/80 Mº Industria y E. 26/09/80 (BOE 14-10-80) **Certificado Técnico de puesta en funcionamiento Inst. Ind.**
			• **NTRA1011**	Orden Mº Industria y E. 19/12/80 (BOE 24-12-80) **Certif. Técnico de Puesta en funcionamiento de Inst. Ind. (Desarrollo)**
			• **NTRA1505**	Ley 15/87 Jefatura del estado 30/07/87 BOE (31/07/87). **Tributación de la C.T.N.E.**
♦	NURB	**URBANISMO Y SUELO**		
		NURB10	LEGISLACION BASICA	
			• **NURB1001**	R.D-Legislativo 1/92, del MOPU 26/06/92. BOE (30/06/92). **Texto Refundido Ley de Régim. del Suelo y Orden. Urbana.**
			• **NURB1002**	Ley 1/97 de 25/04/1997 BOE (08/07/97). **Nulidad de algunos preceptos de la ley 1/92**
			• **NURB1003**	Ley 6/98 de la Jefatura del Estado 13/04/98. BOE (14/04/98). **Régimen del suelo y valoraciones.**
			• **NURB1004**	R.D.-Legislativo 781/86 Mº A. Territorial 18/04/86. BOE (22/04/86).**Texto de la Ley de Bases de Régime**n **Local.**
			• **NURB1005**	R.D. 2568/86 del Mº A. Territorial 28/11/86. BOE (22/12/86). **Reglamento de las Corporaciones Locales.**

			• **NURB1006**	Ley 39/88 de la Jefatura del Estado28/12/98. BOE (30/12/88). **Regulación de las Haciendas Locales.**
			• **NURB1015**	R.D. 304/93 MOPU y T. 26/02/93 BOE (18-03-93). **Modifica el Real Decreto Legislativo 1/92.**
			• **NURB1020**	Ley 7/97 de 14/04/97 BOE (15-04-97). **Medidas liberalizadoras en materia de suelo y Colegios Profesionales.**
			• **NURB1050**	R.D.Ley 4/00 Jef. Estado 23/06/00 (BOE 24-06-00) **Modifica Ley 6/98. Régimen del Suelo.**
		NURB50	LEGISLACION AUTONOMICA	
			• **NURB5010**	Ley 2/98 Castilla-La Mancha 04/06/98 (BOE 29-07-98) **Ordenación del Territorio (LOTAU) Castilla-La Mancha**
			• **NURB5015**	Ley 1/94 Comunidad Andalucia 11/01/94 BOE(09/02/94). **Ordenación del Territorio ANDALUCIA**
			• **NURB5020**	Ley 11/92 Comunidad de Aragón 24/11/92 BOE(19/01/93). **Ordenación del Territorio ARAGÓN**
			• **NURB5022**	Ley 5/99 Comunidad Aragón 25/03/99 BOE(21/0499). **Modificación Ley 11/92 Ord. Del Territorio ARAGON**
			• **NURB5025**	Ley 3/87 Principado de Asturias 08/04/87 BOE (16/05/87). **Disciplina urbanística ASTURIAS**
			• **NURB5026**	Ley 3/02 Principado de Asturias 19/04/02 BOE (06/06/02). **Régimen del Suelo y Ordenación Urbanística ASTURIAS**
			• **NURB5030**	Ley 10/90 Comunidad Baleares 23/10/90 BOE (12/12/90). **Disciplina Urbanística BALEARES**
			• **NURB1032**	Ley 6/99 Comunidad Baleares 03/04/99 BOE (25/05/99). **Directrices de Ordenación Territorial BALEARES**
			• **NURB5035**	Ley 9/99 Comunidad Baleares 06/10/99 BOE (18/11/99). **Medidas cautelares Ord. Terriorio BALEARES**
			• **NURB5037**	Ley 14/00 Comunidad Baleares 21/12/00 BOE (19/01/01). **Ordenación del territorio BALEARES**
			• **NURB5040**	Ley 7/90 Comunidad Canarias 14/05/90 BOE (16/06/90). **Disciplina Urbanística CANARIAS**
			• **NURB5042**	Ley 9/99 Comunidad Canarias 13/05/99 BOE (12/06/99). **Ordenación del Territorio CANARIAS**
			• **NURB5045**	Ley 7/90 Comunidad Cantabria 30/03/90 BOE (19/01/91). **Ordenación del Territorio CANTABRIA**
			• **NURB5046**	Ley 2/01 Comunidad Cantabria 25/06/01 BOE (28/08/01). **Ordena. Terri.y Régimen Urbanístico del Suelo CANTABRIA**
			• **NURB5050**	Ley 10/98 Comunidad Castilla y León 05/12/98 BOE (19/01/99). **Ordenación del Territorio CASTILLA Y LEON**
			• **NURB5052**	Ley 5/99 Comunidad Castilla y León 08/04/99 BOE (05/06/99). **Urbanismo de CASTILLA Y LEON**
			• **NURB5055**	Ley 3/01 Comunidad Extremadura 26/04/01 BOE (26/06/01). **Calidad, Promoción y acceso vivienda EXTREMADURA**
			• **NURB5060**	Ley 10/95 Comunidad Galicia 23/11/95 BOE (12/01/96). **Ordenación del Territorio GALICIA**
			• **NURB5062**	Ley 1/97 Comunidad Galicia 24/03/97 BOE (30/04/97). **Ley del Suelo de GALICIA**
			• **NURB5065**	Ley 10/98 Comunidad de la Rioja 02/07/98 BOE (09/07/98). **Ordenación del Territorio y Urbanismo de la RIOJA**
			• **NURB5070**	Ley 10/84 Comunidad de Madrid 10/02/84 BOE (06/04/84). **Medidas de disciplina Urbanística MADRID**
			• **NURB5072**	Ley 9/95 Comunidad de Madrid 28/03/95 BOE (05/08/95). **Medidas de Política Territorial, Suelo Y Urbanismo MADRID**
			• **NURB5074**	Ley 20/97 Comunidad de Madrid 15/07/97 BOE (07/05/98). **Medidas urgentes en Materia de Suelo y Urban. MADRID**
			• **NURB5075**	Ley 9/01 Comunidad de Madrid 17/07/01 BOE (12/10/01. **Ley del Suelo de la COM. DE MADRID**
			• **NURB5076**	Ley 3/98 Comunidad de Madrid 17/03/98 BOE(14/08/98. **Modifica disposición adicional 4ª Ley 20/97 COM. MADRID**
			• **NURB5080**	Ley 4/92 Región de Murcia 30/07/92 BOE (26/01/93). **Ordenación y Protección del Territorio MURCIA**
			• **NURB5081**	Ley 1/01 Región de Murcia 24/04/01 BOE (10/10/01. **Ley del Suelo de la Región de Murcia**
			• **NURB5085**	Ley Foral 7/89 Comunidad Navarra 08/06/89 BOE (07/10/89). **Medidas de intervención en materia de suelo. NAVARRA**
			• **NURB5087**	Ley Foral 10/94 Comunidad Navarra 04/07/94 BOE (01/09/94). **Ordenación del Territorio y Urbanismo. NAVARRA**
			• **NURB5089**	Ley Foral 24/98 Comunidad Navarra 30/12/98 BOE (02/02/99). **Medidas urgentes en materia de apr. Urban. NAVARRA**
			• **NURB5090**	Ley 6/89 Comunidad Valenciana 07/07/89 BOE (11/08/89). **Ordenación del territorio COMUNIDAD VALENCIANA**
			• **NURB5092**	Ley 6/94 Comunidad Valenciana 15/11/94 BOE (10/01/95). **Ley Regula. de Actividad Urbanística COM.VALENCIANA**

♦	NVID	**VIDRIERIA**		
		NVID50	BLINDAJE	
			• **NVID5001**	Orden Mº Industria 13/03/86 BOE (08-04-86) **Especificaciones Técnicas blindajes transparentes**
♦	NVIV	**VIVIENDA Y EDIFICACION**		
		NVIV00	EDIFICACION	
			• **NVIV0005**	Ley 38/99 Mº Fomento 05/11/99 B.O.E. (06-11-99) **Ley de Ordenación de la edificación**
			• **NVIV0010**	Instrucción Mº Justicia 11/09/00 BOE (21-09-00) **Ley Ordenación Edificación Forma de acreditar garantías.**
			• **NVIV0055**	Ley 2/99 Comunidad de Madrid 17/03/99 (B.OO.E.) 25-09-99) **Medidas para la Calidad en la Edificación MADRID**
			• **NVIV0065**	Ley 3/01 Comunidad de Extremadura 26/04/01 BO(26/0601). **Calidad, Promoc.,y Acceso a la vivienda EXTREMADURA**
		NVIV05	LIBRO DEL EDIFICIO	
			• **NVIV0510**	Ley 38/99 Mº Fomento 05/11/99 BOE (06-11-99) **Ley Ordenación Edificación (artículos Libro del Edificio)**
			• **NVIV0548**	Ley 2/99 Comunidad de Madrid 17/03/99 BOE (29-05-99) **Medidas para la calidad de la edificación (art. 13 LE)**
			• **NVIV0550**	D. 349/99 Comunidad de Madrid 30/12/99 BOE (03-00) **Libro del Edificio.**
			• **NVIV0555**	Ley 24/91 Comunidad de Cataluña 29/12/99 BOE (18-02-00) **Artículos sobre El Libro del Edificio.**
		NVIV10	CONSUMIDORES	
			• **NVIV1001**	R.D 515/89 de Mº de Sanidad y Consumo 21/04/89. BOE (17/05/89).**Protección de los consumidores compraventa.**
			• **NVIV1003**	Ley 57/68 Mº de la Vivienda 27/07/68 BOE (29/07/68). **Cantidades anticipadas en la construcción y venta de viviendas**
			• **NVIV1005**	Ley de 21/10/99. **Ley de Ordenación de la Edificación**
		NVIV20	COMUNIDADES Y COOPERATIVAS	
			• **NVIV2000**	Ley 8/99 Jefatura del Estado 06/04/99 B.O.E.(09-04-99) **Ley de Propiedad Horizontal**
			• **NVIV2002**	R.D. 1426/1989 del Mº de Relaciones con las Cortes 17/11/89. BOE (28/11/89). **Aranceles de los notarios.**
			• **NVIV2003**	R.D. 1427/89 del Mº de Relaciones con las Cortes 17/11/89. BOE (28/11/89). **Registradores de Propiedad.**
			• **NVIV2050**	Ley 3/87 Jefatura del Estado 02/04/87. BOE (08/04/87). **Ley General de Cooperativas.**
			• **NVIV2052**	Ley 27/99 Jefatura del Estado 16/07/99. (BOE 17-07-99) **Ley de Cooperativas.**
			• **NVIV2053**	R.D. 2616/96 Mº Presidencia 20/12/96 BOE (21-12-96). **Modifica R.D.1426 y 1427/89 Aranceles de Notarios y Reg. Prop.**
			• **NVIV2054**	Ley 55/99 Jefatura del estado 29/12/99 BOE (30/12/99) **Modifica art. 104 de la Ley 27/1999 de Cooperativas**
		NVIV30	FINANCIACION	
			• **NVIV3001**	R.D. 1186/98 Mº Fomento 12/06/98. **Medidas de finan. de actuaciones en materia de vivienda y suelo Plan 1998-2001**
			• **NVIV3020**	R.D. 1190/00 Mº de Fomento 23/06/00 BOE (24/06/00). **Modificación del R.D. 1186/98 Plan 1998-2001**
			• **NVIV3050**	R.D. 115/01 Mº de Fomento 09/02/01 BOE (10/02/01). **Mod. R.D. 1186/98, y se establece la ayuda directa a la entrada**
			• **NVIV3110**	Orden Mº de Fomento 17/07/98 BOE (18/07/98). **Convocatoria y selección Entidades de Crédito**
			• **NVIV3149**	D. 11/01 Comunidad Madrid 25/01/01 BOCM(31/01/01 **Financiación cualificadad en materia vivienda 2001-2004**
			• **NVIV3150**	Acuerdo Comunidad Madrid 15/02/01 BOCM(28/02/01). **Corrección de errores D. 11/01**
		NVIV40	NORMAS DE CALIDAD	
			• **NVIV4001**	Orden de la Consejería de Obras Públicas 18/04/97. BOCM (05/05/97). **Normas Técnicas de Diseño de las V.P.O.**
			• **NVIV4090**	Orden Mº Gobernación 14/08/71 BOE (03/09/71). **Reglamento de correos (Casilleros postales)**
		NVIV50	INSPECCIONES TECNICAS	

			• **NVIV5005**	Ordenanza sobre conservación, rehab. y estado ruinoso de las edificaciones B.O.C.M.(23/02/99).**ITE Municipio de Madrid**
		NVIV60	CONTROL DE CALIDAD	
			• **NVIV6020**	Orden FOM/2060/2002 de 02/08/02 BOE (13/08/02). **Regulación Laboratorios de Ensayos para control de calidad**
		NVIV90	REHABILITACION	
			• **NVIV9050**	Ley 7/00 Comunidad Madrid BOE(08/08/00) **Ley de Rehabilitación de espacios urbanos degradados y de inmuebles**
♦	NVPO	**VIVIENDAS DE PROMOCION PUBLICA**		
		NVPO00	GENERAL	
			• **NVPO0003**	R.D.3148/78 del MOPU 10/11/78 (BOE 16-01-79) **Política de vivienda.**
		NVPO10	PLAN 1996-1999	
			• **NVPO1001**	R.D. 2190/95 del MOPU y Medio Ambiente 28/12/95. BOE (30/12/95). **Medidas de financiación en V.P.O.**
			• **NVPO1002**	R.D. 2028/95 del MOPU y Medio Ambiente 22/12/95. BOE (16/01/96). **Requisitos para obtención de ayudas.**
			• **NVPO1003**	Resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda 08/02/96. BOE (08/03/96). **Préstamos.**
			• **NVPO1004**	Resolución de la Subsecretaría 06/09/96. BOE (13/09/96). **Acuerdos Consejos Ministros en materia de préstamos.**
			• **NVPO1005**	Resolución de la Subsecretaría 10/04/97. BOE (17/04/97). **Tipos de interés de los prestamos.**
			• **NVPO1006**	Resolución de la Secretaría del Mº de Fomento 25/03/98. BOE (03/04/98). **Suscripción de convenios.**
			• **NVPO1007**	R.D. 1186/98 Mº Fomento 12/06/98. **Medidas de finan. de actuaciones en materia de vivienda y suelo Plan 1998-2001**
		NVPO11	PLAN 1998-2001	
			• **NVPO1101**	R.D. 1186/98 Mº Fomento 12/06/98 BOE (26-06-98) **Medidas financiación PLAN 1998-2001**
			• **NVPO1102**	R.D. 1186/98 del Mº de Fomento. **Financiación de actuaciones protegidas en materia de vivienda y suelo .**
		NVPO20	NORMAS DE CALIDAD	
			• **NVPO2001**	Orden de la Consejería de Obras Públicas 18/04/97. BOCM (05/05/97). **Normas Técnicas de Diseño de las V.P.O.**
		NVPO50	SUELO	
			• **NVPO5010**	R.D. 1525/99 Mº Presidencia BOE (08-10-99). **Aprueba el Estatuto de SEPES**
		NVPO90	LEGISLACIÓN AUTONÓMICA	
			• **NVPO9030**	Ley 24/91 Comunidad Cataluña 29/11/91 BOE(18/02/92) **Ley de la Vivienda en CATALUÑA**
			• **NVPO9040**	Ley 2/02 Comunidad Castilla-La Mancha 07/02/02 BOE(02/04/02) **Viviendas Prom. Pública CASTILLA-LA MANCHA**
			• **NVPO9050**	Ley 11/89 Comunidad Canarias 13/07/89. BOE (28/08/89). **Ley de viviendas para CANARIAS**
			• **NVPO9060**	Ley 6/97 Comunidad de Madrid 08/01/97. BOE (26/08/97). **Ley de protección pública a la vivienda MADRID**
♦	NYES	**YESOS**		
		NYES10	RECEPCION	
			• **NYES1001**	Orden de la Presidencia de Gobierno 31/05/85. BOE (10/06/85). **Recepción de yesos y escayolas RY-85.**
			• **NYES1002**	R.D. 1312/86 Mº Industria 25/04/86 B.O.E.(01-07-86) **Obligatoriedad de homologación de yesos y escayolas.**
			• **NYES1105**	Orden Mº Industria 14/01/91 BOE (30/01/91). **Certificado de conformidad a normas para yesos y escayolas (no homol.)**

Murcia Septiembre 2.008

Fdo.: José Maria del Rey Egido.

Arquitecto.

124

Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.

Nº	Descripción	Importe			
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)		Total (euros)
1	Oficial primera electricista.	10,02	179,963	hh	1.803,23
2	Oficial 1ª fontanero	14,64	22,623	Hr	331,20
3	Oficial primera	14,03	11,099	H	155,72
4	Peón especializado	12,23	11,099	H	135,74
5	Capataz	14,40	0,398	h.	5,73
6	Oficial primera	12,99	0,353	h.	4,59
7	Ayudante	11,76	0,353	h.	4,15
8	Peón ordinario	11,25	0,176	h.	1,98
9	Oficial primera	15,10	4,900	Hr	73,99
10	Oficial segunda	14,45	106,332	Hr	1.536,50
11	Peón especializado	13,75	240,850	Hr	3.311,69
12	Cuadrilla A	35,98	37,197	Hr	1.338,35
13	M.o.coloc.cub.panel ch+aisl+ch	5,60	740,077	M2	4.144,43
14	Oficial 1ª impermeabilizador	16,00	6,257	Hr	100,11
15	Ayudante impermeabilizador	14,20	6,257	Hr	88,85
16	Mano obra peldaño gres	9,00	7,056	Ml	63,50
17	Mano obra rodapié gres	2,80	4,312	Ml	12,07
18	Oficial cerrajería	15,90	2,413	Hr	38,37
19	Ayudante cerrajería	13,80	2,413	Hr	33,30
20	Cuadrilla calefacción	28,90	32,177	Hr	929,92
21	Peón especi.inst. eléctrica	13,60	0,245	Hr	3,33
22	Oficial 1ª instalador E.S.F. (A)	26,47	1,400	Hr	37,06
23	Ayudante instalador E.S.F. (A)	22,71	1,400	Hr	31,79
24	Oficial 1ª instalador E.S.F. (B)	26,47	2,100	Hr	55,59
25	Ayudante instalador E.S.F. (B)	22,71	2,100	Hr	47,69
26	Tratamientos de residuos petreos.	13,00	479,908	Ud	6.238,80
27	Tratamientos de residuos no petreos.	6,38	148,745	Ud	948,99
28	Tratamientos de residuos potencialmente peligrosos.	26,20	102,697	Ud	2.690,66
29	Oficial 1ª electricista.	16,27	3,912	h	63,65
30	Oficial 1ª fontanero.	16,27	79,401	h	1.291,85
31	Oficial 1ª montador.	16,27	59,486	h	967,84
32	Oficial 1ª carpintero.	16,02	8,484	h	135,91
33	Oficial 1ª cerrajero.	16,00	14,513	h	232,21
34	Oficial 1ª construcción.	14,17	179,406	h	2.542,18
35	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	15,75	1.212,774	h	19.101,19
36	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	15,75	308,768	h	4.863,10
37	Oficial 1ª solador.	14,17	18,582	h	263,31
38	Oficial 1ª alicatador.	15,75	107,033	h	1.685,77
39	Oficial 1ª alicatador.	15,75	226,677	h	3.570,16
40	Oficial 1ª yesero.	15,75	336,614	h	5.301,67
41	Oficial 1ª pintor.	14,17	90,369	h	1.280,53
42	Oficial 1ª revocador.	15,75	150,634	h	2.372,49
43	Oficial 1ª cristalero.	13,77	5,308	h	73,09
44	Ayudante carpintero.	15,51	34,510	h	535,25
45	Ayudante montador de estructura metálica.	15,26	101,960	h	1.555,91
46	Ayudante cerrajero.	15,20	12,595	h	191,44
47	Ayudante solador.	15,15	590,496	h	8.946,01
48	Ayudante solador.	15,15	35,558	h	538,70
49	Ayudante alicatador.	15,15	226,677	h	3.434,16
50	Ayudante yesero.	15,15	330,242	h	5.003,17
51	Ayudante pintor.	13,62	90,369	h	1.230,83
52	Ayudante pintor.	15,15	22,446	h	340,06
53	Ayudante construcción.	15,15	170,132	h	2.577,50
54	Ayudante electricista.	15,15	16,341	h	247,57
55	Ayudante fontanero.	15,12	30,123	h	455,46
56	Ayudante cristalero.	13,50	5,308	h	71,66

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
57	Peón especializado revocador.	15,12	103,254 h	1.561,20
58	Peón ordinario construcción.	13,30	141,188 h	1.877,80
59	Peón especializado construcción.	14,90	17,900 h	266,71
60	Peón ordinario.	14,50	796,849 h	11.554,31
			Importe total:	108.300,02

FORTUNA MAYO 2008
ARQUITECTO

JOSE MARIA DEL REY EGIDO

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	21,51	0,332 h.	7,14
2	Camión basculante 4x4 14 t.	17,60	0,492 h.	8,66
3	Canon de tierra a vertedero	0,28	16,600 m3	4,65
4	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,08	0,160 h.	0,01
5	Bandeja vibrante de 170 kg.	0,01	0,160 h.	0,00
6	Retro-martillo rompedor 400	22,87	8,100 Hr	185,25
7	Martillo compresor 2.000 l/min	1,92	82,223 Hr	157,87
8	Martillo eléctrico	1,34	68,176 Hr	91,36
9	Pala cargadora 1,30 M3.	10,25	3,741 Hr	38,35
10	Retro-Pala excavadora	13,51	3,920 Hr	52,96
11	Camión 10 T. basculante	15,72	32,263 Hr	507,17
12	Hormigonera 250 l.	0,62	0,121 Hr	0,08
13	Pluma grúa de 25 mts.	1,48	104,834 Hr	155,15
14	Montaje y desmontaje P.L.G. 25m	0,06	104,834 Hr	6,29
15	Excavadora hidráulica s/neumáticos 100 CV.	21,58	24,259 h	523,51
16	Pala cargadora s/neumáticos 85 CV/1,2 m³.	32,80	12,232 h	401,21
17	Retrocargadora s/neumáticos 75 CV.	26,24	0,620 h	16,27
18	Camión con cuba de agua.	25,42	1,393 h	35,41
19	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	4,50	1,035 h	4,66
20	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	5,98	4,580 h	27,39
21	Rodillo vibrante dúplex autopropulsado de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	7,99	5,580 h	44,58
22	Camión basculante de 10 t. de carga.	23,27	50,749 h	1.180,93
23	Camión basculante de 12 t. de carga.	28,36	0,572 h	16,22
24	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	6,55	3,720 h	24,37
25	Martillo manual picador neumático 9 kg.	2,41	33,405 h	80,51
26	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min.	4,08	33,405 h	136,29
27	Fratasadora mecánica de hormigón.	3,58	53,326 h	190,91
28	Regla vibrante de 3 m.	3,29	8,182 h	26,92
29	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	6,42	9,687 h	62,19
30	Motosierra a gasolina.	6,21	2,986 h	18,54
			Importe total:	4.004,85

FORTUNA MAYO 2008
ARQUITECTO

JOSE MARIA DEL REY EGIDO

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Cable 4x0,25 mm2 Cu blindado optimus ref.: C394JJ	0,73	125,000 m.	91,25
2	Armario 33U	430,46	1,000 Ud	430,46
3	Caja acústica PC-1867	20,10	9,000 Ud	180,90
4	Caja acústica BS-1030W 30W RMS	90,85	4,000 Ud	363,40
5	Equipo amplificador A-4030M2 30 W RMS.	127,33	1,000 Ud	127,33
6	Base micro optimus canon BM-CE	16,28	1,000 Ud	16,28
7	Conductor 750V 1x6 mm2 Cu amarillo-verde.	4,16	100,000 ml	416,00
8	Regletero 8 schukos	31,83	1,000 Ud	31,83
9	Caja de mecan. empotrar enlazable	0,24	85,000 Ud	20,40
10	Cable de datos categoría 5e	0,49	185,000 ml	90,65
11	Detector de presencia	17,14	6,000 ud	102,84
12	Conductor ESO7Z1-K(AS) 1x1,5 mm2 Cu	0,08	1.119,000 ml	89,52
13	Conductor ESO7Z1-K(AS) 1x2,5 mm2 Cu	0,15	810,000 ml	121,50
14	Proyector ETNA asimetrico 250 W. H.M.	216,45	2,000 Ud	432,90
15	Lampara de xenon 35 W.	1,22	6,000 Ud	7,32
16	Luminaria de emergencia 155 lm.	19,21	15,000 Ud	288,15
17	Luminaria estanca 2x58 W.	18,61	11,000 Ud	204,71
18	Luminaria empotrable de lamas espejo 4x18	27,43	25,000 Ud	685,75
19	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	2,05	17,600 t.	36,08
20	Hormigón HM-20/P/20/I+ Qc central	24,64	7,000 m3	172,48
21	Manguera de 2x1.5 mm2 Cu RZ1 K(AS) 0,6/1KV.	0,48	125,000 m.	60,00
22	Picas de acero cobrizado de 2 m	3,92	10,000 Ud	39,20
23	Pequeño material.	4,90	115,650 Ud	566,69
24	Pupitre de avisos ME-F25DPG	94,03	1,000 Ud	94,03
25	Conductor RZ1-K(AS) 0,6/1 kV. 1x35 mm2 Cu.	3,31	60,000 ml	198,60
26	Conductor RZ1-K(AS) 3G1,5 mm2 Cu	0,20	24,000 ml	4,80
27	Conductor RZ1-K(AS) 3G2,5 mm2 Cu	0,87	288,000 ml	250,56
28	Conductor RZ1-K(AS) 0,6/1 kV. 1x70 mm2 Cu.	6,43	180,000 ml	1.157,40
29	INTERRUPTOR UNIPOLAR	2,11	11,000 Ud	23,21
30	CONMUTADOR	2,49	10,000 Ud	24,90
31	BASE ENCHUFE CON T.T. LATERAL	1,62	64,000 Ud	103,68
32	TECLA INTERRUPTORES Y CONMUTADORES	1,18	21,000 Ud	24,78
33	TAPA ENCHUFE 2P + TT LATERAL + SEGURIDAD	1,36	64,000 Ud	87,04
34	MARCO 1 ELEMENTO.BLANCO	0,98	85,000 Ud	83,30
35	Arena de río	6,14	5,663 M3	34,77
36	Tubo albañal PVC 200mm	4,18	75,500 Ml	315,59
37	Codo albañal 87,5º PVC 200mm	9,55	18,875 Ud	180,26
38	Adhesivo PVC	1,97	14,345 Kg	28,26
39	Tubo acero galvan.1 1/4"DN 32	3,27	30,000 Ml	98,10
40	Monobloc lavabo Roca Dial	31,31	16,000 Ud	500,96
41	Brazo ducha mural, rociador 1/2" alum.anod., con entrada de 1/2"	6,36	3,000 Ud	19,08
42	Llave paso recta empotr.1/2"	3,74	12,000 Ud	44,88
43	Aplique hall (targetti) 1x70 W	63,66	2,000 Ud	127,32
44	Tubo fluorescente 58 W.	2,20	22,000 Ud	48,40
45	Tubo PVC corrugado D=16 mm.	0,22	832,000 ml	183,04
46	Tubo PVC coarrugado 20 mm. de diametro.	0,13	558,000 ml	72,54
47	Arena de río (0-5mm)	10,77	0,333 M3	3,59
48	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	54,17	0,076 Tm	4,12
49	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	116,60	0,014 Tm	1,63
50	Agua	0,71	0,077 M3	0,05
51	Torn.autorroscante 6,3x120	0,08	3.983,250 Ud	318,66
52	Remat.prel. 0,7mm desar=333mm	1,62	764,320 Ml	1.238,20
53	Remat.prel. 0,7mm desar=666mm	3,21	383,320 Ml	1.230,46
54	Panel lac/lac. 50mm Aceralia T.	13,33	1.609,233 M2	21.451,08
55	L. PVC Novaplan 1,2mm. FV gris	4,67	52,140 M2	243,49
56	Adhesivo a soporte PVC PG-50	3,12	2,133 Lt	6,65

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
57	Adhesivo soldador PVC PG-30	3,62	2,607 Kg	9,44
58	Sellante líquido de PVC PG-40	4,09	1,659 Kg	6,79
59	Bald.gres Antideslizante 31x31cm.	7,34	4,464 M2	32,77
60	Zanquin de gres 15 cm.	1,74	8,800 Ml	15,31
61	Puerta doble chapa lisa ciega	34,66	33,056 M2	1.145,72
62	Tub. PVC evac. 90 mm. UNE EN 1329	1,04	10,500 Ml	10,92
63	Manguito unión h-h PVC 90 mm.	2,09	15,000 Ud	31,35
64	Valv.recta lavado/bide c/tap.	1,22	16,000 Ud	19,52
65	Válvula recta para ducha	2,60	12,000 Ud	31,20
66	Sifón tubular s/horizontal	1,93	16,000 Ud	30,88
67	Llave de escuadra 1/2" cromada	1,25	46,000 Ud	57,50
68	Mezclador baño-ducha Victoria o similar con economizador de chorro	22,38	12,000 Ud	268,56
69	Monomando lavabo LID Sanitana	17,26	15,000 Ud	258,90
70	Fluxor Presto 12	16,70	5,000 Ud	83,50
71	Fluxómetro Presto 1000 A, o similar	42,67	1,000 Ud	42,67
72	Grifo gerontologico Presto 640, o similar	51,51	1,000 Ud	51,51
73	Latiguillo flexible de 20 cm.	1,36	46,000 Ud	62,56
74	Florón cadenilla tapón	0,94	15,000 Ud	14,10
75	Excéntrica 1/2" M-M	0,73	12,000 Ud	8,76
76	Lav. encastrar Lagos blanco	28,54	15,000 Ud	428,10
77	Inodoro de tanque bajo blan	66,71	14,000 Ud	933,94
78	Urinario mural Ideal Stand.	39,13	5,000 Ud	195,65
79	Lavabo Prestosan 860, o similar	227,23	1,000 Ud	227,23
80	Inodoro Prestowash 720, o similar	287,95	1,000 Ud	287,95
81	Barra de 50 cm. para apoyo	26,45	1,000 Ud	26,45
82	Tubería acero negro sold.3/4"	1,65	32,000 Ml	52,80
83	Tuber.acero negro sold.1 1/2"	3,69	32,000 Ml	118,08
84	Val.segurid.s/manomet.1 1/4"	27,33	7,000 Ud	191,31
85	Circulador wilo s 50/80 r	259,80	2,000 Ud	519,60
86	Circulador ROCA PC-1035	71,46	6,000 Ud	428,76
87	Termost. ambiente inalambr.RX100	101,73	2,000 Ud	203,46
88	Termost. ambiente program.TX300	69,36	1,000 Ud	69,36
89	Inter.a.inox.GX300D LAPESA 300 l.	1.003,01	1,000 Ud	1.003,01
90	Acumulador LAPESA MV-2000	2.141,01	1,000 Ud	2.141,01
91	Intercambia.placas UF-6/11/5	337,13	1,000 Ud	337,13
92	Acumulador JUNKERS SO-120-1	381,20	5,000 Ud	1.906,00
93	Panel Photowatt PW 1650 155 Wp	835,84	10,000 Ud	8.358,40
94	Estructura unitaria, tejado plano, Serie G	50,67	10,000 Ud	506,70
95	Grava rodada	0,06	1.050,000 Kg	63,00
96	Lampara tubular HM 250W	28,52	2,000 Ud	57,04
97	Cinta de atencion al cable eléctrico de 15 cm. de anchura en polietileno de color amarillo.	0,03	50,000 ml	1,50
98	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	8,53	13,462 m³	114,83
99	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	10,04	20,691 m³	207,74
100	Tierra de la propia excavación.	0,43	35,772 m³	15,38
101	Cinta plastificada.	0,10	39,349 m	3,93
102	Panel sándwich fonoabsorbente, 50x32x14 cm, compuesto de placas cerámicas huecas y material aislante intermedio de lana de roca.	1,70	2.489,674 Ud	4.232,45
103	Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x12x9 cm.	0,12	1.091,000 Ud	130,92
104	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm.	0,08	2.862,437 Ud	228,99
105	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, según UNE-EN 771-1.	0,15	9.951,701 Ud	1.492,76
106	Ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm.	0,21	11.825,636 Ud	2.483,38

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
107	Ladrillo de hormigón cara vista perforado liso, color, 40x15x9 cm.	0,60	167,346 Ud	100,41
108	Acero en barras corrugadas, B 500 S UNE 36068, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	0,65	11.754,603 kg	7.640,49
109	Separador de plástico rígido, homologado para cimentaciones.	0,08	664,960 Ud	53,20
110	Separador de plástico rígido, homologado para nervios "in situ" en forjados unidireccionales.	0,03	1.320,600 Ud	39,62
111	Acero EHB, laminado A 42 b, según NBE-EA-95 / S 275 JR, según UNE-EN 10025, en perfiles laminados en caliente, en piezas Simples de Pilares y en vigas y correas de atado, para aplicaciones estructurales.	0,57	53.114,422 kg	30.275,22
112	Pletina de acero laminado A 42 b, según NBE-EA-95 / S 275 JR, según UNE-EN 10025, en perfil plano laminado en caliente para aplicaciones estructurales, de 8 a 20 mm de espesor.	0,74	1.004,800 kg	743,55
113	Acero laminado A 37 b, según NBE-EA-95 / S 235 JR, según UNE-EN 10025, en perfiles galvanizados en caliente, tipos UPN, L, LD, T, etc, para aplicaciones estructurales en fachadas cara vista. Elaborado en taller y colocado en obra.	0,80	131,636 kg	105,31
114	Malla electrosoldada ME 10x10 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE 36092.	2,05	358,995 m²	735,94
115	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE 36092.	1,90	484,220 m²	920,02
116	Bovedilla cerámica, 60x25x20 cm, incluso p/p de piezas especiales.	0,71	2.641,200 Ud	1.875,25
117	Aditivo hidrófugo para impermeabilización de morteros.	0,73	64,765 kg	47,28
118	Encofrado y desencofrado metálico, en zapatas de cimentación.	5,52	92,160 m²	508,72
119	Encofrado y desencofrado metálico, en riostras de cimentación.	5,52	118,528 m²	654,27
120	Encofrado y desencofrado, en forjado metálico, hasta 4,5 m de altura.	1,90	440,200 m²	836,38
121	Acometida de acero galvanizado sin soldadura, 1 1/4" DN 32 mm, según UNE 19048, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	22,31	2,500 m	55,78
122	Collarín de toma en carga con brida, de fundición, para tubo de acero galvanizado sin soldadura, 1 1/4" DN 32 mm.	4,30	1,000 Ud	4,30
123	Cinta anticorrosiva, de 5 cm de ancho, para protección de materiales metálicos enterrados, según DIN 30672.	0,55	9,300 m	5,12
124	Pegamento de escayola.	0,20	5.005,524 kg	1.001,10
125	Pegamento de yeso.	0,20	1.667,622 kg	333,52
126	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	69,52	1,115 m³	77,51
127	Adhesivo cementoso mejorado, C2 según UNE-EN 12004, color gris.	0,29	1.025,700 kg	297,45
128	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.	0,71	34,190 kg	24,27
129	Mortero de rejuntado para revestimientos, interiores o exteriores, de piedra natural, pulida o para pulir, compuesto de cemento, áridos a base de polvo de mármol, pigmentos resistentes a los álcalis y aditivos especiales.	1,29	0,402 kg	0,52

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
130	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/4, con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm².	60,52	0,134 m³	8,11
131	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	50,29	73,692 m³	3.705,97
132	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra, con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm², según UNE-EN 998.	56,96	13,676 m³	778,98
133	Mortero de cemento M-160 (1:3), confeccionado en obra.	58,54	9,008 m³	527,33
134	Pasta de yeso fino YF.	63,66	0,222 m³	14,13
135	Pasta de yeso grueso YG, según UNE-EN 13279-1.	56,69	1,268 m³	71,88
136	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	42,53	63,829 m³	2.714,65
137	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	37,80	79,498 m³	3.005,02
138	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central SR, vertido con cubilote.	41,39	3,046 m³	126,07
139	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en central normal, vertido desde camión.	29,82	9,875 m³	294,47
140	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en central normal, vertido con cubilote.	39,81	2,606 m³	103,74
141	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central normal, vertido con cubilote.	24,74	1,580 m³	39,09
142	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central normal, vertido con cubilote.	32,62	2,633 m³	85,89
143	Tapa de hormigón armado prefabricada, 50x50x6 cm, (para arqueta de 38x38 cm).	10,27	8,000 Ud	82,16
144	Tapa de hormigón armado prefabricada, 60x60x6 cm, (para arqueta de 51x51 cm).	13,64	9,000 Ud	122,76
145	Tapa de hormigón armado prefabricada, 70x70x6 cm, (para arqueta de 63x63 cm).	16,26	1,000 Ud	16,26
146	Codo 87°30' de PVC liso, D=125 mm.	5,13	1,000 Ud	5,13
147	Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm.	9,21	6,000 Ud	55,26
148	Tubo de PVC liso para saneamiento sin presión, enterrado, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m² según UNE-EN 1401-1, unión con junta pegada, de 400 mm de diámetro y 9,8 mm de espesor de pared.	77,84	21,000 m	1.634,64
149	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	6,98	3,200 l	22,34
150	Adhesivo para tubos de PVC.	14,74	7,275 kg	107,23
151	Material auxiliar para saneamiento.	0,55	6,000 Ud	3,30
152	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, compuesto por: angulares y chapas metálicas con sus elementos de fijación y anclaje, junta de neopreno, aceite y demás accesorios.	6,01	18,000 Ud	108,18
153	Conjunto de piezas de PVC para realizar en el fondo de la arqueta de paso los cauces correspondientes.	4,34	17,000 Ud	73,78
154	Tubo de PVC liso para pasatubos en elementos de hormigón, varios diámetros.	6,80	1,054 m	7,17
155	Lama lisa de aluminio lacado, horizontal, de 130 mm de anchura, con 20 mm de separación, para falso techo desmontable con entramado oculto.	11,30	325,316 m²	3.676,07

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
156	Entramado metálico oculto con suspensión autoniveladora de pletina, para falso techo de lamas horizontales de aluminio.	1,75	309,825 m²	542,19
157	Geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietileno, densidad 125 g/m².	0,79	487,200 m²	384,89
158	Imprimación asfáltica, tipo EA, UNE 104231.	0,92	232,000 kg	213,44
159	Lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-40/FP (140), UNE 104238, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 140 g/m², de superficie no protegida.	4,49	510,400 m²	2.291,70
160	Masilla bicomponente, resistente a hidrocarburos y aceites, para sellado de juntas de retracción en soleras de hormigón.	0,73	75,240 m	54,93
161	Lámina de polietileno de alta densidad para drenaje de cimentaciones y soleras en contacto con las tierras.	1,71	510,400 m²	872,78
162	Cartucho de masilla de silicona neutra para sellado de carpintería exterior.	2,23	5,345 Ud	11,92
163	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,05	83,457 m	4,17
164	Panel flexible y ligero de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,05 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK).	2,15	199,159 m²	428,19
165	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 (m²K)/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,66	18,588 m²	12,27
166	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 (m²K)/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,97	4,703 m²	4,56
167	Baldosa cerámica de gres esmaltado 4/3/-/E, 33x33 cm, 8,00 €/m², según UNE-EN 14411.	5,60	358,995 m²	2.010,37
168	Rodapié cerámico de gres esmaltado, 7 cm, 5,00 €/m.	3,50	294,641 m	1.031,24
169	Baldosa cerámica de azulejo liso 1/0/-/-, 15x15 cm, 8,00 €/m², según UNE-EN 14411.	5,60	847,014 m²	4.743,28
170	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	0,96	403,340 m	387,21
171	Albardilla de piedra artificial para cubrición de muros, de 20x3 cm, con goterón, anclaje metálico de acero inoxidable y superficie lavada al ácido. Según UNE-EN 771-5.	7,44	5,355 m	39,84
172	Vierteaguas de mármol Blanco Macael, hasta 110 cm de longitud, 20 cm de ancho y 2 cm de espesor, con goterón, cara y canto recto pulidos, según UNE-EN 771-6.	9,67	28,140 m	272,11
173	Perfil de espuma de polietileno, de 6 mm de diámetro, para relleno de juntas.	0,28	5,360 m	1,50
174	Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior incoloro de 4 mm de espesor.	7,62	26,961 m²	205,44
175	Vidrio laminar de seguridad compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro.	15,97	4,628 m²	73,91
176	Bloque de vidrio prensado moldeado hueco, incoloro, 200x200x80 mm.	2,59	410,550 Ud	1.063,32
177	Sellado de juntas mediante la aplicación con pistola de silicona sintética incolora.	0,62	342,363 m	212,27
178	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra monocomponente.	10,90	17,118 l	186,59

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
179	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).	1,23	16,878 Ud	20,76
180	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	0,38	31,400 Ud	11,93
181	Material auxiliar para la colocación de bloques de vidrio moldeado.	0,67	17,850 Ud	11,96
182	Perfil perimetral de PVC para formación de tabiques de bloques vidriados y p/p de guías horizontales y verticales.	3,82	35,700 m	136,37
183	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	10,34	14,000 Ud	144,76
184	Galce de MDF rechapado, pino país, 90x20 mm, barnizado en taller.	2,29	71,400 m	163,51
185	Tapajuntas de MDF rechapado, pino país, 70x10 mm, barnizado en taller.	1,00	145,600 m	145,60
186	Puerta de paso ciega de pino país, de 203x82,5x3,5 cm, con tablero aglomerado con moldura recta, barnizada en taller. Según UNE 56803.	42,83	14,000 Ud	599,62
187	Juego de manivela y escudo largo de latón negro brillo, serie básica, para puerta de paso interior.	4,93	14,000 Ud	69,02
188	Pernio de 100x58 mm, con remate, en latón negro brillo, para puerta de paso interior.	0,45	42,000 Ud	18,90
189	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,04	252,000 Ud	10,08
190	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior.	6,85	14,000 Ud	95,90
191	Premarco para carpintería exterior de aluminio, incluso p/p de elaboración en taller.	1,94	46,380 m	89,98
192	Carpintería de aluminio lacado color blanco para ventana corredera de dos hojas, superficie 1 m² < s < 2 m², perfilería sin guías de persiana, gama alta, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, marca de calidad QUALICOAT. Incluso p/p de kit de herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.	64,89	2,856 m²	185,33
193	Carpintería de aluminio lacado color blanco para ventana corredera de tres hojas, superficie 2 m² < s < 4 m², perfilería sin guías de persiana, gama alta, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210, marca de calidad QUALICOAT. Incluso p/p de kit de herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios, utillajes de mecanizado homologados y elaboración en taller.	58,21	19,584 m²	1.139,98
194	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco de ventana, serie básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad.	8,26	8,000 m	66,08
195	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja de ventana, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso juntas de estanqueidad de la hoja y junta exterior del acristalamiento, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	11,14	5,400 m	60,16

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
196	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de junquillo, serie básica, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad.	1,42	8,340 m	11,84
197	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de inversora, serie básica, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad.	9,76	0,590 m	5,76
198	Perfil de aluminio en bruto, para conformado de premarco.	2,34	4,300 m	10,06
199	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de pilastra de ventana, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso juntas centrales de estanqueidad, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	9,60	1,400 m	13,44
200	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de ventana practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	12,27	1,000 Ud	12,27
201	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm.	0,50	321,600 m	160,80
202	Cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 16x16 mm.	1,09	91,978 m	100,26
203	Pasamanos metálico en remate de antepecho, formado por tubo hueco de acero laminado en frío, de diámetro 50 mm, incluso p/p de patillas de sujeción y anclaje.	15,46	5,355 m	82,79
204	Laca nitrocelulósica satinada sintética blanca.	7,69	16,384 l	125,99
205	Aparejo.	1,78	35,498 kg	63,19
206	Disolvente especial para lacas y aparejos.	2,01	16,384 kg	32,93
207	Minio electrolítico.	6,86	619,947 kg	4.252,84
208	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.	7,34	8,530 kg	62,61
209	Imprimación acrílica.	1,56	186,624 l	291,13
210	Pintura plástica para picar mate color.	1,06	1.534,567 kg	1.626,64
211	Protector químico insecticida-fungicida.	5,87	8,192 kg	48,09
212	Imprimación poro abierto (fondo).	3,83	5,461 kg	20,92
213	Mortero monocapa para acabado con árido proyectado, compuesto por cemento, aditivos, resinas y cargas minerales.	0,19	18.168,998 kg	3.452,11
214	Árido para proyectar sobre mortero monocapa, de mármol de machaqueo, de 5 a 9 mm de granulometría.	0,09	10.120,125 kg	910,81
215	Junquillo trapecial de PVC.	0,18	1.180,681 m	212,52
216	Malla para armar mortero.	1,20	168,669 m²	202,40
217	Malla de fibra de vidrio para yesos.	0,55	7,410 m²	4,08
218	Llave de paso para lavadora o lavavajillas, para roscar, serie básica, de 1/2" de diámetro.	2,54	3,000 Ud	7,62
219	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 45 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	17,78	15,000 Ud	266,70
220	Bajante circular de PVC de Ø 50 mm, color gris, según (UNE-EN 12200-1). Incluso p/p de conexiones, codos y piezas especiales.	1,98	6,600 m	13,07
221	Abrazadera atornillable para bajante circular de PVC de Ø 50 mm, según UNE-EN 12200-1.	0,45	3,000 Ud	1,35
222	Canalón circular de PVC, de desarrollo 270 mm, de 4 mm de espesor, color gris, incluso p/p de soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.	2,05	126,621 m	259,57

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
223	Material auxiliar para canalones y bajantes de instalaciones de evacuación de PVC.	1,12	30,278 Ud	33,91
224	Codo 87°30' de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada, D=40 mm.	0,39	14,000 Ud	5,46
225	Codo 87°30' de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada, D=110 mm.	1,51	4,000 Ud	6,04
226	Injerto simple de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada, D=40 mm.	0,60	14,000 Ud	8,40
227	Injerto simple de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada, D=110 mm.	2,28	4,000 Ud	9,12
228	Material auxiliar para instalaciones de evacuación, de PVC "NUEVA TERRAIN".	1,12	14,450 Ud	16,18
229	Codo 135° de PVC, insonorizado, "NUEVA TERRAIN" (UNE-EN 1329-1), D=110 mm.	5,27	5,780 Ud	30,46
230	Injerto simple de PVC, insonorizado, "NUEVA TERRAIN" (UNE-EN 1329-1), D=110 mm.	10,89	14,450 Ud	157,36
231	Manguito de dilatación de PVC, insonorizado, "NUEVA TERRAIN" (UNE-EN 1329-1), D=110 mm.	5,36	17,340 Ud	92,94
232	Abrazadera isofónica para varilla roscada M-8,"NUEVA TERRAIN", para tubería de saneamiento de PVC, (UNE-EN 1329-1), D=110 mm.	2,43	23,120 Ud	56,18
233	Tubo de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada, D=40 mm, espesor e=3 mm.	1,27	12,500 m	15,88
234	Tubo de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada, D=110 mm, espesor e=3,2 mm.	3,97	4,000 m	15,88
235	Tubo de PVC, insonorizado, (UNE-EN 1329-1), "NUEVA TERRAIN", acabado Andorra, para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de los edificios, junta pegada, de 110 mm de diámetro exterior, espesor e=5,3 mm.	11,60	60,690 m	704,00
236	Marco y tapa de fundición dúctil de 40x40, según Compañía Suministradora.	10,06	1,000 Ud	10,06
237	Armario de fibra de vidrio de 40x27x13 cm para alojar contador individual de agua de 13 a 20 mm, provisto de cerradura especial de cuadradillo.	33,64	1,000 Ud	33,64
238	Grifo de prueba de 15 mm.	2,50	1,000 Ud	2,50
239	Llave de paso para empotrar, de asiento plano, de 3/4" de diámetro, calidad alta.	12,14	14,000 Ud	169,96
240	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1/2".	4,35	2,000 Ud	8,70
241	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	11,19	1,000 Ud	11,19
242	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	3,07	6,000 Ud	18,42
243	Válvula de retención de latón para roscar de 1/2".	2,23	1,000 Ud	2,23
244	Tubo de cobre rígido UNE-EN 1057 con pared de 1 mm de espesor, 13/15 mm.	0,76	54,600 m	41,50
245	Tubo de cobre rígido UNE-EN 1057 con pared de 1 mm de espesor, 16/18 mm.	0,94	85,000 m	79,90
246	Codo 90° de cobre rígido, 13/15 mm.	0,72	15,000 Ud	10,80
247	Manguito de cobre rígido, 13/15 mm.	0,61	9,000 Ud	5,49
248	Te de cobre rígido, 13/15 mm.	0,86	9,000 Ud	7,74
249	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido.	0,50	6,000 Ud	3,00
250	Tubo de polipropileno copolímero random tipo 3, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 3 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2.	1,71	18,500 m	31,64
251	Accesorios para unión por termofusión de tubo de polipropileno copolímero random tipo 3, de 32 mm de diámetro exterior.	1,72	5,550 Ud	9,55

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
252	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno copolímero random tipo 3, de 32 mm de diámetro exterior.	0,08	18,500 Ud	1,48
253	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,05	6,700 Ud	7,04
254	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1/2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	3,80	1,000 Ud	3,80
255	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, capacidad 50 l, potencia 1200 W.	114,52	3,000 Ud	343,56
256	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,11	6,000 Ud	12,66
257	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	1,10	3,000 Ud	3,30
258	Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, de 680x480x215 mm, compuesta de: armario construido en chapa blanca de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi y puerta con ventana de metacrilato; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar. Coeficiente de descarga K de 42 (métrico). Certificada por AENOR según UNE-EN 671-1.	225,69	4,000 Ud	902,76
259	Tubo de acero negro DIN 2440, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, de 1" DN 25 mm de diámetro.	5,13	57,000 m	292,41
260	Codo de fundición maleable DIN 1692, con rosca, de 1" DN 25 mm.	1,06	11,400 Ud	12,08
261	Manguito de fundición maleable DIN 1692, con rosca, de 1" DN 25 mm.	0,77	22,800 Ud	17,56
262	Te de fundición maleable DIN 1692, con rosca, de 1" DN 25 mm.	1,51	11,400 Ud	17,21
263	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	31,88	4,000 Ud	127,52
264	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, según UNE 23110.	65,21	1,000 Ud	65,21
265	Mortero ignífugo proyectado RF-90, compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita.	6,59	1.208,744 m²	7.965,62
266	Placa de piso para señalización de dependencias, de poliestireno, de 165x115 mm, con las letras o números grabados en latón. Incluso elementos de fijación.	6,35	12,000 Ud	76,20
267	Rotulo de identificación de Tanatorio con iluminación de dimensiones indicadas en el Proyecto, totalmente instalado y pequeño auxiliar.	1.199,77	1,000 Ud	1.199,77
268	Aserrado de juntas de retracción en pavimento continuo de hormigón.	0,49	37,620 m	18,43

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
269	Toma en obra de muestra de barra de acero corrugado, con ensayo completo, según EHE, para determinar: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado simple y doblado/desdoblado, según UNE 36068; adherencia, según UNE 36740; límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura, según UNE-EN 10020 e identificación del fabricante, según UNE 36811, incluso desplazamiento a obra y acta de resultados.	75,85	3,000 Ud	227,55
270	Toma en obra de muestra de malla de acero electrosoldado, con ensayo completo, según EHE, para determinar: características geométricas de la malla, según UNE 36092 y resistencia al arrancamiento del nudo soldado, según UNE-EN ISO 15630-2, incluso desplazamiento a obra y acta de resultados.	74,37	1,000 Ud	74,37
271	Informe de resultados del ensayo de aptitud al soldeo en obra sobre una muestra soldada de perfil laminado en estructura metálica.	68,71	1,000 Ud	68,71
272	Ensayo de tracción de una probeta de acero soldada para el cálculo de la disminución de la carga total de rotura.	40,24	1,000 Ud	40,24
273	Ensayo de doblado simple de una probeta de acero soldada, en la zona de afección del calor (HAZ).	10,97	1,000 Ud	10,97
274	Repercusión de desplazamiento a obra para la toma de muestras.	0,67	1,000 Ud	0,67
275	Toma en obra de muestra de hormigón fresco según UNE 83300, con medida del asiento con el cono de Abrams según UNE 83313; fabricación de familia de 3 probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, curado, refrentado y rotura a compresión en laboratorio homologado según UNE-EN 12390-3, incluso desplazamiento a obra y acta de resultados.	30,05	6,000 Ud	180,30
276	Toma en obra de muestras de perfil laminado en estructura metálica, cuyo peso no exceda de 50 kg.	23,00	1,000 Ud	23,00
277	Cinta balizamiento bicolor, de 8 cm.	0,12	132,000 m	15,84
278	Banderola de señalización reflectante.	0,44	11,000 m	4,84
279	Cono de balizamiento de 50 cm de altura.	2,13	0,400 Ud	0,85
280	Adaptación de local existente como caseta provisional de obra, para aseos.	93,47	2,000 m²	186,94
281	Adaptación de local existente como caseta provisional de obra, para vestuarios.	78,51	6,000 m²	471,06
282	Botiquín de urgencia.	50,79	1,000 Ud	50,79
283	Reposición de botiquín de urgencia.	52,06	1,000 Ud	52,06
284	Camilla portátil para evacuaciones.	74,93	0,250 Ud	18,73
285	Casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 397.	1,70	6,000 Ud	10,20
286	Casco de seguridad dieléctrico. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 397 y UNE-EN 13087-8.	10,78	0,600 Ud	6,47
287	Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 358.	32,45	0,750 Ud	24,34

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
288	Equipo de arnés de seguridad anticaídas con un elemento de amarre consistente en una cinta tubular elástica con una longitud total extendida de 1,5 m y amortiguador de impacto con un conector tipo gancho de 20 mm de apertura en el extremo, en bolsa de transporte. Cinta homologada para 1450 kg y todas las hebillas tratadas. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 361 y UNE-EN 355.	38,35	0,250 Ud	9,59
289	Cuerda guía anticaídas de poliamida de alta tenacidad, de 16 mm de diámetro, con guardacabos en los extremos. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 358.	0,65	4,200 m	2,73
290	Gafas contra impactos antirrayadura, incoloras. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 166.	6,27	0,333 Ud	2,09
291	Gafas antipolvo antiempañables, incoloras. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 166.	2,52	0,666 Ud	1,68
292	Gafas para ayudante de soldadura. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 166 y UNE-EN 175.	10,26	0,333 Ud	3,42
293	Pantalla de protección contra partículas con visor de policarbonato claro rígido, con fijación a cabeza. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 166.	7,30	0,200 Ud	1,46
294	Pantalla de protección de soldador en material termoformado, con fijación a cabeza. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 166 y UNE-EN 175.	8,99	0,200 Ud	1,80
295	Par de guantes de goma-látex anticorte. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 420 y UNE-EN 388.	1,94	6,000 Ud	11,64
296	Par de guantes de neopreno. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 420 y UNE-EN 388.	1,45	2,000 Ud	2,90
297	Par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 420 y UNE-EN 388.	1,91	2,000 Ud	3,82
298	Par de guantes resistentes al fuego, de fibra Nomex con acabado reflectante aluminizado. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 420, UNE-EN 388 y UNE-EN 407.	41,15	1,000 Ud	41,15
299	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 420.	1,61	2,000 Ud	3,22
300	Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 420.	3,02	2,000 Ud	6,04

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
301	Par de guantes de serraje forrado ignífugo para soldador. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 420.	4,98	1,000 Ud	4,98
302	Par de manguitos al hombro de serraje grado A para soldador. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 420.	5,81	1,000 Ud	5,81
303	Par de guantes dieléctricos para electricistas, aislantes hasta 5000 V. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 60903.	26,50	2,000 Ud	53,00
304	Par de manoplas resistentes al fuego de fibra Nomex aluminizado. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 420, UNE-EN 659 y UNE-EN 702.	30,68	1,000 Ud	30,68
305	Protector de manos para puntero. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 420 y UNE-EN 388.	1,67	1,000 Ud	1,67
306	Protectores auditivos, tipo orejera. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 352, UNE-EN 397 y UNE-EN 24869.	15,52	0,666 Ud	10,34
307	Juego de tapones endoaurales antirruido. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 352-2 y UNE-EN 24869.	0,84	2,000 Ud	1,68
308	Par de botas de agua sin cremallera. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 y UNE-EN 347.	15,96	2,000 Ud	31,92
309	Par de botas de agua con cremallera y forradas. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 y UNE-EN 347.	21,45	2,000 Ud	42,90
310	Par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 y UNE-EN 347.	24,76	3,000 Ud	74,28
311	Par de botas aislantes para electricista, hasta 5.000 V. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 50321.	20,97	2,000 Ud	41,94
312	Par de polainas para soldador. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348.	3,68	1,000 Ud	3,68
313	Par de polainas para extinción de incendios. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN ISO 6942, UNE-EN 367 y UNE-EN 702.	34,94	1,000 Ud	34,94
314	Par de plantillas resistentes a la perforación. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 12568.	3,87	2,000 Ud	7,74

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
315	Mono de trabajo, de poliéster-algodón. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 340.	9,51	6,000 Ud	57,06
316	Traje impermeable de trabajo, de PVC. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 340.	5,72	6,000 Ud	34,32
317	Traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 340.	11,62	1,000 Ud	11,62
318	Mandil de serraje para soldador. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348.	8,99	1,000 Ud	8,99
319	Chaqueta de serraje para soldador. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348.	27,63	1,000 Ud	27,63
320	Bolsa portaelectrodos para soldador. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 470-1 y UNE-EN 348.	1,42	1,000 Ud	1,42
321	Bolsa portaherramientas. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 340.	12,78	1,000 Ud	12,78
322	Peto reflectante color butano/amarillo. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 471 y UNE-EN 1150.	11,38	2,000 Ud	22,76
323	Faja protección lumbar. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 340.	9,79	2,000 Ud	19,58
324	Semi-mascarilla antipolvo, de un filtro. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 149.	14,10	0,333 Ud	4,70
325	Semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 149.	25,03	0,333 Ud	8,33
326	Filtro para mascarilla antipolvo. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 141, UNE-EN 143 y UNE-EN 12083.	0,57	2,000 Ud	1,14
327	Mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D. 159/95 y O.M. de 20 de febrero de 1997. Con marcado según lo exigido en UNE-EN 149.	0,83	1,000 Ud	0,83
328	Señal de seguridad normalizada, EG.	3,36	0,200 Ud	0,67
329	Cartel indicativo de riesgos, EG.	9,91	0,200 Ud	1,98
330	Placa informativa en PVC serigrafiado de 50x30 cm.	2,09	0,333 Ud	0,70
331	Poste galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura.	7,38	0,400 Ud	2,95
332	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.	53,89	6,000 Ud	323,34
333	Coste de la hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado.	41,68	1,000 Ud	41,68
334	Percha para vestuarios y/o aseos.	3,43	11,000 Ud	37,73

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
335	Espejo para vestuarios y/o aseos.	6,32	2,000 Ud	12,64
336	Portarrollos industrial de acero inoxidable.	14,09	0,660 Ud	9,30
337	Jabonera industrial de acero inoxidable.	13,48	0,660 Ud	8,90
338	Secamanos eléctrico.	43,56	0,330 Ud	14,37
339	Radiador eléctrico de 1.500 W.	29,77	0,400 Ud	11,91
340	Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado.	39,88	2,640 Ud	105,28
341	Banco de madera para 5 personas.	47,15	1,000 Ud	47,15
342	Tablón de madera de pino, dimensiones 20x7,2 cm.	82,37	0,392 m³	32,29
343	Tabla de madera de pino, dimensiones 20x3,8 cm.	81,92	0,105 m³	8,60
344	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	79,19	0,078 m³	6,18
345	Repercusión de montaje, utilización y desmontaje de andamiaje homologado y medios de protección, por m² de superficie ejecutada de cerramiento de fachada.	4,20	526,545 Ud	2.211,49
346	Guardacuerpos telescópico de seguridad fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, de 35x35x1500 mm y 1,5 mm de espesor, con apriete arriba.	5,87	6,400 Ud	37,57
347	Barandilla para guardacuerpos matrizada, de tubo de acero pintado al horno en epoxi-poliéster, de 25 mm de diámetro y 2,5 m de longitud.	1,91	6,400 Ud	12,22
348	Rodapié metálico de 3 m de longitud, pintado al horno en epoxi-poliéster.	6,31	2,640 Ud	16,66
349	Lámpara portátil de mano.	5,75	0,333 Ud	1,91
350	Cuadro general de mando y protección de obra para una potencia máxima de 10 kW.	285,11	0,250 Ud	71,28
351	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, eficacia 34A/233B, 6 kg.	24,50	1,000 Ud	24,50
352	Tablero para encofrar, espesor 26 mm y longitud 2,50 m.	1,01	1,200 m²	1,21
353	Red vertical de seguridad tipo V, según UNE-EN 1263-1, de poliamida de alta tenacidad, certificada por AENOR mediante sello N de Productos Certificados AENOR para Redes de Seguridad. Cuerda de red de calibre 4,5 mm y carga de rotura superior a 350 kgf. Energía de la red A2 (entre 2,2 y 4,4 kJ). Configuración de la red al rombo.	0,95	1,100 m²	1,05
354	Pescante tipo horca de 8,00x2,00 m con tubo de 60x60x3 mm, fabricado en acero de primera calidad pintado al horno en epoxi-poliéster, para red vertical.	63,72	0,017 Ud	1,08
355	Gancho de anclaje al forjado, D=16 mm, para red vertical.	1,25	0,700 Ud	0,88
356	Gancho de montaje de red, D=12 mm, para red vertical.	0,18	1,100 Ud	0,20
357	Cuerda de unión entre redes según UNE-EN 1263-1, D=8 mm y carga de rotura superior a 7,5 kN.	0,06	0,200 m	0,01
358	Cuerda de atado según UNE-EN 1263-1, D=13 mm y carga de rotura superior a 30 kN.	0,15	0,400 m	0,06
359	Valla metálica prefabricada de chapa ciega galvanizada, H=2 m.	27,13	3,600 m	97,67
360	Puerta de acceso de chapa galvanizada de 4x2 m.	134,18	0,090 Ud	12,08
361	Soporte metálico para valla metálica, de 2,0 m de altura.	4,40	3,600 Ud	15,84
362	Pequeño material.	0,02	100,000 Ud	2,00
363	Juego de marco y tapa de fundicion ductil, segun UNE 1563 En-124. de 0,4x0,4 m.	8,84	3,000 Ud	26,52
364	Tubo de PVC 160 mm. de diametro IPXX7.	0,62	118,000 ml	73,16

Nº	Descripción	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
			Importe total:	173.976,57

FORTUNA MAYO 2008
ARQUITECTO

JOSE MARIA DEL REY EGIDO

Nº	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1	**A01JF006**	**M3**	**MORTERO CEMENTO (1/6) M 5**			
			M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M 5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 l. (Dosificación 1/6)			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,891	13,00	11,58
	U04CA001	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	54,17	13,54
	U04AA001	M3	Arena de río (0-5mm)	1,100	10,77	11,85
	U04PY001	M3	Agua	0,255	0,71	0,18
	A03LA005	Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	0,89	0,36
			Coste total			**37,51**
			TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
2	**A03CA005**	**Hr**	**CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3**			
			Hr. Pala cargadora sobre neumáticos con una potencia de 81 CV (110 Kw) con cuchara dentada de capacidad 1,30 m3, con un peso total de 9.410 Kg, de la casa Volvo ó similar, con un alcance de descarga de 3.710 mm, altura de descarga a 45º de 2640 mm, fueza de elevación a altura máxima de 113,2 KN, fuerza de arranque 113,2 KN, capacidad colmada 1,30 m3, ángulo máximo de excavación a 95º, fuerza hidraúlica de elevación a nivel del suelo 114,4 Kn, longitud total de la máquina 6.550 mm, altura sobre el nivel del suelo de 293 mm, control por palanca única, dirección controlada por la transmisión ó por los frenos, i/ retirada y colocación del lugar de las obras.			
	U02FA001	Hr	Pala cargadora 1,30 M3.	1,000	10,25	10,25
	U%10	%	Amortización y otros gastos	10,000	10,25	1,03
	U51RC020	Ud	Tratamientos de residuos no petreos.	0,490	6,38	3,13
	U02SW001	Lt	Gasóleo A	15,000	0,43	6,45
			Coste total			**20,86**
			VEINTE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
3	**A03CF010**	**Hr**	**RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV**			
			Hr. Retropla excavadora sobre neumáticos con una potencia de 102 CV (70Kw) y una capacidad de cazo de 1.020 Lts, con un peso total de 7.450 Kg, de la casa FAI ó similar, con una capacidad de elevación a máxima altura de 3.100 Kg, una fuerza de arranque de 6.800 kg, anchura de cazo 2.150 mm, profundidad máxima de excavación standard 4.100 mm, altura de vuelco 3.130 mm, máxima altura de excavación 5.100 mm, fuerza de arranque en cazo de 4.500 Kg, motor Perkins de 4 cilindros con transmisión a las cuatro ruedas, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.			
	U02FK005	Hr	Retro-Pala excavadora	1,000	13,51	13,51
	U%10	%	Amortización y otros gastos	10,000	13,51	1,35
	U51RC020	Ud	Tratamientos de residuos no petreos.	0,490	6,38	3,13
	U02SW001	Lt	Gasóleo A	12,000	0,43	5,16
			Coste total			**23,15**
			VEINTITRES EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS			

Nº	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4	**A03FB010**	**Hr**	**CAMIÓN BASCULANTE 10 TN.**			
			Hr. Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidad para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en linea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mts, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.			
	U02JA003	Hr	Camión 10 T. basculante	1,000	15,72	15,72
	U%10	%	Amortización y otros gastos	10,000	15,72	1,57
	U51RC020	Ud	Tratamientos de residuos no petreos.	0,490	6,38	3,13
	U02SW001	Lt	Gasóleo A	16,000	0,43	6,88
			Coste total			**27,30**
			VEINTISIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS			
5	**A03KB005**	**Hr**	**PLUMA GRÚA DE 25 MTS.**			
			Hr. Grua torre con una altura máxima bajo gancho de 33,42 m y brazo de 25 mts, con carga máxima de 2 Tn a 13,7 mts y una carga en punta de 600 Kg, montada sobre carretón de traslación, realizado con perfiles de estructura ligera de alta resistencia, con tramos unidos por bulones con reductores de ataque directo, motor de 12 CV a 3.000 rpm, con una velocidad de elevación de 0-40 mpm, velocidad de giro 0.8 rpm de traslación de 25 rpm y de trepado hidraúlico de 1,5 mpm, con necesidad de un lastre de base de 38 Tn, para una altura total máxima de 33,42 mts bajo gancho. Potencia necesaria para la acometida de eléctrica de 16,2 Kw.			
	U02OA005	Hr	Pluma grúa de 25 mts.	1,000	1,48	1,48
	U%10	%	Amortización y otros gastos	10,000	1,48	0,15
	U02SW005	Ud	Kilowatio	16,200	0,06	0,97
	U02OA020	Hr	Montaje y desmontaje P.L.G. 25m	1,000	0,06	0,06
			Coste total			**2,66**
			DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
6	**A03LA005**	**Hr**	**HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.**			
			Hr. Hormigonera eléctrica de 250 Lts con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogenea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacio de 290Kg y un rendimineto aproximado de 3,4m3.			
	U02LA201	Hr	Hormigonera 250 l.	1,000	0,62	0,62
	U%10	%	Amortización y otros gastos	10,000	0,62	0,06
	U02SW005	Ud	Kilowatio	3,500	0,06	0,21
			Coste total			**0,89**
			OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
7	**O01OA090**	**h.**	**CUADRILLA A**			
			Cuadrilla A			
	O01OA030	h.	Oficial primera	0,490	12,99	6,37
	O01OA050	h.	Ayudante	0,490	11,76	5,76
	O01OA070	h.	Peón ordinario	0,245	11,25	2,76
			Coste total			**14,89**
			CATORCE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

Nº	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
8	**U01EZ010**	**m3**	**EXCAVACION EN ZANJA EN TIERRA**			
			Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.			
	O01OA020	h.	Capataz	0,024	14,40	0,35
	M05EN030	h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	0,020	21,51	0,43
	M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	0,020	17,60	0,35
	M07N080	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	0,28	0,28
			Coste total			**1,41**
			UN EURO CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS			
9	**U03CZ020**	**m3**	**ZAHORRA ARTIF. BASE DE ACERAS Y RELLENO DE ZANJAS**			
			Zahorra artificial, huso ZA(40)/ZA(25), en base de aceras y relleno de zanjas, con 50% de caras de fracturas, puesta en obra, extendida y compactada al 100 % del P.M., incluso preparación de la superficie de asiento en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 30.			
	O01OA090	h.	Cuadrilla A	0,090	14,89	1,34
	M08RB010	h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	0,020	0,01	0,00
	M08CA110	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,020	0,08	0,00
	M07CB020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	0,020	17,60	0,35
	P01AF031	t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	2,200	2,05	4,51
			Coste total			**6,20**
			SEIS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS			

FORTUNA MAYO 2008
ARQUITECTO

JOSE MARIA DEL REY EGIDO

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1	**A**		**ACTUACIONES PREVIAS**			
1.1	**AI**		**EN INTERIOR DEL PABELLON**			
1.1.1	D01UC010	Ud	**LEVANT. APAR. SANIT. INC./INSTAL.**			
			Ud. Levantado de aparato sanitario, accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, i/traslado y acopio de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de cmedios auxiliares.			
	U01AA008	Hr	Oficial segunda	0,171	14,45	2,47
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,171	13,30	2,27
	%MA	%	Medios Auxiliares.	2,000	4,74	0,09
	3,000	%	Costes indirectos		4,83	0,14
			Clase: Mano de obra			4,74
			Clase: Resto de Obra			0,09
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,14
			Coste total			**4,97**
			CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
1.1.2	D01UE110	Ud	**LEVANT. CALENTADOR ELÉCTRICO**			
			Ud. Levantado, por medios manuales, de calentador eléctrico y accesorios, con o sin recuperación de los mismos para, en su caso, su posterior colocación, i/corte o anulación del suministro y de las correspondientes canalizaciones y p.p. de medios auxiliares.			
	U01FY627	Hr	Peón especi.inst. eléctrica	0,245	13,60	3,33
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,602	13,30	8,01
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	11,34	0,23
	3,000	%	Costes indirectos		11,57	0,35
			Clase: Mano de obra			11,34
			Clase: Resto de Obra			0,23
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,35
			Coste total			**11,92**
			ONCE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS			
1.1.3	D01UA010	Ud	**DEMOL. INSTAL. ELÉCTRICA/VESTUARIOS**			
			Ud. Demolición de la instalación eléctrica, zona de vestuarios, (mecanismos, hilos, etc.), y la parte de red general correspondiente, de pabelloón, i/acopio de elementos y material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.			
	U01AA008	Hr	Oficial segunda	1,935	14,45	27,96
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	3,869	13,30	51,46
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	79,42	1,59
	3,000	%	Costes indirectos		81,01	2,43
			Clase: Mano de obra			79,42
			Clase: Resto de Obra			1,59
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,43
			Coste total			**83,44**
			OCHENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.1.4	D01UA020	Ud	**DEMOL. INSTAL. FONTANERÍA/VESTUARIOS**			
			Ud. Demolición de instalación de fontanería y desagües de vestuarios, así como la parte de red general correspondiente, de pabellón, i/traslado y acopio de material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.			
	U01AA008	Hr	Oficial segunda	2,547	14,45	36,80
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	5,093	13,30	67,74
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	104,54	2,09
	3,000	%	Costes indirectos		106,63	3,20
			Clase: Mano de obra			104,54
			Clase: Resto de Obra			2,09
			Clase: 3 % Costes Indirectos			3,20
			Coste total			**109,83**
			CIENTO NUEVE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS			
1.1.5	D01MA020	Ud	**LEVANTADO DE CERCOS EN MUROS**			
			Ud. Levantado, por medios manuales, de cercos hasta 5 m2. en muros, i/traslado y apilado de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-18.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,857	13,00	11,14
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	11,14	0,22
	3,000	%	Costes indirectos		11,36	0,34
			Clase: Mano de obra			11,14
			Clase: Resto de Obra			0,22
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,34
			Coste total			**11,70**
			ONCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS			
1.1.6	D01MA010	Ud	**LEVANTADO CERCOS EN TABIQUES**			
			Ud. Levantado, por medios manuales, de cercos hasta 3 m2. en tabiques, i/traslado y apilado de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. medios auxiliares, según NTE/ADD-18.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,539	13,00	7,01
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	7,01	0,14
	3,000	%	Costes indirectos		7,15	0,21
			Clase: Mano de obra			7,01
			Clase: Resto de Obra			0,14
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,21
			Coste total			**7,36**
			SIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
1.1.7	D01MD020	M2	**LEVANTADO BARANDILLAS**			
			M2. Levantado de barandilla de antepecho de azotea, escalera ó similar, por medios manuales, i/traslado y apilado de material válido en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-18.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,274	13,00	3,56
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	3,000	3,56	0,11
	3,000	%	Costes indirectos		3,67	0,11
			Clase: Mano de obra			3,56
			Clase: Resto de Obra			0,11
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,11
			Coste total			**3,78**
			TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.1.8	D01AD050	M2	**DESMONT. COBERTURA CHAPA SIMPLE**			
			M2. Desmontado, por medios manuales, de cobertura formada por placas nervadas de chapa simple, así como, caballetes, limas y otros elementos afines, i/anulación de anclajes, traslado de placas y material aprovechable al lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-3.			
	U01AA008	Hr	Oficial segunda	0,027	14,45	0,39
	U01AA010	Hr	Peón especializado	0,086	13,75	1,18
	A03KB005	Hr	PLUMA GRÚA DE 25 Mts.	0,050	2,66	0,13
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	1,70	0,03
	3,000	%	Costes indirectos		1,73	0,05
			Clase: Mano de obra			1,57
			Clase: Maquinaria			0,07
			Clase: Resto de Obra			0,09
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,05
			Coste total			**1,78**
			UN EURO CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
1.1.9	D01KA010	M2	**LEVANT. PAVIMENT.ELASTICO**			
			M2. Levantamiento de pavimento elastico de pista pegado a la solera, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,184	13,00	2,39
	%MA	%	Medios Auxiliares.	2,000	2,39	0,05
	3,000	%	Costes indirectos		2,44	0,07
			Clase: Mano de obra			2,39
			Clase: Resto de Obra			0,05
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,07
			Coste total			**2,51**
			DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
1.1.10	D01AG110	M2	**DEMOL. ENTRAMADO METÁLICO**			
			M2. Demolición de entramado de correas y arriostramientos metálicas por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de meios auxiliares, según NTE/ADD-7 y 8.			
	U01AA008	Hr	Oficial segunda	0,076	14,45	1,10
	U01AA010	Hr	Peón especializado	0,152	13,75	2,09
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	3,19	0,06
	3,000	%	Costes indirectos		3,25	0,10
			Clase: Mano de obra			3,19
			Clase: Resto de Obra			0,06
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,10
			Coste total			**3,35**
			TRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.1.11	D01CG027	M2	**DEMOL. FÁB. LAD. H/D. 1 PIÉ C/M. ELÉC.**			
			M2. Demolición de fábrica de ladrillo hueco doble, de 1 pie de espesor, con martillo eléctrico, i/ retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-13.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,416	13,00	5,41
	U02AK010	Hr	Martillo eléctrico	0,275	1,34	0,37
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	5,78	0,12
	3,000	%	Costes indirectos		5,90	0,18
			Clase: Mano de obra			5,41
			Clase: Maquinaria			0,37
			Clase: Resto de Obra			0,12
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,18
			Coste total			**6,08**
			SEIS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS			
1.1.12	D51GR030	M3	**TRATAMIENTOS RESIDUOS PELIGROSOS**			
			M3. Tratamiento de gestion de residuos de potencialmente peligrosos, comprendiendo depósito temporal de escombros, contenedores metalicos especificos, señalización, maquinaria y mano de obra para separación selectiva, carga y transporte a planta de tratamiento, p.p. de medioa auxiliares.			
	U51RC030	Ud	Tratamientos de residuos potencialmente peligrosos.	0,699	26,20	18,31
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	18,31	0,37
	3,000	%	Costes indirectos		18,68	0,56
			Clase: Mano de obra			18,31
			Clase: Resto de Obra			0,37
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,56
			Coste total			**19,24**
			DIECINUEVE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS			
1.1.13	D51GR020	M3	**TRATAMIENTO RESIDUOS NO PETREOS**			
			M3. Tratamiento de gestion de residuos de naturaleza no petrea, comprendiendo depósito temporal de escombros, sacos, conteneddores metalicos especificos, señalización, maquinaria y mano de obra para separación selectiva, carga y transporte a planta de tratamiento, p.p. de medioa auxiliares.			
	U51RC020	Ud	Tratamientos de residuos no petreos.	0,699	6,38	4,46
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	4,46	0,09
	3,000	%	Costes indirectos		4,55	0,14
			Clase: Mano de obra			4,46
			Clase: Resto de Obra			0,09
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,14
			Coste total			**4,69**
			CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
1.1.14	D51GR010	M3	**TRATAMIENTO RESIDUOS PETREOS**			
			M3. Tratamiento de gestion de residuos de Naturaleza Petrea, comprendiendo depósito temporal de escombros, sacos, conteneddores metalicos especificos, señalización, maquinaria y mano de obra para separación selectiva, carga y trasnporte a planta de reciclaje, p.p. de medioa auxiliares.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,699	13,00	9,09
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	9,09	0,18
	3,000	%	Costes indirectos		9,27	0,28
			Clase: Mano de obra			9,09
			Clase: Resto de Obra			0,18
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,28
			Coste total			**9,55**
			NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.1.15	D01ID010	M2	**DEMOL. ALICATADO C/MART. ELÉCTR.**			
			M2. Demolición de alicatado con martillo eléctrico, i/picado de morteros de cemento de agarre, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de medios auxiliares.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,162	13,00	2,11
	U02AK010	Hr	Martillo eléctrico	0,310	1,34	0,42
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	3,000	2,53	0,08
	3,000	%	Costes indirectos		2,61	0,08
			Clase: Mano de obra			2,11
			Clase: Maquinaria			0,42
			Clase: Resto de Obra			0,08
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,08
			Coste total			**2,69**
			DOS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
1.1.16	D01KD020	M2	**LEVANT. SOLADO TERRAZO A MANO**			
			M2. Levantado de solado de baldosa hidráulica o terrazo, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-10.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,225	13,00	2,93
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	2,93	0,06
	3,000	%	Costes indirectos		2,99	0,09
			Clase: Mano de obra			2,93
			Clase: Resto de Obra			0,06
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,09
			Coste total			**3,08**
			TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS			
1.1.17	D01SD010	Ud	**DEMOL. ARQUETA LADR. MAC.< 150 L.**			
			Ud. Demolición de arqueta de ladrillo macizo de hasta 150 l. de volumen interior, por medios manuales, i/acopio de tapas o material aprovechable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,563	13,00	7,32
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	7,32	0,15
	3,000	%	Costes indirectos		7,47	0,22
			Clase: Mano de obra			7,32
			Clase: Resto de Obra			0,15
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,22
			Coste total			**7,69**
			SIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
1.1.18	D01IA010	M2	**PICADO GUARNECIDO DE YESO**			
			M2. Picado de guarnecido de yeso en paramentos, por medios manuales, eliminándolo en su totalidad y dejando la fábrica lista para posterior revestimiento, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. medios auxiliares de obra.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,257	13,00	3,34
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	3,000	3,34	0,10
	3,000	%	Costes indirectos		3,44	0,10
			Clase: Mano de obra			3,34
			Clase: Resto de Obra			0,10
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,10
			Coste total			**3,54**
			TRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
1.2	**AE**		**EN EXTERIOR DEL PABELLON**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.2.1	D01WC010	M3	**DEMOL. COMPLETA EDIF. A MÁQUINA**			
			M3. Demolición, sobre rasante, de elementos varios de un edificio estructuralmente aislado, mediante empuje de máquina hasta 2/3 de la altura de ataque de la misma, i/riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión, transporte a vertedero y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-20.			
	A03CF010	Hr	RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV	0,056	23,15	1,30
	A03FB010	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	0,010	27,30	0,27
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	1,57	0,03
	3,000	%	Costes indirectos		1,60	0,05
			Clase: Mano de obra			0,21
			Clase: Maquinaria			0,92
			Clase: Resto de Obra			0,49
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,05
			Clase: Por redondeo			-0,02
			Coste total			**1,65**
			UN EURO CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
1.2.2	D01CD025	M3	**DEMOL. MURO HORM. ARM. C/COMPR.**			
			M3. Demolición muro de hormigón armado con martillo compresor de 2000 l/min., i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-16.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	4,285	13,00	55,71
	U02AK001	Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	4,250	1,92	8,16
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	63,87	1,28
	3,000	%	Costes indirectos		65,15	1,95
			Clase: Mano de obra			55,71
			Clase: Maquinaria			8,16
			Clase: Resto de Obra			1,28
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,95
			Coste total			**67,10**
			SESENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS			
1.2.3	D01KA080	M2	**LEVANT. PAVIMENTOS POROSOS**			
			M2. Levantado de pavimentos porosos con martillo compresor de 2000 l/min., i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de medios auxiliares.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,171	13,00	2,22
	U02AK001	Hr	Martillo compresor 2.000 l/min	0,280	1,92	0,54
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	2,76	0,06
	3,000	%	Costes indirectos		2,82	0,08
			Clase: Mano de obra			2,22
			Clase: Maquinaria			0,54
			Clase: Resto de Obra			0,06
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,08
			Coste total			**2,90**
			DOS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.2.4	D01QJ130	M3	**DEM. CIMENT. HGÓN. MASA C/RETROM.**			
			M3. Demolición, con retromartillo rompedor, de cimentación de hormigón en masa, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxilaires.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,049	13,00	0,64
	U02AA005	Hr	Retro-martillo rompedor 400	0,450	22,87	10,29
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	10,93	0,22
	3,000	%	Costes indirectos		11,15	0,33
			Clase: Mano de obra			0,64
			Clase: Maquinaria			10,29
			Clase: Resto de Obra			0,22
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,33
			Coste total			**11,48**
			ONCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
1.3	**AT**		**CARGA Y TRASPORTE**			
1.3.1	D01YA013	M3	**CARGA Y EVACUAC. ESCOMBRO GRÚA**			
			M3. Carga y llenado de tolva, por medios manuales, para evacuación de escombros con grúa, i/humedecido y p.p. de medios auxiliares.			
	U01AA010	Hr	Peón especializado	0,073	13,75	1,00
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,514	13,00	6,68
	A03KB005	Hr	PLUMA GRÚA DE 25 Mts.	0,350	2,66	0,93
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	8,61	0,17
	3,000	%	Costes indirectos		8,78	0,26
			Clase: Mano de obra			7,68
			Clase: Maquinaria			0,54
			Clase: Resto de Obra			0,56
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,26
			Coste total			**9,04**
			NUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS			
1.3.2	D01YA020	M3	**CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA**			
			M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de medios auxiliares.			
	A03CA005	Hr	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3	0,027	20,86	0,56
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	0,56	0,01
	3,000	%	Costes indirectos		0,57	0,02
			Clase: Mano de obra			0,08
			Clase: Maquinaria			0,28
			Clase: Resto de Obra			0,21
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,02
			Coste total			**0,59**
			CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
1.3.3	D01YJ010	M3	**TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10 KM**			
			M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.			
	A03FB010	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	0,105	27,30	2,87
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	2,87	0,06
	3,000	%	Costes indirectos		2,93	0,09
			Clase: Mano de obra			0,33
			Clase: Maquinaria			1,65
			Clase: Resto de Obra			0,94
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,09
			Clase: Por redondeo			0,01
			Coste total			**3,02**
			TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2	**B**		**ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**			
2.1	**AD**		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**			
2.1.1	ADL010	m²	**DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO, MEDIOS MECÁNICOS.**			
			Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: árboles, plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente. Incluso transporte de la maquinaria, carga a camión sin incluir transporte a vertedero. Según NTE-ADE. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Remoción, retirada y disposición de los materiales objeto de desbroce. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mq01pan010	h	Pala cargadora s/neumáticos 85 CV/1,2 m³.	0,015	32,80	0,49
	mq09sie010	h	Motosierra a gasolina.	0,004	6,21	0,02
	mq04cab020	h	Camión basculante de 10 t. de carga.	0,021	23,27	0,49
	mo062	h	Peón ordinario.	0,003	14,50	0,04
	%	%	Medios auxiliares	2,000	1,04	0,02
	3,000	%	Costes indirectos		1,06	0,03
			Clase: Mano de obra			0,04
			Clase: Maquinaria			1,00
			Clase: Resto de Obra			0,02
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,03
			Coste total			**1,09**
			UN EURO CON NUEVE CÉNTIMOS			
2.1.2	ADE010a	m³	**EXCAVACIÓN EN ZANJAS PARA CIMENTACIONES EN SUELOS COHESIVOS DE ARCILLA SEMIDURA, CON MEDIOS MECÁNICOS.**			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelos cohesivos de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión sin incluir transporte a vertedero. Según NTE-ADV. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Protección de la excavación frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.			
	mq01exn030	h	Excavadora hidráulica s/neumáticos 100 CV.	0,196	21,58	4,23
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,057	13,30	0,76
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	4,99	0,10
	3,000	%	Costes indirectos		5,09	0,15
			Clase: Mano de obra			0,76
			Clase: Maquinaria			4,23
			Clase: Resto de Obra			0,10
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,15
			Coste total			**5,24**
			CINCO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.1.3	ADE010b	m³	**EXCAVACIÓN EN ZANJAS PARA INSTALACIONES EN SUELOS COHESIVOS DE ARCILLA SEMIDURA, CON MEDIOS MECÁNICOS.**			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelos cohesivos de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión sin incluir transporte a vertedero. Según NTE-ADV. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Protección de la excavación frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.			
	mq01exn030	h	Excavadora hidráulica s/neumáticos 100 CV.	0,170	21,58	3,67
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,053	13,30	0,70
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	4,37	0,09
	3,000	%	Costes indirectos		4,46	0,13
			Clase: Mano de obra			0,70
			Clase: Maquinaria			3,67
			Clase: Resto de Obra			0,09
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,13
			Coste total			**4,59**
			CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
2.1.4	ADE010	m³	**EXCAVACIÓN EN POZOS PARA CIMENTACIONES EN SUELOS COHESIVOS DE ARCILLA SEMIDURA, CON MEDIOS MECÁNICOS.**			
			Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelos cohesivos de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión sin incluir transporte a vertedero. Según NTE-ADV. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Protección de la excavación frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.			
	mq01exn030	h	Excavadora hidráulica s/neumáticos 100 CV.	0,176	21,58	3,80
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,059	13,30	0,78
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	4,58	0,09
	3,000	%	Costes indirectos		4,67	0,14
			Clase: Mano de obra			0,78
			Clase: Maquinaria			3,80
			Clase: Resto de Obra			0,09
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,14
			Coste total			**4,81**
			CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.1.5	ADT010	m³	**TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO AUTORIZADO.**			
			Transporte con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero autorizado, a una distancia no limitada, considerando ida y vuelta. Sin incluir la carga. Incluye: Los elementos complementarios para su desplazamiento. Protección de las tierras durante el transporte mediante el uso de toldos. Canon de vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: volumen de las tierras a transportar procedentes de las excavaciones proyectadas, incrementado por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.			
	mq04cab020	h	Camión basculante de 10 t. de carga.	0,141	23,27	3,28
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	3,28	0,07
	3,000	%	Costes indirectos		3,35	0,10
			Clase: Maquinaria			3,28
			Clase: Resto de Obra			0,07
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,10
			Coste total			**3,45**
			TRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
2.1.6	ADR010	m³	**RELLENO PRINCIPAL DE ZANJAS PARA INSTALACIONES, CON TIERRA DE LA PROPIA EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN MEDIANTE EQUIPO MANUAL CON RODILLO VIBRANTE DÚPLEX AUTOPROPULSADO.**			
			Formación de relleno con tierra de la propia excavación, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas (no incluido en este precio); y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por rodillo vibrante dúplex autopropulsado, hasta alcanzar un grado de compactación no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Normal, realizado según NLT-107 (no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Incluye: Acopio de materiales. Transporte y descarga del material a pie de tajo. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación en el fondo de la zanja. Extendido del material de relleno en capas de grosor uniforme. Riego de la capa. Compactación y nivelación. Protección del relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt01var010	m	Cinta plastificada.	1,100	0,10	0,11
	mt01art020a	m³	Tierra de la propia excavación.	1,000	0,43	0,43
	mq04dua020	h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráuli…	0,104	6,55	0,68
	mq02rov020	h	Rodillo vibrante dúplex autopropulsado de 700 kg, anchura de trab…	0,156	7,99	1,25
	mq02cia020	h	Camión con cuba de agua.	0,010	25,42	0,25
	mq04cab030	h	Camión basculante de 12 t. de carga.	0,016	28,36	0,45
	mo062	h	Peón ordinario.	0,080	14,50	1,16
	%	%	Medios auxiliares	2,000	4,33	0,09
	3,000	%	Costes indirectos		4,42	0,13
			Clase: Mano de obra			1,16
			Clase: Maquinaria			2,63
			Clase: Materiales			0,54
			Clase: Resto de Obra			0,09
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,13
			Coste total			**4,55**
			CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
2.2	**AS**		**RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.2.1	ASA010a	Ud	**ARQUETA DE PASO, DE OBRA DE FÁBRICA, REGISTRABLE, DE DIMENSIONES INTERIORES 51X51X100 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO.**			
			Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 51x51x100 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-40 (1:6) sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-160 (1:3) formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Protección de la arqueta frente a golpes y obturaciones, en especial durante el relleno y compactación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt10hmf010…	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central SR, vertido con …	0,185	41,39	7,66
	mt04lpv010a	Ud	Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x12x9 cm.	70,000	0,12	8,40
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,029	50,29	1,46
	mt11var110	Ud	Conjunto de piezas de PVC para realizar en el fondo de la arqueta…	1,000	4,34	4,34
	mt09mor010f	m³	Mortero de cemento M-160 (1:3), confeccionado en obra.	0,024	58,54	1,40
	mt11var100	Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermé…	1,000	6,01	6,01
	mt11arf010b	Ud	Tapa de hormigón armado prefabricada, 60x60x6 cm, (para arque…	1,000	13,64	13,64
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	1,044	15,75	16,44
	mo062	h	Peón ordinario.	0,744	14,50	10,79
	%	%	Medios auxiliares	2,000	70,14	1,40
	3,000	%	Costes indirectos		71,54	2,15
			Clase: Mano de obra			27,23
			Clase: Materiales			42,91
			Clase: Resto de Obra			1,40
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,15
			Coste total			**73,69**

SETENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.2.2	ASA010b	Ud	**ARQUETA DE PASO, DE OBRA DE FÁBRICA, REGISTRABLE, DE DIMENSIONES INTERIORES 38X38X50 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO.**			
			Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 38x38x50 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural EHE. Ejecución: CTE. DB HS Salubridad. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Comprobación de que la ubicación corresponde con la de Proyecto. Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Protección de la arqueta frente a golpes y obturaciones, en especial durante el relleno y compactación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Estanqueidad. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt10hmf010…	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central SR, vertido con …	0,147	41,39	6,08
	mt04lpv010a	Ud	Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x12x9 cm.	40,000	0,12	4,80
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,016	50,29	0,80
	mt11var110	Ud	Conjunto de piezas de PVC para realizar en el fondo de la arqueta…	1,000	4,34	4,34
	mt09mor010f	m³	Mortero de cemento M-160 (1:3), confeccionado en obra.	0,014	58,54	0,82
	mt11var100	Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermé…	1,000	6,01	6,01
	mt11arf010a	Ud	Tapa de hormigón armado prefabricada, 50x50x6 cm, (para arque…	1,000	10,27	10,27
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,928	15,75	14,62
	mo062	h	Peón ordinario.	0,663	14,50	9,61
	%	%	Medios auxiliares	2,000	57,35	1,15
	3,000	%	Costes indirectos		58,50	1,76
			Clase: Mano de obra			24,23
			Clase: Materiales			33,12
			Clase: Resto de Obra			1,15
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,76
			Coste total			**60,26**

SESENTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.2.3	ASA010	Ud	**ARQUETA SIFONICA, DE OBRA DE FABRICA, REGISTRABLE, DE DIMENSIONES 63X63X110 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO.**			
			Formación de arqueta sifónica enterrada, de dimensiones interiores 63x63x110 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-40 (1:6) sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-160 (1:3) formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación del codo de PVC. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Protección de la arqueta frente a golpes y obturaciones, en especial durante el relleno y compactación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt10hmf010…	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central SR, vertido con …	0,205	41,39	8,48
	mt04lpv010a	Ud	Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x12x9 cm.	96,000	0,12	11,52
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,039	50,29	1,96
	mt11ppl030a	Ud	Codo 87°30' de PVC liso, D=125 mm.	1,000	5,13	5,13
	mt09mor010f	m³	Mortero de cemento M-160 (1:3), confeccionado en obra.	0,036	58,54	2,11
	mt11var100	Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermé…	1,000	6,01	6,01
	mt11arf010c	Ud	Tapa de hormigón armado prefabricada, 70x70x6 cm, (para arque…	1,000	16,26	16,26
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	1,160	15,75	18,27
	mo062	h	Peón ordinario.	0,825	14,50	11,96
	%	%	Medios auxiliares	2,000	81,70	1,63
	3,000	%	Costes indirectos		83,33	2,50
			Clase: Mano de obra			30,23
			Clase: Materiales			51,47
			Clase: Resto de Obra			1,63
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,50
			Coste total			**85,83**
			OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.2.4	ASB010	m	**ACOMETIDA GENERAL DE SANEAMIENTO A LA RED GENERAL DEL MUNICIPIO, DE PVC LISO DE 400 MM DE DIÁMETRO, JUNTA PEGADA.**			
			Instalación y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, formada por tubería de PVC liso serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m² según UNE-EN 1401-1, de 400 mm de diámetro interior, con unión en copa lisa pegada colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente, y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I. Sin incluir excavación ni posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de los colectores. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de las zonas a unir. Empalme del colector con arquetas y pozos. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt01ara010	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,574	8,53	4,90
	mt11tpb030ag	m	Tubo de PVC liso para saneamiento sin presión, enterrado, serie …	1,050	77,84	81,73
	mt10hmf010…	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central normal, vertido con …	0,120	32,62	3,91
	mt11var009	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y acce…	0,160	6,98	1,12
	mt11var010	kg	Adhesivo para tubos de PVC.	0,320	14,74	4,72
	mq05pdm030	h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min.	1,632	4,08	6,66
	mq05mai030	h	Martillo manual picador neumático 9 kg.	1,632	2,41	3,93
	mq01ret020	h	Retrocargadora s/neumáticos 75 CV.	0,031	26,24	0,81
	mq02rop020	h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,229	5,98	1,37
	mo030	h	Ayudante carpintero.	1,657	15,51	25,70
	mo061	h	Peón especializado construcción.	0,895	14,90	13,34
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,133	16,27	2,16
	mo057	h	Peón especializado revocador.	0,133	15,12	2,01
	%	%	Medios auxiliares	4,000	152,36	6,09
	3,000	%	Costes indirectos		158,45	4,75
			Clase: Mano de obra			43,21
			Clase: Maquinaria			12,77
			Clase: Materiales			96,38
			Clase: Resto de Obra			6,09
			Clase: 3 % Costes Indirectos			4,75
			Coste total			**163,20**

CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.2.5	ASA010c	Ud	**ARQUETA DE PASO, DE OBRA DE FÁBRICA, REGISTRABLE, DE DIMENSIONES INTERIORES 38X38X80 CM, CON TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN ARMADO.**			
			Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 38x38x80 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-40 (1:6) sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-160 (1:3) formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Protección de la arqueta frente a golpes y obturaciones, en especial durante el relleno y compactación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt10hmf010…	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central SR, vertido con …	0,147	41,39	6,08
	mt04lpv010a	Ud	Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x12x9 cm.	40,000	0,12	4,80
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,016	50,29	0,80
	mt11var110	Ud	Conjunto de piezas de PVC para realizar en el fondo de la arqueta…	1,000	4,34	4,34
	mt09mor010f	m³	Mortero de cemento M-160 (1:3), confeccionado en obra.	0,014	58,54	0,82
	mt11var100	Ud	Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermé…	1,000	6,01	6,01
	mt11arf010a	Ud	Tapa de hormigón armado prefabricada, 50x50x6 cm, (para arque…	1,000	10,27	10,27
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,928	15,75	14,62
	mo062	h	Peón ordinario.	0,663	14,50	9,61
	%	%	Medios auxiliares	2,000	57,35	1,15
	3,000	%	Costes indirectos		58,50	1,76
			Clase: Mano de obra			24,23
			Clase: Materiales			33,12
			Clase: Resto de Obra			1,15
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,76
			Coste total			**60,26**

SESENTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.2.6	U03039	Ml	**ALBAÑAL ENTERRADO DE PVC SANITARIO**			
			Albañal enterrado de PVC sanitario de unión en copa lisa pegada, de 200mm de diámetro interior, colocado sobre cama de arena de río, con p.p. de piezas especiales en desvíos, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
	T02085	Ml	Tubo albañal PVC 200mm	1,000	4,18	4,18
	T02099	Ud	Codo albañal 87,5º PVC 200mm	0,250	9,55	2,39
	T02184	Kg	Adhesivo PVC	0,190	1,97	0,37
	T01001	M3	Arena de río	0,075	6,14	0,46
	O004	H	Oficial primera	0,147	14,03	2,06
	O007	H	Peón especializado	0,147	12,23	1,80
	% MA	%	Medios Auxiliares	3,000	11,26	0,34
	3,000	%	Costes indirectos		11,60	0,35
			Clase: Mano de obra			3,86
			Clase: Materiales			7,40
			Clase: Resto de Obra			0,34
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,35
			Coste total			**11,95**
			ONCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
2.2.7	ASI020	Ud	**SUMIDERO SIFÓNICO DE PVC, DE SALIDA VERTICAL DE 75 MM DE DIÁMETRO, CON REJILLA DE PVC DE 200X200 MM.**			
			Instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado. Colocación y fijación del sumidero. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes. Parte proporcional de material auxiliar de agarre y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt11sup030…	Ud	Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámet…	1,000	9,21	9,21
	mt11var020	Ud	Material auxiliar para saneamiento.	1,000	0,55	0,55
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,207	16,27	3,37
	%	%	Medios auxiliares	2,000	13,13	0,26
	3,000	%	Costes indirectos		13,39	0,40
			Clase: Mano de obra			3,37
			Clase: Materiales			9,76
			Clase: Resto de Obra			0,26
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,40
			Coste total			**13,79**
			TRECE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
2.3	**AN**		**NIVELACIÓN**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.3.1	ANE010	m²	**ENCACHADO DE 15 CM EN CAJA PARA BASE SOLERA, CON APORTE DE GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA CALIZA, Ø40/70 MM, COMPACTACIÓN MEDIANTE EQUIPO MANUAL CON BANDEJA VIBRANTE.**			
			Formación de encachado de 15 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre el terreno previamente nivelado. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos. Incluye: Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de relleno en capas de grosor uniforme. Riego de la capa. Compactación y nivelación. Protección del relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt01are010a	m³	Grava de cantera de piedra caliza, de 40 a 70 mm de diámetro.	0,220	10,04	2,21
	mq01pan010	h	Pala cargadora s/neumáticos 85 CV/1,2 m³.	0,011	32,80	0,36
	mq02rod020	h	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	0,011	4,50	0,05
	mq02cia020	h	Camión con cuba de agua.	0,011	25,42	0,28
	mo062	h	Peón ordinario.	0,140	14,50	2,03
	%	%	Medios auxiliares	2,000	4,93	0,10
	3,000	%	Costes indirectos		5,03	0,15
			Clase: Mano de obra			2,03
			Clase: Maquinaria			0,69
			Clase: Materiales			2,21
			Clase: Resto de Obra			0,10
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,15
			Coste total			**5,18**
			CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS			
2.3.2	ANS010	m²	**SOLERA DE HM-10/B/20/I FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN, DE 10 CM DE ESPESOR, CON ACABADO SUPERFICIAL MEDIANTE FRATASADORA MECÁNICA.**			
			Formación de solera de 10 cm de espesor, de hormigón en masa HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; realizada sobre firme existente no incluido en este precio. Incluso p/p de vibrado del hormigón con regla vibrante, plancha de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica. Elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE y NTE-RSS. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Preparación de juntas. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado y protección del hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Fratasado de la superficie. Aserrado, limpieza y sellado de juntas. Protección del firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt10hmf010…	m³	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en central normal, vertido desd…	0,105	29,82	3,13
	mt16pea020ab	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, m…	0,050	0,97	0,05

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	mt14sja020	m	Masilla bicomponente, resistente a hidrocarburos y aceites, para s…	0,800	0,73	0,58
	mt47adh023	m	Aserrado de juntas de retracción en pavimento continuo de hormi…	0,400	0,49	0,20
	mq08vib020	h	Regla vibrante de 3 m.	0,087	3,29	0,29
	mq08fra010	h	Fratasadora mecánica de hormigón.	0,567	3,58	2,03
	mq08war020	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	0,103	6,42	0,66
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,053	15,75	0,83
	mo048	h	Ayudante construcción.	0,053	15,15	0,80
	mo062	h	Peón ordinario.	0,027	14,50	0,39
	%	%	Medios auxiliares	2,000	8,96	0,18
	3,000	%	Costes indirectos		9,14	0,27
			Clase: Mano de obra			2,02
			Clase: Maquinaria			2,98
			Clase: Materiales			3,96
			Clase: Resto de Obra			0,18
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,27
			Coste total			**9,41**

NUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3	**C**		**CIMENTACIONES**			
3.1	**CR**		**REGULARIZACIÓN**			
3.1.1	CRL010	m²	**CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-10/B/20/I FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO CON CUBILOTE, DE 10 CM DE ESPESOR.**			
			Formación de capa de hormigón de limpieza y enrase de 10 cm de espesor, mediante el vertido con cubilote de hormigón en masa HM-10/B/20/I fabricado en central en el fondo de la excavación previamente realizada. Elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado mediante riego que no produzca deslavado. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt10hmf010…	m³	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en central normal, vertido con …	0,200	39,81	7,96
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,052	15,75	0,82
	mo062	h	Peón ordinario.	0,052	14,50	0,75
	%	%	Medios auxiliares	2,000	9,53	0,19
	3,000	%	Costes indirectos		9,72	0,29
			Clase: Mano de obra			1,57
			Clase: Materiales			7,96
			Clase: Resto de Obra			0,19
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,29
			Coste total			**10,01**
			DIEZ EUROS CON UN CÉNTIMO			
3.2	**CS**		**SUPERFICIALES**			
3.2.1	CSZ020	m³	**ZAPATA DE CIMENTACIÓN, HA-25/B/20/IIA FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO CON CUBILOTE, ACERO B 500 S UNE 36068, CUANTÍA 76,655 KG/M³, CON ENCOFRADO METÁLICO.**			
			Formación de zapata de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote en excavación previa, con encofrado metálico parcial o total y una cuantía aproximada de acero B 500 S UNE 36068 de 76,655 kg/m³, elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE. Incluso p/p de pasatubos para el posterior montaje de las redes de instalaciones proyectadas. Ejecutada según NTE-CSZ. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Encofrado lateral metálico. Colocación de la armadura, incluido arranque de pilares, con separadores homologados. Colocación de pasatubos. Vertido y vibrado del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Desencofrado. Curado del hormigón. Protección y señalización de las armaduras salientes de espera. Limpieza final de la base del soporte. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt07aco020a	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para cimentaciones.	8,000	0,08	0,64
	mt07aco010c	kg	Acero en barras corrugadas, B 500 S UNE 36068, elaborado en t…	76,655	0,65	49,83
	mt08eme010a	m²	Encofrado y desencofrado metálico, en zapatas de cimentación.	2,000	5,52	11,04
	mt10haf010b…	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	1,050	37,80	39,69
	mt11var300	m	Tubo de PVC liso para pasatubos en elementos de hormigón, vari…	0,010	6,80	0,07
	mo010	h	Oficial 1ª construcción.	0,364	14,17	5,16
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,364	13,30	4,84
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	111,27	2,23
	3,000	%	Costes indirectos		113,50	3,41
			Clase: Mano de obra			10,00
			Clase: Materiales			101,27
			Clase: Resto de Obra			2,23
			Clase: 3 % Costes Indirectos			3,41
			Coste total			**116,91**

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			CIENTO DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			
3.3	**CA**		**ARRIOSTRAMIENTOS**			
3.3.1	CAV020	m³	**VIGA DE ATADO, HA-25/B/20/IIA FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO CON CUBILOTE, ACERO B 500 S UNE 36068, CUANTÍA 152,538 KG/M³, CON ENCOFRADO METÁLICO.**			
			Formación de viga para el atado de la cimentación, realizada con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote en excavación previa, con encofrado metálico parcial o total y una cuantía aproximada de acero B 500 S UNE 36068 de 152,538 kg/m³, elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE. Incluso p/p de pasatubos para el posterior montaje de las redes de instalaciones proyectadas. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Encofrado lateral metálico. Colocación de la armadura con separadores homologados. Colocación de pasatubos. Vertido y vibrado del hormigón. Coronamiento y enrase de riostra. Desencofrado. Curado del hormigón. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt07aco020a	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para cimentaciones.	10,000	0,08	0,80
	mt07aco010c	kg	Acero en barras corrugadas, B 500 S UNE 36068, elaborado en t…	152,538	0,65	99,15
	mt08eme010c	m²	Encofrado y desencofrado metálico, en riostras de cimentación.	4,000	5,52	22,08
	mt10haf010b…	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	1,050	37,80	39,69
	mt11var300	m	Tubo de PVC liso para pasatubos en elementos de hormigón, vari…	0,020	6,80	0,14
	mo010	h	Oficial 1ª construcción.	0,060	14,17	0,85
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,089	13,30	1,18
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	163,89	3,28
	3,000	%	Costes indirectos		167,17	5,02
			Clase: Mano de obra			2,03
			Clase: Materiales			161,86
			Clase: Resto de Obra			3,28
			Clase: 3 % Costes Indirectos			5,02
			Coste total			**172,19**
			CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			
3.4	**CN**		**NIVELACIÓN**			
3.4.1	EAS005	Ud	**PLACA DE ANCLAJE DE ACERO A 42 B / S 275 JR EN PERFIL PLANO, DE 400X400 MM Y ESPESOR 20 MM, CON CUATRO GARROTAS SOLDADAS DE ACERO CORRUGADO B 500 S UNE 36068 DE 20 MM DE DIÁMETRO Y 60 CM DE LONGITUD TOTAL.**			
			Suministro y montaje de placa de anclaje de acero A 42 b, según NBE-EA-95 / S 275 JR, según UNE-EN 10025 en perfil plano, de 400x400 mm y espesor 20 mm, con cuatro garrotas soldadas de acero corrugado B 500 S UNE 36068 de 20 mm de diámetro y 60 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller y colocado en obra. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo. Según NTE-EAS y NBE-EA-95. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional. Nivelación y aplomado. Comprobación final del aplomado. Aplicación de pintura antioxidante. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: peso nominal, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt07ala011b	kg	Pletina de acero laminado A 42 b, según NBE-EA-95 / S 275 JR, …	25,120	0,74	18,59
	mt07aco010c	kg	Acero en barras corrugadas, B 500 S UNE 36068, elaborado en t…	5,916	0,65	3,85
	mo012	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,676	15,75	10,65
	mo034	h	Ayudante solador.	0,676	15,15	10,24

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	%	%	Medios auxiliares	2,000	43,33	0,87
	3,000	%	Costes indirectos		44,20	1,33
			Clase: Mano de obra			20,89
			Clase: Materiales			22,44
			Clase: Resto de Obra			0,87
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,33
			Coste total			**45,53**

CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe

4 E ESTRUCTURAS

4.1 EA ACERO

4.1.1 EAM030 m² **ESTRUCTURA METÁLICA FORMADA POR PERFILES EHB A 42 B / S 275 JR; SOLDADOS.**

Formación de estructura metálica compuesta por perfiles laminado en caliente A 42 b, según NBE-EA-95 / S 275 JR, según UNE-EN 10025, en perfiles simples, EHB SIMPLES EN DOBLE "T" Y FORMADO VIGAS BOYD;, material auxiliar de acero B 500 S UNE 36068, soportes simples. Elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE. Incluso p/p de conexiones a cimentación, preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo. Según NTE-EAF/EAS/EAV y NBE-EA-95.
Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y marcado de ejes sobre placas de anclaje. Limpieza y preparación de las mismas. Colocación y fijación provisional del soporte. Nivelación y aplomado. Ejecución de las uniones. Comprobación final del aplomado. Replanteo de la viga en sus apoyos. Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema. Presentación de las viguetas. Limpieza, colocación y fijación provisional de las vigas y correas. Nivelación y aplomado. Ejecución de las uniones. Montaje. Replanteo y acabado de voladizos, goterones, huecos para paso de instalaciones, etc. Limpieza de ácidos, pinturas grasas, etc., presentes en la superficie de acero. Ejecución de las uniones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.
Criterio de medición de proyecto: superficie medida desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superfic
ie mayor de 6 m².

mt08evm010	m²	Encofrado y desencofrado, en forjado metálico, hasta 4,5 m de alt…	1,000	1,90	1,90
mt07bce010d	Ud	Bovedilla cerámica, 60x25x20 cm, incluso p/p de piezas especiales.	6,000	0,71	4,26
mt07ala010b	kg	Acero EHB, laminado A 42 b, según NBE-EA-95 / S 275 JR, seg…	13,365	0,57	7,62
mt07ala010b	kg	Acero EHB, laminado A 42 b, según NBE-EA-95 / S 275 JR, seg…	37,500	0,57	21,38
mt07ala010b	kg	Acero EHB, laminado A 42 b, según NBE-EA-95 / S 275 JR, seg…	55,000	0,57	31,35
mt27pfi010	kg	Minio electrolítico.	1,008	6,86	6,91
mt07aco010c	kg	Acero en barras corrugadas, B 500 S UNE 36068, elaborado en t…	7,873	0,65	5,12
mt07aco020g	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para nervios "in situ" en…	3,000	0,03	0,09
mt07ame010bb	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE 36092.	1,100	1,90	2,09
mt10haf010b…	m³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	0,145	42,53	6,17
mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,173	15,75	2,72
mo048	h	Ayudante construcción.	0,173	15,15	2,62
mo062	h	Peón ordinario.	0,087	14,50	1,26
mo012	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,640	15,75	10,08
mo034	h	Ayudante solador.	1,280	15,15	19,39
%	%	Medios auxiliares	2,000	122,96	2,46
3,000	%	Costes indirectos		125,42	3,76

Clase: Mano de obra	36,07
Clase: Materiales	86,89
Clase: Resto de Obra	2,46
Clase: 3 % Costes Indirectos	3,76
Coste total	**129,18**

CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.1.2	D05AA060	M2	**ESTRUCTURAS LIGERAS CUBIERTAS**			
			M2. Estructura metálica aligerada de correas de atado y arriostramientos, soldados a la estructura de la cerchas, formado por perfiles doble "T" de EHB A 42 B, todo con secciones de perfiles y detalles s/ plano.			
	mt07ala010b	kg	Acero EHB, laminado A 42 b, según NBE-EA-95 / S 275 JR, seg…	8,500	0,57	4,85
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,122	15,75	1,92
	mo032	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0,122	15,26	1,86
	mt27pfi010	kg	Minio electrolítico.	0,230	6,86	1,58
	%MA	%	Medios Auxiliares.	2,000	10,21	0,20
	3,000	%	Costes indirectos		10,41	0,31
			Clase: Mano de obra			3,78
			Clase: Materiales			6,43
			Clase: Resto de Obra			0,20
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,31
			Coste total			**10,72**

DIEZ EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe

5 F FACHADAS

5.1 FC CARPINTERÍA EXTERIOR

5.1.1 FCL010c m² **CARPINTERÍA DE ALUMINIO LACADO COLOR BLANCO, EN VENTANA CORREDERA DE TRES HOJAS DE SUPERFICIE 2 M² < S <= 4 M², PERFILERÍA SIN GUÍA DE PERSIANA, GAMA ALTA, CON PREMARCO.**

Suministro y montaje de carpintería de aluminio lacado color blanco con 60 micras de espesor mínimo de película seca, en ventana corredera de tres hojas de superficie 2 m² < s <= 4 m², perfilería sin guía de persiana y certificado de conformidad marca de calidad QUALICOAT o similar, gama alta; compuesta por perfiles extrusionados formando cercos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM o similar, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de premarco de aluminio, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada.
Montaje:
- CTE. DB HE Ahorro de energía
- CTE. DB HS Salubridad
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: La fábrica que reciba la carpintería deberá estar terminada, a falta de revestimientos. En su caso, el premarco deberá estar colocado y aplomado.
Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final. Protección de la carpintería frente a golpes, salpicaduras, etc.
Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Solidez de la unión de la carpintería con la fábrica. Estanqueidad.
Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.

	mt25pem010	m	Premarco para carpintería exterior de aluminio, incluso p/p de elab…	2,000	1,94	3,88
	mt25pfc010c…	m²	Carpintería de aluminio lacado color blanco para ventana correder…	1,020	58,21	59,37
	mt15sja100	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra para sellado de carpintería …	0,245	2,23	0,55
	mo009	h	Oficial 1ª cerrajero.	0,166	16,00	2,66
	mo033	h	Ayudante cerrajero.	0,081	15,20	1,23
	%	%	Medios auxiliares	2,000	67,69	1,35
	3,000	%	Costes indirectos		69,04	2,07
			Clase: Mano de obra			3,89
			Clase: Materiales			63,80
			Clase: Resto de Obra			1,35
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,07
			Coste total			**71,11**

SETENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
5.1.2	D23AA151	m2	**PUERTA CIEGA DOBLE CHAPA LISA**			
			M2. Puerta de doble chapa lisa de acero de 1 mm. de espesor, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.			
	U01FX001	Hr	Oficial cerrajería	0,073	15,90	1,16
	U01FX003	Hr	Ayudante cerrajería	0,073	13,80	1,01
	U22AA005	M2	Puerta doble chapa lisa ciega	1,000	34,66	34,66
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	36,83	0,74
	3,000	%	Costes indirectos		37,57	1,13
			Clase: Mano de obra			2,17
			Clase: Materiales			34,66
			Clase: Resto de Obra			0,74
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,13
			Coste total			**38,70**
			TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS			
5.1.3	FCL060b	Ud	**PUERTA DE ENTRADA A PABELLON DE 2.00*2.60 M., EN CARPINTERÍA DE ALUMINIO, LACADO COLOR BLANCO, PARA CONFORMADO DE PUERTA ABISAGRADA PRACTICABLE DE APERTURA HACIA EL EXTERIOR, DE DOS HOJAS, SERIE ALTA, FORMADA POR DOS HOJAS, CON PERFILERÍA PROVISTA DE ROT**			
			Puerta de entrada al Pabellon de 2.00*2.60 m., comprendiendo: suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de puerta abisagrada practicable de apertura hacia el exterior, de dos hojas, serie alta, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT o equivalente. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM o similar, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada según NTE-FCL. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Marcado de los puntos de fijación. Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final. Protección de la carpintería frente a golpes, salpicaduras, etc. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt25pfx050a	m	Perfil de aluminio en bruto, para conformado de premarco.	4,300	2,34	10,06
	mt25pfx010ca	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco d…	4,300	8,26	35,52
	mt25pfx020ca	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja de …	5,400	11,14	60,16
	mt25pfx030ca	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de junquillo…	4,680	1,42	6,65
	mt25pfx035ca	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de inversor…	0,590	9,76	5,76
	mt25pfx010ca	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco d…	3,700	8,26	30,56
	mt25pfx030ca	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de junquillo…	3,660	1,42	5,20
	mt25pfx055ca	m	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de pilastra …	1,400	9,60	13,44
	mt15sja100	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra para sellado de carpintería …	0,151	2,23	0,34
	mt25pfx200cab	Ud	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de …	1,000	12,27	12,27
	mo009	h	Oficial 1ª cerrajero.	4,465	16,00	71,44
	mo033	h	Ayudante cerrajero.	4,428	15,20	67,31
	%	%	Medios auxiliares	2,000	318,71	6,37
	3,000	%	Costes indirectos		325,08	9,75
			Clase: Mano de obra			138,75
			Clase: Materiales			179,96

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			Clase: Resto de Obra			6,37
			Clase: 3 % Costes Indirectos			9,75
			Coste total			**334,83**
			TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS			
5.1.4	FCL010	m²	**CARPINTERÍA DE ALUMINIO LACADO COLOR BLANCO, EN VENTANA CORREDERA DE DOS HOJAS DE SUPERFICIE 1 M² < S <= 2 M², PERFILERÍA SIN GUÍA DE PERSIANA, GAMA ALTA, CON PREMARCO.**			
			Suministro y montaje de carpintería de aluminio lacado color blanco con 60 micras de espesor mínimo de película seca, en ventana corredera de dos hojas de superficie 1 m² < s <= 2 m², perfilería sin guía de persiana y certificado de conformidad marca de calidad QUALICOAT, gama alta; compuesta por perfiles extrusionados formando cercos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM o similar, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de premarco de aluminio, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada. Montaje: - CTE. DB HE Ahorro de energía - CTE. DB HS Salubridad - NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: La fábrica que reciba la carpintería deberá estar terminada, a falta de revestimientos. En su caso, el premarco deberá estar colocado y aplomado. Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final. Protección de la carpintería frente a golpes, salpicaduras, etc. Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Solidez de la unión de la carpintería con la fábrica. Estanqueidad. Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt25pem010	m	Premarco para carpintería exterior de aluminio, incluso p/p de elab…	2,850	1,94	5,53
	mt25pfc010c…	m²	Carpintería de aluminio lacado color blanco para ventana correder…	1,020	64,89	66,19
	mt15sja100	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra para sellado de carpintería …	0,175	2,23	0,39
	mo009	h	Oficial 1ª cerrajero.	0,176	16,00	2,82
	mo033	h	Ayudante cerrajero.	0,087	15,20	1,32
	%	%	Medios auxiliares	2,000	76,25	1,53
	3,000	%	Costes indirectos		77,78	2,33
			Clase: Mano de obra			4,14
			Clase: Materiales			72,11
			Clase: Resto de Obra			1,53
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,33
			Coste total			**80,11**
			OCHENTA EUROS CON ONCE CÉNTIMOS			
5.2	**FD**		**DEFENSAS EN EXTERIORES**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
5.2.1	FDR010	m²	**REJA METÁLICA COMPUESTA POR BASTIDOR DE CUADRADILLO DE PERFIL MACIZO DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE DE 16X16 MM, BARROTES HORIZONTALES DE TUBO CUADRADO DE PERFIL HUECO DE ACERO LAMINADO EN FRÍO DE 20X20X1,5 MM Y BARROTES VERTICALES DE TUBO CUADRADO DE PERFIL HUECO DE ACERO LAMINADO EN FRÍO DE 20X20X1,5 MM, MONTAJE MEDIANTE RECIBIDO EN OBRA DE FÁBRICA.** Reja metálica compuesta por bastidor de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 16x16 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER o similar a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-40 (1:6) y ajuste final en obra. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios. Protección frente a golpes, salpicaduras, etc. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt26aac010ac	m	Cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 16x…	4,290	1,09	4,68
	mt26aab010aa	m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x2…	5,000	0,50	2,50
	mt26aab010aa	m	Tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x2…	10,000	0,50	5,00
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,008	50,29	0,40
	mt27pfi050	kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con …	0,160	7,34	1,17
	mo062	h	Peón ordinario.	0,584	14,50	8,47
	mo009	h	Oficial 1ª cerrajero.	0,297	16,00	4,75
	mo033	h	Ayudante cerrajero.	0,297	15,20	4,51
	%	%	Medios auxiliares	2,000	31,48	0,63
	3,000	%	Costes indirectos		32,11	0,96
			Clase: Mano de obra			17,73
			Clase: Materiales			13,75
			Clase: Resto de Obra			0,63
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,96
			Coste total			**33,07**

TREINTA Y TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
5.2.2	FDA005	m	**ANTEPECHO DE 1,25 M DE ALTURA DE 1/2 PIE DE ESPESOR DE FÁBRICA, DE LADRILLO CERÁMICO HUECO TRIPLE, PARA REVESTIR, 33X16X11 CM, RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO M-40 (1:6), CON PASAMANOS METÁLICO.**			
			Antepecho formado por murete de 1,25 m de altura de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm, recibida con mortero de cemento M-40 (1:6), con pasamanos metálico formado por tubo hueco de 50 mm de diámetro de acero laminado en frío. Incluso enfoscado en ambas caras con mortero de cemento, pieza superior de coronación, p/p de ejecución de encuentros, pilastras de arriostramiento, piezas especiales, patas de agarre y fijación del pasamanos metálico mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero (incluida en este precio) y roturas. Según NTE-FFB. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo de la fábrica a realizar. Colocación y aplomado de miras en las esquinas. Marcado de las hiladas y tendido de hilos entre éstas. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Protección de la obra recién ejecutada frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Replanteo de alineaciones y niveles. Enfoscado de paramentos. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt05chl010acb	Ud	Ladrillo de hormigón cara vista perforado liso, color, 40x15x9 cm.	32,813	0,60	19,69
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,024	50,29	1,21
	mt20apa010ba	m	Albardilla de piedra artificial para cubrición de muros, de 20x3 cm,…	1,050	7,44	7,81
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,050	50,29	2,51
	mt26dpa010a	m	Pasamanos metálico en remate de antepecho, formado por tubo h…	1,050	15,46	16,23
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,008	50,29	0,40
	mt27pfi050	kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con …	1,000	7,34	7,34
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	1,237	15,75	19,48
	mo048	h	Ayudante construcción.	0,618	15,15	9,36
	%	%	Medios auxiliares	2,000	84,03	1,68
	3,000	%	Costes indirectos		85,71	2,57
			Clase: Mano de obra			28,84
			Clase: Materiales			55,19
			Clase: Resto de Obra			1,68
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,57
			Coste total			**88,28**
			OCHENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS			
5.3	**FF**		**CERRAMIENTOS**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
5.3.1	FFF010	m²	**CERRAMIENTO DE FACHADA DE DOS HOJAS, LA EXTERIOR A BASE DE PLACAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN PRETENSADO DE 15 CM. DE ESPESOR Y DE 1.20 MTS DE ANCHURA , Y ALTURA 4,00 M, SUJETAS CON PERFILES METÁLICO A LOS SOPORTE DE LA ESTRUCTURA, REVESTIMIENTO INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO 1:6, CAMRA DE AIRE DE 4 CM. Y LA INTERIOR DE 9 CM DE ESPESOR DE FÁBRICA, DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE, PARA REVESTIR, 24X11,5X4 CM, RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO M-40 (1:6), AISLAMIENTO FORMADO POR UN PANEL FLEXIBLE Y LIGERO DE LANA DE ROCA VOLCÁNICA, SEGÚN UNE-EN 13162, NO REVESTIDO, DE 40 MM DE ESPESOR.** Ejecución de cerramiento de fachada de dos hojas, la exterior a base de placas prefabricadas de hormigón pretensado de 15 cm. de espesor y de 1.20 mts de anchura , y altura 4,00 m, sujetas con perfiles metálico a los soporte de la estructura,revestimineto interior con mortero de cemento 1:6, camara de aire de 4 cm de espesor, siendo la hoja interior de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x4 cm, recibida con mortero de cemento M-40 (1:6), con un aislamiento intermedio formado por un panel flexible y ligero de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,05 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado con pelladas de mortero cola y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de acero en perfiles laminados galvanizados en caliente para sujeción de piezas, formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones montajes, anclajes. Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Comprobación del nivel del forjado terminado y rectificación de irregularidades. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de piso preciso para pavimento e instalaciones. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación de miras. Marcado de hiladas en las miras. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Repaso de las juntas y limpieza del paramento. Revestimineto interior de las placasa, Revisión de la superficie del paramento base en el que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y fijación del aislamiento. Colocación de los elementos metálicos de acero laminado para la sujeción de algunas piezas de la hoja exterior. Replanteo y trazado en el forjado de la hoja interior. Colocación de las piezas que constituyen la hoja interior, por hiladas a nivel. Protección de la obra recién ejecutada frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².			
	mt04lvc010i	Ud	Ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm.	18,900	0,21	3,97
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,011	50,29	0,55
	mt08adt010	kg	Aditivo hidrófugo para impermeabilización de morteros.	0,063	0,73	0,05
	mt07ala100a	kg	Acero laminado A 37 b, según NBE-EA-95 / S 235 JR, según UN…	0,250	0,80	0,20
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,010	50,29	0,50
	mt08adt010	kg	Aditivo hidrófugo para impermeabilización de morteros.	0,060	0,73	0,04
	mt04lvc010g	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x7 cm, según …	18,900	0,15	2,84
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,006	50,29	0,30
	mt50spa200…	Ud	Repercusión de montaje, utilización y desmontaje de andamiaje h…	1,000	4,20	4,20
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,735	15,75	11,58
	mo062	h	Peón ordinario.	0,368	14,50	5,34
	%	%	Medios auxiliares	3,000	29,57	0,89
	3,000	%	Costes indirectos		30,46	0,91
			Clase: Mano de obra			16,92

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			Clase: Materiales			12,65
			Clase: Resto de Obra			0,89
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,91
			Coste total			**31,37**
			TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
5.4	**FR**		**REMATES DE EXTERIORES**			
5.4.1	FRV010	m	**VIERTEAGUAS DE MÁRMOL BLANCO MACAEL DE 29 A 32 CM DE ANCHO CON UN ESPESOR DE 3 CM.**			
			Formación de vierteaguas de mármol Blanco de 29 a 32 cm de ancho con un espesor de 3 cm con goterón inferior, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos y cornisas de fachada, la parte baja de las puertas exteriores, etc., recibido con mortero de cemento M-40 (1:6) y rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Colocación de reglas y plomadas sujetas al muro. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas. Protección del elemento frente a lluvias, heladas y golpes. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt09moe010b	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, hidrófugo, tipo M-10, con…	0,005	60,52	0,30
	mt20vmn010…	m	Vierteaguas de mármol Blanco Macael, hasta 110 cm de longitud,…	1,050	9,67	10,15
	mt09lec010b	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	0,001	69,52	0,07
	mt20wwa025	m	Perfil de espuma de polietileno, de 6 mm de diámetro, para relleno…	0,200	0,28	0,06
	mt09mcr220	kg	Mortero de rejuntado para revestimientos, interiores o exteriores, d…	0,015	1,29	0,02
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,152	15,75	2,39
	mo062	h	Peón ordinario.	0,152	14,50	2,20
	%	%	Medios auxiliares	2,000	15,19	0,30
	3,000	%	Costes indirectos		15,49	0,46
			Clase: Mano de obra			4,59
			Clase: Materiales			10,60
			Clase: Resto de Obra			0,30
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,46
			Coste total			**15,95**
			QUINCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
5.5	**FV**		**VIDRIOS**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
5.5.1	FVC010	m²	**DOBLE ACRISTALAMIENTO ESTÁNDAR, 4/6/4.**			
			Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior incoloro de 4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.			
	mt21veg011…	m²	Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exteri…	1,006	7,62	7,67
	mt21vva015	Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento apr…	0,580	1,23	0,71
	mt21vva021	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,000	0,38	0,38
	mo027	h	Oficial 1ª cristalero.	0,162	13,77	2,23
	mo056	h	Ayudante cristalero.	0,162	13,50	2,19
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	13,18	0,26
	3,000	%	Costes indirectos		13,44	0,40
			Clase: Mano de obra			4,42
			Clase: Materiales			8,76
			Clase: Resto de Obra			0,26
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,40
			Coste total			**13,84**
			TRECE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
5.5.2	FVS010	m²	**VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD 6+6 MM, BUTIRAL DE POLIVINILO INCOLORO.**			
			Acristalamiento con vidrio de seguridad 6+6 mm compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP y UNE-EN ISO 12543. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.			
	mt21ves010ad	m²	Vidrio laminar de seguridad compuesto por dos lunas de 6 mm de…	1,006	15,97	16,07
	mt21vva015	Ud	Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento apr…	0,290	1,23	0,36
	mt21vva021	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,000	0,38	0,38
	mo027	h	Oficial 1ª cristalero.	0,210	13,77	2,89
	mo056	h	Ayudante cristalero.	0,210	13,50	2,84
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	22,54	0,45
	3,000	%	Costes indirectos		22,99	0,69
			Clase: Mano de obra			5,73
			Clase: Materiales			16,81
			Clase: Resto de Obra			0,45
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,69
			Coste total			**23,68**
			VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
5.5.3	PTV010	m²	**TABIQUE DE BLOQUES HUECOS DE VIDRIO MOLDEADO 200X200X80 MM, INCOLOROS, COLOCADOS EN SECO CON PERFILES DE PVC.**			
			Formación de tabique de distribución interior, fabricado con bloques huecos de vidrio moldeado de 200x200x80 mm, incoloros, separados por juntas perfiladas de PVC rígido, perfil bastidor perimetral que se fija a obra y perfil junta entre piezas. Incluso crucetas y sellado rigidizador con masilla de dos componentes aplicada a pistola por ambas caras. Totalmente acabado, según NTE-FFV. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Colocación y aplomado de miras en las esquinas. Preparación del hueco de obra para recibir el bastidor de PVC. Tendido de hilos entre miras. Corte, presentación, nivelación, aplomado y fijación del bastidor. Colocación de la primera hilada. Sellado de juntas. Repaso y limpieza de juntas. Protección frente a golpes. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².			
	mt21vmh010aa	Ud	Bloque de vidrio prensado moldeado hueco, incoloro, 200x200x80…	23,000	2,59	59,57
	mt21vva010	m	Sellado de juntas mediante la aplicación con pistola de silicona sin…	19,180	0,62	11,89
	mt21vva040	m	Perfil perimetral de PVC para formación de tabiques de bloques vi…	2,000	3,82	7,64
	mt21vva011	l	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base neutra m…	0,959	10,90	10,45
	mt21vva022	Ud	Material auxiliar para la colocación de bloques de vidrio moldeado.	1,000	0,67	0,67
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,988	15,75	15,56
	mo062	h	Peón ordinario.	0,297	14,50	4,31
	%	%	Medios auxiliares	2,000	110,09	2,20
	3,000	%	Costes indirectos		112,29	3,37
			Clase: Mano de obra			19,87
			Clase: Materiales			90,22
			Clase: Resto de Obra			2,20
			Clase: 3 % Costes Indirectos			3,37
			Coste total			**115,66**

CIENTO QUINCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe

6 P PARTICIONES

6.1 PP PUERTAS DE PASO INTERIORES

6.1.1 PPM010a Ud **PUERTA DE PASO CIEGA, DE UNA HOJA DE 203X82,5X3,5 CM, DE TABLERO MDF, CON MOLDURA SUPERPUESTA, PARA LACAR, MODELO CON MOLDURA RECTA, ACABADO EN CRUDO PARA PINTAR O LACAR, DE PINO PAÍS; PRECERCO DE PINO PAÍS DE 90X35 MM; GALCES DE MDF DE 90X20 MM; TAPAJUNTAS DE MDF DE 70X10 MM.**

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero MDF, con moldura superpuesta, para lacar, modelo con moldura recta, acabado en crudo para pintar o lacar, de pino país; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie media. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada.
Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Protección de la carpintería frente a golpes, salpicaduras, etc. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.
Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

mt22aap011…	Ud	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja,…	1,000	10,34	10,34
mt22aga010…	m	Galce de MDF rechapado, pino país, 90x20 mm, barnizado en taller.	5,100	2,29	11,68
mt22ata010bba	m	Tapajuntas de MDF rechapado, pino país, 70x10 mm, barnizado e…	10,400	1,00	10,40
mt22pxf020a…	Ud	Puerta de paso ciega de pino país, de 203x82,5x3,5 cm, con table…	1,000	42,83	42,83
mt23ibl010bab	Ud	Pernio de 100x58 mm, con remate, en latón negro brillo, para puer…	3,000	0,45	1,35
mt23ppb031	Ud	Tornillo de latón 21/35 mm.	18,000	0,04	0,72
mt23ppb200	Ud	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para …	1,000	6,85	6,85
mt23hbl010a…	Ud	Juego de manivela y escudo largo de latón negro brillo, serie básic…	1,000	4,93	4,93
mo008	h	Oficial 1ª carpintero.	0,606	16,02	9,71
mo032	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0,606	15,26	9,25
%	%	Medios auxiliares	2,000	108,06	2,16
3,000	%	Costes indirectos		110,22	3,31

Clase: Mano de obra	18,96
Clase: Materiales	89,10
Clase: Resto de Obra	2,16
Clase: 3 % Costes Indirectos	3,31
Coste total	**113,53**

CIENTO TRECE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
6.1.2	PPM010	Ud	**PUERTA DE PASO CIEGA, DE UNA HOJA DE 203X102,5X3,5 CM, DE TABLERO MDF, CON MOLDURA SUPERPUESTA, PARA LACAR, MODELO CON MOLDURA RECTA, ACABADO EN CRUDO PARA PINTAR O LACAR, DE PINO PAÍS; PRECERCO DE PINO PAÍS DE 100X40 MM; GALCES DE MDF DE 100X20 MM; TAPAJ**			
			Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x102,5x3,5 cm, de tablero MDF, con moldura superpuesta, para lacar, modelo con moldura recta, acabado en crudo para pintar o lacar, de pino país; precerco de pino país de 100x40 mm; galces de MDF de 100x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo largo de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie de diseño. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Protección de la carpintería frente a golpes, salpicaduras, etc. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt22aap011…	Ud	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja,…	1,000	10,34	10,34
	mt22aga010…	m	Galce de MDF rechapado, pino país, 90x20 mm, barnizado en taller.	5,100	2,29	11,68
	mt22ata010bba	m	Tapajuntas de MDF rechapado, pino país, 70x10 mm, barnizado e…	10,400	1,00	10,40
	mt22pxf020a…	Ud	Puerta de paso ciega de pino país, de 203x82,5x3,5 cm, con table…	1,000	42,83	42,83
	mt23ibl010bab	Ud	Pernio de 100x58 mm, con remate, en latón negro brillo, para puer…	3,000	0,45	1,35
	mt23ppb031	Ud	Tornillo de latón 21/35 mm.	18,000	0,04	0,72
	mt23ppb200	Ud	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para …	1,000	6,85	6,85
	mt23hbl010a…	Ud	Juego de manivela y escudo largo de latón negro brillo, serie básic…	1,000	4,93	4,93
	mo008	h	Oficial 1ª carpintero.	0,606	16,02	9,71
	mo032	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0,606	15,26	9,25
	%	%	Medios auxiliares	2,000	108,06	2,16
	3,000	%	Costes indirectos		110,22	3,31
			Clase: Mano de obra			18,96
			Clase: Materiales			89,10
			Clase: Resto de Obra			2,16
			Clase: 3 % Costes Indirectos			3,31
			Coste total			**113,53**
			CIENTO TRECE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			
6.2	**PT**		**TABIQUES Y TRASDOSADOS**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
6.2.1	PTF010	m²	**PARTICIÓN DE UNA HOJA DE 7 CM DE ESPESOR DE FÁBRICA, DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE, PARA REVESTIR, 24X11,5X7 CM, RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO M-40 (1:6).**			
			Formación de partición de una hoja de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento M-40 (1:6). Incluso p/p de aplomado y recibido de cercos y precercos, mermas y roturas. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras en las esquinas. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Retirada de riostras y rastreles. Repaso de juntas y limpieza. Protección de la obra recién ejecutada frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².			
	mt04lvc010b	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm.	34,650	0,08	2,77
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,008	50,29	0,40
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,357	15,75	5,62
	mo062	h	Peón ordinario.	0,178	14,50	2,58
	%	%	Medios auxiliares	2,000	11,37	0,23
	3,000	%	Costes indirectos		11,60	0,35
			Clase: Mano de obra			8,20
			Clase: Materiales			3,17
			Clase: Resto de Obra			0,23
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,35
			Coste total			**11,95**
			ONCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
6.2.2	PTF010b	m²	**PARTICIÓN DE UNA HOJA DE 1/2 PIE DE ESPESOR DE FÁBRICA, DE LADRILLO CERÁMICO HUECO TRIPLE, PARA REVESTIR, 33X16X11 CM, RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO M-40 (1:6).**			
			Formación de partición de una hoja de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm, recibida con mortero de cemento M-40 (1:6). Incluso p/p de aplomado y recibido de cercos y precercos, mermas y roturas. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras en las esquinas. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Retirada de riostras y rastreles. Repaso de juntas y limpieza. Protección de la obra recién ejecutada frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².			
	mt04lvc010i	Ud	Ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm.	18,900	0,21	3,97
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,011	50,29	0,55
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,269	15,75	4,24
	mo062	h	Peón ordinario.	0,135	14,50	1,96
	%	%	Medios auxiliares	2,000	10,72	0,21
	3,000	%	Costes indirectos		10,93	0,33
			Clase: Mano de obra			6,20
			Clase: Materiales			4,52

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			Clase: Resto de Obra			0,21
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,33
			Coste total			**11,26**
			ONCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS			
6.2.3	PTF010c	m²	**PARTICIÓN DE DOS HOJAS DE 14 CM DE ESPESOR DE FÁBRICA, DE PANEL SÁNDWICH FONOABSORBENTE, 50X32X14 CM, COMPUESTO DE PLACAS CERÁMICAS HUECAS Y MATERIAL AISLANTE INTERMEDIO DE LANA DE ROCA, RECIBIDA CON PEGAMENTO DE COLA PREPARADO Y YESO DE CALIDAD YG, CON ENFOSCADO INTERIOR EN UNA DE ELLAS, AISLAMIENTO ACÚSTICO FORMADO POR UN PANEL FLEXIBLE Y LIGERO DE LANA DE ROCA VOLCÁNICA, SEGÚN UNE-EN 13162, NO REVESTIDO, DE 40 MM DE ESPESOR.** Formación de partición de dos hojas de 14 cm de espesor de fábrica, de panel sándwich fonoabsorbente, 50x32x14 cm, compuesto de placas cerámicas huecas y material aislante intermedio de lana de roca, recibida con una mezcla en agua de pegamento de cola preparado y hasta un 25% de yeso de calidad YG, con enfoscado interior en una de ellas, con un aislamiento acústico formado por panel flexible y ligero de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,05 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), simplemente apoyado, colocado a tope para evitar puentes térmicos y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de aplomado y recibido de cercos y precercos, tira de desolidarización de poliestireno expandido en el arranque de los tabiques, en el cabecero y en los últimos 15 cm de los montantes de los precercos de las puertas, remate con 3 cm de yeso en el encuentro de la fábrica de ladrillo de gran formato con el forjado superior para absorber flechas, mermas y roturas. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras en las esquinas. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Tendido de hilos entre miras. Colocación de la tira de desolidarización de poliestireno expandido en arranques de tabiques y parte superior de precercos de puertas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Remate con yeso en el encuentro de la fábrica de ladrillo de gran formato con el forjado superior. Retirada de riostras y rastreles. Enfoscado interior. Colocación y fijación del aislamiento. Formación de la segunda hoja. Repaso de juntas y limpieza. Protección de la obra recién ejecutada frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².			
	mt16pea020aa	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, m…	0,049	0,66	0,03
	mt04lgs020a	Ud	Panel sándwich fonoabsorbente, 50x32x14 cm, compuesto de pla…	6,563	1,70	11,16
	mt09eyc010	kg	Pegamento de escayola.	13,195	0,20	2,64
	mt09eyc020	kg	Pegamento de yeso.	4,396	0,20	0,88
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,020	50,29	1,01
	mt16lra020aba	m²	Panel flexible y ligero de lana de roca volcánica, según UNE-EN 1…	1,050	2,15	2,26
	mt16aaa030	m	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,440	0,05	0,02
	mt16pea020aa	m²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, m…	0,049	0,66	0,03
	mt04lgs020a	Ud	Panel sándwich fonoabsorbente, 50x32x14 cm, compuesto de pla…	6,563	1,70	11,16
	mt09eyc010	kg	Pegamento de escayola.	13,195	0,20	2,64
	mt09eyc020	kg	Pegamento de yeso.	4,396	0,20	0,88
	mt09pye010b	m³	Pasta de yeso grueso YG, según UNE-EN 13279-1.	0,002	56,69	0,11
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,343	15,75	5,40
	mo062	h	Peón ordinario.	0,172	14,50	2,49
	%	%	Medios auxiliares	2,000	40,71	0,81

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	3,000	%	Costes indirectos		41,52	1,25
			Clase: Mano de obra			7,89
			Clase: Materiales			32,82
			Clase: Resto de Obra			0,81
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,25
			Coste total			**42,77**
			CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
6.3	**PY**		**AYUDAS**			
6.3.1	PYA010f	Ud	**AYUDAS DE ALBAÑILERÍA REPERCUTIDO A UNA SUPERFICIE CONSTRUIDA MEDIA DE 300 M², PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**			
			Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica y la p/p de puesta a tierra, caja de protección y medida, línea general de alimentación, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, con una superficie construida media de 300 m². Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mo030	h	Ayudante carpintero.	0,022	15,51	0,34
	mo062	h	Peón ordinario.	0,064	14,50	0,93
	%	%	Medios auxiliares	4,000	1,27	0,05
	3,000	%	Costes indirectos		1,32	0,04
			Clase: Mano de obra			1,27
			Clase: Resto de Obra			0,05
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,04
			Coste total			**1,36**
			UN EURO CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
6.3.2	PYA010g	Ud	**AYUDAS DE ALBAÑILERÍA REPERCUTIDO A UNA SUPERFICIE CONSTRUIDA MEDIA DE 300 M², PARA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.**			
			Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación interior de fontanería y p/p de acometida, tubo de alimentación, contador individual, grupo de presión, depósito, montantes, accesorios y piezas especiales, con una superficie construida media de 300 m². Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mo030	h	Ayudante carpintero.	0,017	15,51	0,26
	mo062	h	Peón ordinario.	0,043	14,50	0,62
	%	%	Medios auxiliares	4,000	0,88	0,04
	3,000	%	Costes indirectos		0,92	0,03
			Clase: Mano de obra			0,88
			Clase: Resto de Obra			0,04
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,03
			Coste total			**0,95**
			NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
6.3.3	PYA010h	Ud	**AYUDAS DE ALBAÑILERÍA REPERCUTIDO A UNA SUPERFICIE CONSTRUIDA MEDIA DE 300 M², PARA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN.**			
			Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de apliques y luminarias para iluminación, con una superficie contruida media de 300 m². Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mo030	h	Ayudante carpintero.	0,004	15,51	0,06
	mo062	h	Peón ordinario.	0,010	14,50	0,15
	%	%	Medios auxiliares	4,000	0,21	0,01
	3,000	%	Costes indirectos		0,22	0,01
			Clase: Mano de obra			0,21
			Clase: Resto de Obra			0,01
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,01
			Coste total			**0,23**
			VEINTITRES CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
6.3.4	PYA010i	Ud	**AYUDAS DE ALBAÑILERÍA REPERCUTIDO A UNA SUPERFICIE CONSTRUIDA MEDIA DE 300 M², PARA INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.** Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de protección contra incendios formada por equipos de detección y alarma, alumbrado de emergencia y señalización, equipos de extinción, ventilación, mecanismos y accesorios, con una superficie construida media de 300 m². Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mo030	h	Ayudante carpintero.	0,003	15,51	0,05
	mo062	h	Peón ordinario.	0,004	14,50	0,06
	3,000	%	Costes indirectos		0,11	0,00
			Clase: Mano de obra			0,11
			Coste total			**0,11**
			ONCE CÉNTIMOS			
6.3.5	PYA010j	Ud	**AYUDAS DE ALBAÑILERÍA REPERCUTIDO A UNA SUPERFICIE CONSTRUIDA MEDIA DE 300 M², PARA INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD.** Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación interior de salubridad, bajantes pluviales y fecales, canalones, colectores suspendidos, conductos de ventilación, humos y gases, aspiradores de humos y accesorios, en tanatorio con una superficie construida media de 300 m². Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mo030	h	Ayudante carpintero.	0,017	15,51	0,26
	mo062	h	Peón ordinario.	0,052	14,50	0,75
	%	%	Medios auxiliares	4,000	1,01	0,04
	3,000	%	Costes indirectos		1,05	0,03
			Clase: Mano de obra			1,01
			Clase: Resto de Obra			0,04
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,03
			Coste total			**1,08**
			UN EURO CON OCHO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
6.3.6	PYA010k	Ud	**AYUDAS DE ALBAÑILERÍA REPERCUTIDO A UNA SUPERFICIE CONSTRUIDA MEDIA DE 300 M², PARA EL RECIBIDO DE LOS APARATOS SANITARIOS.**			
			Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de los trabajos de recibido en obra de los aparatos sanitarios, con una superficie construida media de 300 m². Incluso material auxiliar para realizar el tabicado del frente en lavabos, inodoros, urinarios y fregaderos, asi como su fijación. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Sellado de juntas. Recibidos y remates precisos para la correcta realización del montaje de los aparatos. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mo030	h	Ayudante carpintero.	0,009	15,51	0,14
	mo062	h	Peón ordinario.	0,026	14,50	0,38
	%	%	Medios auxiliares	4,000	0,52	0,02
	3,000	%	Costes indirectos		0,54	0,02
			Clase: Mano de obra			0,52
			Clase: Resto de Obra			0,02
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,02
			Coste total			**0,56**
			CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
6.3.7	PYA010l	Ud	**AYUDAS DE ALBAÑILERÍA REPERCUTIDO A UNA SUPERFICIE CONSTRUIDA MEDIA DE 300 M², PARA EL RECIBIDO DE LA CARPINTERÍA EXTERIOR.**			
			Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de los trabajos de recibido en obra de la carpintería exterior, con una superficie construida media de 300 m². Incluso material auxiliar. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y formación de cajeado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco. Presentación, acuñado, nivelación y aplomado del marco en el hueco. Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco. Sellado de juntas perimetrales. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mo030	h	Ayudante carpintero.	0,008	15,51	0,12
	mo062	h	Peón ordinario.	0,022	14,50	0,32
	%	%	Medios auxiliares	4,000	0,44	0,02
	3,000	%	Costes indirectos		0,46	0,01
			Clase: Mano de obra			0,44
			Clase: Resto de Obra			0,02
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,01
			Coste total			**0,47**
			CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
6.3.8	PYA020	Ud	**LIMPIEZA FINAL DE OBRA DE TODAS LAS INSTALACIONES**			
			Limpieza final de obra en las instalaciones con una superficie construida media de 300 m², desprendiendo morteros adheridos en suelos, sanitarios, escaleras, patios, etc. Incluso p/p de barrido y retirada de escombros a pie de carga. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mo062	h	Peón ordinario.	31,647	14,50	458,88
	%	%	Medios auxiliares	2,000	458,88	9,18
	3,000	%	Costes indirectos		468,06	14,04
			Clase: Mano de obra			458,88
			Clase: Resto de Obra			9,18
			Clase: 3 % Costes Indirectos			14,04
			Coste total			**482,10**
			CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7	**I**		**INSTALACIONES**			
7.1	**IE**		**ELÉCTRICAS**			
7.1.1	**IEI**		**LINEAS DE DISTRIBUCION**			
7.1.1.1	IE001	Ud	**ARMARIO 33 U PARA TELEFONIA DATOS Y MEGAFONIA**			
			Armario 33U, marca quintela ref.: C933N, compuesto por estructura bastidor con 2 montantes verticales, 2 paneles 1 puerta de vidrio, 1 puerta posterior, 4 pies regulables, 1 kit de continuidad electrica y una puerta reversible con llave de seguridad. Zócalo altura 100 mm de dimensiones exteriores 1708x600x600 mm, con bloque de alimentación para la conexión electrica de los aparatos activos, compuesto por 8 schukos cableados con interruptor luminoso y 1,5 m de cable con clavija fija y panel RJ45 , totalmente montado e instalado.			
	A001	Ud	Armario 33U	1,000	430,46	430,46
	C933N	Ud	Regletero 8 schukos	1,000	31,83	31,83
	PM	Ud	Pequeño material.	0,100	4,90	0,49
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,979	10,02	9,81
	3,000	%	Costes indirectos		472,59	14,18
			Clase: Mano de obra			9,81
			Clase: Materiales			462,78
			Clase: 3 % Costes Indirectos			14,18
			Coste total			**486,77**
			CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
7.1.1.2	IEOO2	Ud	**INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMON (SERIE 82) O SIMILAR**			
			Interruptor unipolar en montaje empotrado, incluyendo cajas de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar y marco, 10A 250V, Marca Simón Serie 82 color blanco Ref.: 75101-39 O SIMILAR, totalmente instalado.			
	SIM75101-39	Ud	INTERRUPTOR UNIPOLAR	1,000	2,11	2,11
	SIM82010-30	Ud	TECLA INTERRUPTORES Y CONMUTADORES	1,000	1,18	1,18
	SIM82610-30	Ud	MARCO 1 ELEMENTO.BLANCO	1,000	0,98	0,98
	CAJA EMP	Ud	Caja de mecan. empotrar enlazable	1,000	0,24	0,24
	PM	Ud	Pequeño material.	0,250	4,90	1,23
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,294	10,02	2,95
	3,000	%	Costes indirectos		8,69	0,26
			Clase: Mano de obra			2,95
			Clase: Materiales			5,74
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,26
			Coste total			**8,95**
			OCHO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
7.1.1.3	IE003	Ud	**CONMUTADOR UNIPOLAR SIMON (SERIE 82)O SIMILAR**			
			Conmutador unipolar en montaje empotrado, incluyendo cajas de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, conmutador unipolar y marco, 10A 250V, Marca Simón Serie 82 color blanco Ref.: 75201-39 o similar, totalmente instalado.			
	SIM75201-39	Ud	CONMUTADOR	1,000	2,49	2,49
	SIM82010-30	Ud	TECLA INTERRUPTORES Y CONMUTADORES	1,000	1,18	1,18
	SIM82610-30	Ud	MARCO 1 ELEMENTO.BLANCO	1,000	0,98	0,98
	CAJA EMP	Ud	Caja de mecan. empotrar enlazable	1,000	0,24	0,24
	PM	Ud	Pequeño material.	0,250	4,90	1,23
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,294	10,02	2,95
	3,000	%	Costes indirectos		9,07	0,27
			Clase: Mano de obra			2,95
			Clase: Materiales			6,12
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,27
			Coste total			**9,34**
			NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.1.1.4	IE004	ud	**BASE DE ENCHUFE 10/16A SIMON (SERIE 82), O SIMILAR**			
			Base de enchufe con toma de tierra lateral , en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Marca Simón serie 82 color blanco, Ref.: 75432-39, o similar, totalmente instalada.			
	SIM75432-39	Ud	BASE ENCHUFE CON T.T. LATERAL	1,000	1,62	1,62
	SIM82041-30	Ud	TAPA ENCHUFE 2P + TT LATERAL + SEGURIDAD	1,000	1,36	1,36
	SIM82610-30	Ud	MARCO 1 ELEMENTO.BLANCO	1,000	0,98	0,98
	CAJA EMP	Ud	Caja de mecan. empotrar enlazable	1,000	0,24	0,24
	PM	Ud	Pequeño material.	0,050	4,90	0,25
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,490	10,02	4,91
	3,000	%	Costes indirectos		9,36	0,28
			Clase: Mano de obra			4,91
			Clase: Materiales			4,45
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,28
			Coste total			**9,64**
			NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
7.1.1.5	IE009	ml	**LINEA 750 V ESO7Z1-K(AS) 2.5 MM2+TT 230 V., O SIMILAR.**			
			Linea electrica formada por conductores unipolares 2x2.5+TTx2.5 mm2 de Cu, con aislamiento 450/750V ES07Z1-K(AS), o similar, con parte proporcional de canalización bajo tubo flexible de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo bridado a perfil metálico ranurado, de ø minimo 20 mm, con grado de proteccion 2321 segun ITC BT-21, elementos de conexión, cajas de registro, transporte, montaje y conexionado.			
	ESO750 2.5	ml	Conductor ESO7Z1-K(AS) 1x2,5 mm2 Cu	3,000	0,15	0,45
	TUBC20	ml	Tubo PVC coarrugado 20 mm. de diametro.	1,000	0,13	0,13
	PM	Ud	Pequeño material.	0,050	4,90	0,25
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,049	10,02	0,49
	3,000	%	Costes indirectos		1,32	0,04
			Clase: Mano de obra			0,49
			Clase: Materiales			0,83
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,04
			Coste total			**1,36**
			UN EURO CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
7.1.1.6	IE010	ml	**LINEA 750 V ESO7Z1-K(AS) 1.5 MM2+TT 230 V., O SIMILAR**			
			Linea electrica formada por conductores unipolares 2x1.5+TTx1.5 mm2 de Cu, con aislamiento 450/750V ES07Z1-K(AS) o similar, con parte proporcional de canalización bajo tubo flexible de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo bridado a perfil metálico ranurado, de ø minimo 16 mm, con grado de proteccion 2321 segun ITC BT-21, elementos de conexión, cajas de registro, transporte, montaje y conexionado.			
	ESO750 1.5	ml	Conductor ESO7Z1-K(AS) 1x1,5 mm2 Cu	3,000	0,08	0,24
	TUBC16	ml	Tubo PVC corrugado D=16 mm.	1,000	0,22	0,22
	PM	Ud	Pequeño material.	0,050	4,90	0,25
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,049	10,02	0,49
	3,000	%	Costes indirectos		1,20	0,04
			Clase: Mano de obra			0,49
			Clase: Materiales			0,71
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,04
			Coste total			**1,24**
			UN EURO CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.1.1.7	IE011	ml	**LINEA 1.000 V RZ1-K(AS) 3G2.5 MM2+TT 400V., O SIMILAR**			
			Linea electrica formada por conductores bipolares 2x2.5+TTx2.5 mm2 de Cu, con aislamiento RZ1-K(AS), o similar, con parte proporcional de canalización bajo tubo flexible de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo bridado a perfil metálico ranurado, de ø minimo 20 mm, con grado de proteccion 2321 segun ITC BT-21, elementos de conexión, cajas de registro, transporte, montaje y conexionado.			
	RZ1 2G2.5	ml	Conductor RZ1-K(AS) 3G2,5 mm2 Cu	1,000	0,87	0,87
	TUBC20	ml	Tubo PVC coarrugado 20 mm. de diametro.	1,000	0,13	0,13
	PM	Ud	Pequeño material.	0,050	4,90	0,25
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,049	10,02	0,49
	3,000	%	Costes indirectos		1,74	0,05
			Clase: Mano de obra			0,49
			Clase: Materiales			1,25
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,05
			Coste total			**1,79**
			UN EURO CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
7.1.1.8	IE012	ml	**LINEA 1.000 V RZ1-K(AS) 3G1.5 MM2+TT 400V., O SIMILAR**			
			Linea electrica formada por conductores bipolares 2x1.5+TTx1.5 mm2 de Cu, con aislamiento RZ1-K(AS) o similar, con parte proporcional de canalización bajo tubo flexible de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo bridado a perfil metálico ranurado, de ø minimo 16 mm, con grado de proteccion 2321 segun ITC BT-21, elementos de conexión, cajas de registro, transporte, montaje y conexionado.			
	RZ1 2G1.5	ml	Conductor RZ1-K(AS) 3G1,5 mm2 Cu	1,000	0,20	0,20
	TUBC16	ml	Tubo PVC corrugado D=16 mm.	1,000	0,22	0,22
	PM	Ud	Pequeño material.	0,050	4,90	0,25
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,049	10,02	0,49
	3,000	%	Costes indirectos		1,16	0,03
			Clase: Mano de obra			0,49
			Clase: Materiales			0,67
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,03
			Coste total			**1,19**
			UN EURO CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			
7.1.1.9	IE014	ml	**DERIVACION INDIVIDUAL RZ1-K(AS) 3X70/35 CU., O SIMILAR**			
			Linea formada por conductores de cobre 3(1x70)/1x35 mm2 con aislamiento tipo RZ1-K(AS) o similar, canalizados en montaje enterrado bajo tubo rígido de PVC de 125 mm. (Canalización existente), i/pp de elementos de conexión, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.			
	RZ1 3X70	ml	Conductor RZ1-K(AS) 0,6/1 kV. 1x70 mm2 Cu.	3,000	6,43	19,29
	RZ1 1X35	ml	Conductor RZ1-K(AS) 0,6/1 kV. 1x35 mm2 Cu.	1,000	3,31	3,31
	PM	Ud	Pequeño material.	0,200	4,90	0,98
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,073	10,02	0,73
	3,000	%	Costes indirectos		24,31	0,73
			Clase: Mano de obra			0,73
			Clase: Materiales			23,58
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,73
			Coste total			**25,04**
			VEINTICINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.1.1.10	IE015	ml	**ZANJA EN TIERRA 1 Ò 2 L.S.B.T., DE 0,40X0,8 M.**			
			Zanja para canalización de Derivación Individual de 0,4x0,8 m. de profundidad, excavación con medios mecánicos y traslado de sobrantes a vertedero, protección con hormigón HM-20, dos tubos de PVC de 125 mm. de diamétro IPXX7, cinta de atención al cable, relleno y compactado con zahorra artificial en capas de 10 cm. de espesor.			
	U01EZ010	m3	Excavacion en zanja en tierra	0,320	1,41	0,45
	U03CZ020	m3	Zahorra artif. base de aceras y relleno de zanjas	0,160	6,20	0,99
	P01HM010	m3	Hormigón HM-20/P/20/I+ Qc central	0,110	24,64	2,71
	cinate	ml	Cinta de atencion al cable eléctrico de 15 cm. de anchura en pol	1,000	0,03	0,03
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,588	10,02	5,89
	tu125	ml	Estructuras metalica de sujección	2,000	0,62	1,24
	3,000	%	Costes indirectos		11,31	0,34
			Clase: Mano de obra			6,21
			Clase: Maquinaria			0,40
			Clase: Materiales			4,70
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,34
			Coste total			**11,65**
			ONCE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
7.1.1.11	IE016	Ud	**ARQUETA DE HORMIGON HM-20 DE 0,6X0,6X0,6 M.**			
			Arqueta de hormigon HM-20 de 0,6X0,6X0,6 m. con marco y tapa de fundicion ductil segun UNE-1563 EN-124, segun planos de detalle, completamente montada e instalada.			
	U01EZ010	m3	Excavacion en zanja en tierra	0,200	1,41	0,28
	P01HM010	m3	Hormigón HM-20/P/20/I+ Qc central	0,500	24,64	12,32
	tapmar60	Ud	Juego de marco y tapa de fundicion ductil, segun UNE 1563 En-124	1,000	8,84	8,84
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,490	10,02	4,91
	3,000	%	Costes indirectos		26,35	0,79
			Clase: Mano de obra			4,98
			Clase: Maquinaria			0,22
			Clase: Materiales			21,16
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,79
			Clase: Por redondeo			-0,01
			Coste total			**27,14**
			VEINTISIETE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS			
7.1.1.12	IE017	ml	**COBRE DESNUDO DE 35 MM².**			
			Suministro e instalacion de conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección, para puesta a tierra, incluso p.p.de picas de acero cobrizado y uniones mediante soldadura aluminotermica, de accesorios y conexiones, instalado.			
	C35	ml	Cobre desnudo 35 mm²	1,000	4,16	4,16
	PICAS	Ud	Picas de acero cobrizado de 2 m	0,100	3,92	0,39
	pm	Ud	Pequeño material.	1,000	0,02	0,02
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,024	10,02	0,24
	3,000	%	Costes indirectos		4,81	0,14
			Clase: Mano de obra			0,24
			Clase: Materiales			4,57
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,14
			Coste total			**4,95**
			CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.1.1.13	IE019	ml	**LINEA DE DATOS Y TELEFONO**			
			Linea para voz y datos constituida por conductor apantallado de 4 pares Categoria 5 con cubierta libre de halogenos baja emisión de humos y no propagadora de la llama, conectada a terminal final RJ-45 categoria 5 con parte proporcional de canalización bajo tubo flexible de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo bridado a pefil metalico ranurado, de ø minimo 16 mm, con grado de proteccion 2321 segun ITC BT-21, elementos de conexión, cajas de registro, transporte, montaje y conexionado.			
	DATOS 5E	ml	Cable de datos categoría 5e	1,000	0,49	0,49
	TUBC16	ml	Tubo PVC corrugado D=16 mm.	1,000	0,22	0,22
	PM	Ud	Pequeño material.	0,050	4,90	0,25
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,049	10,02	0,49
	3,000	%	Costes indirectos		1,45	0,04
			Clase: Mano de obra			0,49
			Clase: Materiales			0,96
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,04
			Coste total			**1,49**
			UN EURO CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
7.1.1.14	IE021	ud	**DETECTOR DE PRESENCIA SIMON (SERIE 82, O SIMILAR**			
			Interruptor-Detector de presencia a relé 1000 W 230V, para empoptrar, i/pp de conductores unipolares 2x1.5+TTx1.5 mm2 de Cu, con aislamiento 450/750V ES07Z1-K(AS), con parte proporcional caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, Interruptor-detector, Marca Simón serie 82 color blanco, Ref.: 82341-30, o similar, totalmente instalado.			
	DP	ud	Detector de presencia	1,000	17,14	17,14
	ESO750 1.5	ml	Conductor ESO7Z1-K(AS) 1x1,5 mm2 Cu	3,000	0,08	0,24
	TUBC16	ml	Tubo PVC corrugado D=16 mm.	1,000	0,22	0,22
	PM	Ud	Pequeño material.	0,050	4,90	0,25
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,049	10,02	0,49
	3,000	%	Costes indirectos		18,34	0,55
			Clase: Mano de obra			0,49
			Clase: Materiales			17,85
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,55
			Coste total			**18,89**
			DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.1.1.15	IOA020	Ud	**APARATO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN PERMANENTE, FLUORESCENTE, FLUJO LUMINOSO 120 LÚMENES Y SUPERFICIE CUBIERTA 24 M².**			
			Suministro e instalación de aparato autónomo de alumbrado de emergencia y señalización permanente, formado por: lámpara de emergencia fluorescente, lámpara de señalización fluorescente, clase II y grado de protección IP 42, señalización permanente (aparato en tensión), flujo luminoso 120 lúmenes, autonomía superior a una hora con baterías herméticas recargables de Ni-Cd de alta temperatura, superficie cubierta 24 m², alimentación a 230 V. Construido según REBT y NBE-CPI/96. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y probado, sin incluir ayudas de albañilería. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación. Protección del elemento frente a golpes y salpicaduras. Pruebas de servicio. Limpieza final. Eliminación y retirada de restos a vertedero de obra. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt34aem010aa	Ud	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, ...	1,000	17,78	17,78
	mo001	h	Oficial 1ª electricista.	0,129	16,27	2,10
	mo054	h	Ayudante fontanero.	0,129	15,12	1,95
	%	%	Medios auxiliares	2,000	21,83	0,44
	3,000	%	Costes indirectos		22,27	0,67
			Clase: Mano de obra			4,05
			Clase: Materiales			17,78
			Clase: Resto de Obra			0,44
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,67
			Coste total			**22,94**
			VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
7.2	**IF**		**FONTANERÍA**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.2.1	IFA010	Ud	**ACOMETIDA GENERAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, D=40 MM DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 4 M DE LONGITUD, CON LLAVE DE REGISTRO FORMADA POR VÁLVULA DE ESFERA DE PVC PARA ROSCAR DE 1 1/2" ALOJADA EN ARQUETA DE OBRA DE FÁBRICA DE DIMENSIONES INTERIORES 38X38X50 CM.**			
			Suministro e instalación de la acometida para abastecimiento de agua que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, formada por tubería enterrada de 4 m de longitud de polietileno de alta densidad, de 40 mm de diámetro colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios y piezas especiales, collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red y llave de registro formada por válvula de esfera de PVC para roscar de 1 1/2" de diámetro colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta de dimensiones interiores 38x38x50 cm de obra de fábrica, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento y cerrada superiormente con marco y tapa de fundición dúctil. Incluso demolición y levantado del firme existente, y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I y conexión a la red. Sin incluir excavación ni posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactado del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero de cemento. Enfoscado y bruñido con mortero del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Presentación en seco de tuberías y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Montaje de la llave de registro sobre la acometida. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt10hmf010…	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central normal, vertido con …	0,188	32,62	6,13
	mt10hmf010…	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central normal, vertido con …	0,045	32,62	1,47
	mt04lpv010a	Ud	Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x12x9 cm.	45,000	0,12	5,40
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,020	50,29	1,01
	mt09mor010f	m³	Mortero de cemento M-160 (1:3), confeccionado en obra.	0,015	58,54	0,88
	mt37aar010b	Ud	Marco y tapa de fundición dúctil de 40x40, según Compañía Sumi…	1,000	10,06	10,06
	mt01ara010	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,280	8,53	2,39
	mt08tag110c	m	Acometida de acero galvanizado sin soldadura, 1 1/4" DN 32 mm,…	2,500	22,31	55,78
	mt08tap010a	m	Cinta anticorrosiva, de 5 cm de ancho, para protección de material…	9,300	0,55	5,12
	mt37svc010i	Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	1,000	11,19	11,19
	mt08tag120b	Ud	Collarín de toma en carga con brida, de fundición, para tubo de ac…	1,000	4,30	4,30
	mq05pdm030	h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min.	0,765	4,08	3,12
	mq05mai030	h	Martillo manual picador neumático 9 kg.	0,765	2,41	1,84
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,010	15,75	0,16
	mo030	h	Ayudante carpintero.	1,290	15,51	20,01
	mo062	h	Peón ordinario.	0,655	14,50	9,50
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	4,400	16,27	71,59
	mo057	h	Peón especializado revocador.	2,249	15,12	34,00
	%	%	Medios auxiliares	4,000	243,95	9,76
	3,000	%	Costes indirectos		253,71	7,61
			Clase: Mano de obra			135,26
			Clase: Maquinaria			4,96
			Clase: Materiales			103,73

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			Clase: Resto de Obra			9,76
			Clase: 3 % Costes Indirectos			7,61
			Coste total			**261,32**
			DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS			
7.2.2	IFB010	Ud	**TUBO DE ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE, D=32 MM DE POLIETILENO DE MEDIA DENSIDAD DE 20 M DE LONGITUD, CON LLAVE DE PASO VISTA FORMADA POR VÁLVULA DE COMPUERTA DE LATÓN FUNDIDO.**			
			Suministro e instalación de tubo de alimentación colocado superficialmente, de 20 m de longitud, que une la arqueta de registro con la batería de contadores o el contador general, formado por tubería de 32 mm de diámetro de polietileno de media densidad fijada al paramento, con sus correspondientes juntas y piezas especiales, colocadas mediante unión roscada, incluso llave de paso vista formada por válvula de compuerta de latón fundido, de 1 1/4" de diámetro, que permitirá el corte total de suministro al edificio y estará situada dentro del mismo. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación de tuberías al paramento. Montaje de la llave de paso sobre el tubo de alimentación. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de las zonas a unir. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt01ara010	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	1,702	8,53	14,52
	mt37toa400a	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías d…	18,500	0,08	1,48
	mt37toa110a	m	Tubo de polipropileno copolímero random tipo 3, de 32 mm de diá…	18,500	1,71	31,64
	mt37toa210a	Ud	Accesorios para unión por termofusión de tubo de polipropileno co…	5,550	1,72	9,55
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,216	15,75	3,40
	mo062	h	Peón ordinario.	0,216	14,50	3,13
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	1,370	16,27	22,29
	mo057	h	Peón especializado revocador.	1,370	15,12	20,71
	%	%	Medios auxiliares	2,000	106,72	2,13
	3,000	%	Costes indirectos		108,85	3,27
			Clase: Mano de obra			49,53
			Clase: Materiales			57,19
			Clase: Resto de Obra			2,13
			Clase: 3 % Costes Indirectos			3,27
			Coste total			**112,12**
			CIENTO DOCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.2.3	IFC010	Ud	**PREINSTALACIÓN DE CONTADOR GENERAL DE AGUA DE 1/2" (15 MM), COLOCADO EN HORNACINA.**			
			Preinstalación de contador general de agua 1/2" (15 mm), colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro, instalación de dos llaves de corte de esfera, grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir ayudas de albañilería. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt37svc010a	Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1/2".	2,000	4,35	8,70
	mt37www060b	Ud	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidabl…	1,000	3,80	3,80
	mt37sgl012a	Ud	Grifo de prueba de 15 mm.	1,000	2,50	2,50
	mt37svr010a	Ud	Válvula de retención de latón para roscar de 1/2".	1,000	2,23	2,23
	mt37cir010a	Ud	Armario de fibra de vidrio de 40x27x13 cm para alojar contador in…	1,000	33,64	33,64
	mt37www010	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,000	1,05	1,05
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,520	16,27	8,46
	mo057	h	Peón especializado revocador.	0,259	15,12	3,92
	%	%	Medios auxiliares	4,000	64,30	2,57
	3,000	%	Costes indirectos		66,87	2,01
			Clase: Mano de obra			12,38
			Clase: Materiales			51,92
			Clase: Resto de Obra			2,57
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,01
			Coste total			**68,88**
			SESENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
7.2.4	IFI010a	Ud	**INSTALACIÓN INTERIOR DE FONTANERÍA PARA ASEO MASCULINO CON DOTACIÓN PARA: DOS INODORO, DOS LAVABO PARA ESCASTRAR, TRES URINARIOS, REALIZADA CON TUBERÍA DE COBRE PARA LA RED DE AGUA FRÍA Y CALIENTE.**			
			Instalación interior de fontanería para Aseo Masculino con dotación para: dos inodoro, dos lavabo para escastar y tres urinarios, realizada con tubería de cobre para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de asiento plano, en montaje empotrado, p/p de derivación particular, accesorios de derivaciones y elementos de sujeción, colocados mediante unión roscada. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt37tca010b	m	Tubo de cobre rígido UNE-EN 1057 con pared de 1 mm de espes…	10,100	0,76	7,68
	mt37tcb010b	Ud	Codo 90° de cobre rígido, 13/15 mm.	3,000	0,72	2,16
	mt37tcb030b	Ud	Te de cobre rígido, 13/15 mm.	2,000	0,86	1,72
	mt37tcb020b	Ud	Manguito de cobre rígido, 13/15 mm.	2,000	0,61	1,22
	mt37tca010c	m	Tubo de cobre rígido UNE-EN 1057 con pared de 1 mm de espes…	17,000	0,94	15,98
	mt37sva010ca	Ud	Llave de paso para empotrar, de asiento plano, de 3/4" de diámetr…	3,000	12,14	36,42
	mt37tcb040	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías d…	1,000	0,50	0,50
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	1,903	16,27	30,96

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	mo054	h	Ayudante fontanero.	1,903	15,12	28,77
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	125,41	2,51
	3,000	%	Costes indirectos		127,92	3,84
			Clase: Mano de obra			59,73
			Clase: Materiales			65,68
			Clase: Resto de Obra			2,51
			Clase: 3 % Costes Indirectos			3,84
			Coste total			**131,76**
			CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
7.2.5	IFI010b	Ud	**INSTALACIÓN INTERIOR DE FONTANERÍA PARA ASEO FEMENINO CON DOTACIÓN PARA: DOS INODORO, DOS LAVABO PARA ESCASTAR, REALIZADA CON TUBERÍA DE COBRE PARA LA RED DE AGUA FRÍA Y CALIENTE.**			
			Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: dos inodoro, dos lavabo para encastar, realizada con tubería de cobre para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de asiento plano, en montaje empotrado, p/p de derivación particular, accesorios de derivaciones y elementos de sujeción, colocados mediante unión roscada. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt37tca010b	m	Tubo de cobre rígido UNE-EN 1057 con pared de 1 mm de espes…	12,100	0,76	9,20
	mt37tcb010b	Ud	Codo 90° de cobre rígido, 13/15 mm.	4,000	0,72	2,88
	mt37tcb020b	Ud	Manguito de cobre rígido, 13/15 mm.	3,000	0,61	1,83
	mt37tcb030b	Ud	Te de cobre rígido, 13/15 mm.	3,000	0,86	2,58
	mt37tca010c	m	Tubo de cobre rígido UNE-EN 1057 con pared de 1 mm de espes…	20,000	0,94	18,80
	mt37sva010ca	Ud	Llave de paso para empotrar, de asiento plano, de 3/4" de diámetr…	3,000	12,14	36,42
	mt37tcb040	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías d…	1,000	0,50	0,50
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	2,008	16,27	32,67
	mo054	h	Ayudante fontanero.	2,008	15,12	30,36
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	135,24	2,70
	3,000	%	Costes indirectos		137,94	4,14
			Clase: Mano de obra			63,03
			Clase: Materiales			72,21
			Clase: Resto de Obra			2,70
			Clase: 3 % Costes Indirectos			4,14
			Coste total			**142,08**
			CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.2.6	IFI010	Ud	**INSTALACIÓN INTERIOR DE FONTANERÍA PARA DE VESTUARIOS ARBITROS CON DOTACIÓN PARA: DOS INODORO, DOS LAVABO SENCILLO, REALIZADA CON TUBERÍA DE COBRE PARA LA RED DE AGUA FRÍA Y CALIENTE.**			
			Instalación interior de fontanería para vestuarios con dotación para: dos inodoro, dos lavabo sencillo, realizada con tubería de cobre para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de asiento plano, en montaje empotrado, p/p de derivación particular, accesorios de derivaciones y elementos de sujeción, colocados mediante unión roscada. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt37tca010b	m	Tubo de cobre rígido UNE-EN 1057 con pared de 1 mm de espes…	8,100	0,76	6,16
	mt37tcb010b	Ud	Codo 90° de cobre rígido, 13/15 mm.	2,000	0,72	1,44
	mt37tcb020b	Ud	Manguito de cobre rígido, 13/15 mm.	1,000	0,61	0,61
	mt37tcb030b	Ud	Te de cobre rígido, 13/15 mm.	1,000	0,86	0,86
	mt37tca010c	m	Tubo de cobre rígido UNE-EN 1057 con pared de 1 mm de espes…	15,000	0,94	14,10
	mt37sva010ca	Ud	Llave de paso para empotrar, de asiento plano, de 3/4" de diámetr…	2,000	12,14	24,28
	mt37tcb040	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías d…	1,000	0,50	0,50
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	1,903	16,27	30,96
	mo054	h	Ayudante fontanero.	1,903	15,12	28,77
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	107,68	2,15
	3,000	%	Costes indirectos		109,83	3,29
			Clase: Mano de obra			59,73
			Clase: Materiales			47,95
			Clase: Resto de Obra			2,15
			Clase: 3 % Costes Indirectos			3,29
			Coste total			**113,12**
			CIENTO TRECE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.2.7	IFI010c	Ud	**INSTALACIÓN INTERIOR DE FONTANERÍA PARA VESTUARIOS, TOMAS Y LLAVES DE PASO, REALIZADA CON TUBERÍA DE COBRE PARA LA RED DE AGUA FRÍA Y CALIENTE.**			
			Instalación interior de fontanería para vestuarios con dotación para: dos inodoro, tres lavabo, realizada con tubería de cobre para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de asiento plano, en montaje empotrado, p/p de derivación particular, accesorios de derivaciones y elementos de sujeción, colocados mediante unión roscada. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt37tca010b	m	Tubo de cobre rígido UNE-EN 1057 con pared de 1 mm de espes…	8,100	0,76	6,16
	mt37tcb010b	Ud	Codo 90° de cobre rígido, 13/15 mm.	2,000	0,72	1,44
	mt37tcb020b	Ud	Manguito de cobre rígido, 13/15 mm.	1,000	0,61	0,61
	mt37tcb030b	Ud	Te de cobre rígido, 13/15 mm.	1,000	0,86	0,86
	mt37tca010c	m	Tubo de cobre rígido UNE-EN 1057 con pared de 1 mm de espes…	11,000	0,94	10,34
	mt37sva010ca	Ud	Llave de paso para empotrar, de asiento plano, de 3/4" de diámetr…	2,000	12,14	24,28
	mt31gcg070a	Ud	Llave de paso para lavadora o lavavajillas, para roscar, serie básic…	1,000	2,54	2,54
	mt37tcb040	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías d…	1,000	0,50	0,50
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	1,574	16,27	25,61
	mo054	h	Ayudante fontanero.	1,574	15,12	23,80
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	96,14	1,92
	3,000	%	Costes indirectos		98,06	2,94
			Clase: Mano de obra			49,41
			Clase: Materiales			46,73
			Clase: Resto de Obra			1,92
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,94
			Coste total			**101,00**
			CIENTO UN EUROS			
7.3	**II**		**ILUMINACIÓN**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.3.1	URA 21 155…	Ud	**EMERGENCIA LEGRAND (SERIE URA 21) 155 LUMENES O SIMILAR**			
			Aparato autonomo de alumbrado de emergencia y señalizacion permanente LEGRAND-SERIE URA 21, REF: 61705 o similar, formado por: lampara de emergencia fluorescente, con dos leds de señalización de alta luminosidad, grado de proteccion IP 42, flujo luminoso 150 lm., superficie que cubre 31 m2., funcionamiento no permanente, autonomia superior a 1 hora, bateria Ni-Cd alta temperatura. Construccion segun Norma UNE-EN 60 598.2.22 y UNE 20 392- 93 y prescripciones del REBT y la del CTE. Totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios y conexionado.			
	LG URA 21 …	Ud	Luminaria de emergencia 155 lm.	1,000	19,21	19,21
	PM	Ud	Pequeño material.	0,200	4,90	0,98
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,490	10,02	4,91
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	25,10	0,75
	3,000	%	Costes indirectos		25,85	0,78
			Clase: Mano de obra			4,91
			Clase: Materiales			20,19
			Clase: Resto de Obra			0,75
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,78
			Coste total			**26,63**
			VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS			
7.3.2	PA-E1 4X18	ud	**LUMINARIA EMPOTRABLE IEP 4X18W O SIMILAR**			
			Luminaria fluorescente empotrable polivalente, con lamas, en material plastico de 4x18 W. con proteccion IP40 clase I, cuerpo de chapa de acero, reflector de aluminio, equipo electrico formado por reactancias, condensador, portalamparas, cebadores, lamparas fluorescentes estandar y bornas de conexion. Marca IEP, REF: 5343242 o similar, totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
	LU418	Ud	Luminaria empotrable de lamas espejo 4x18	1,000	27,43	27,43
	TU18	Ud	Tubo fluorescente 18 W.	4,000	1,22	4,88
	PM	Ud	Pequeño material.	0,100	4,90	0,49
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,245	10,02	2,45
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	35,25	1,06
	3,000	%	Costes indirectos		36,31	1,09
			Clase: Mano de obra			2,45
			Clase: Materiales			27,92
			Clase: Resto de Obra			5,94
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,09
			Coste total			**37,40**
			TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.3.3	ETNA250	Ud	**PROYECTOR ETNA 250 W HALOGENUROS METALICOS O SIMILAR**			
			Proyector de distribucion asimetrica para lampara de halogenuros metalicos de 250 W., con equipo de encendido incorporado.Cuerpo de alumino inyectado, difusor de cristal templado, barnizado con polvo de poliester color gris, portalamparas de ceramica y contactos plateados. Proteccion IP-66, clase II, Marca IEP, modelo ETNA, ref. 5074313 similar, incluso lampara, completamente montado, instalado y orientado.			
	ET250	Ud	Proyector ETNA asimetrico 250 W. H.M.	1,000	216,45	216,45
	VMH250	Ud	Lampara tubular HM 250W	1,000	28,52	28,52
	PM	Ud	Pequeño material.	0,100	4,90	0,49
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,734	10,02	7,35
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	252,81	7,58
	3,000	%	Costes indirectos		260,39	7,81
			Clase: Mano de obra			7,35
			Clase: Materiales			245,46
			Clase: Resto de Obra			7,58
			Clase: 3 % Costes Indirectos			7,81
			Coste total			**268,20**
			DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS			
7.3.4	LU2X58	ud	**LUMINARIA ESTANCA IEP 2X58W SIMILAR**			
			Luminaria estanca, en material plástico de 2x58 W. con protección IP65 clase I, cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio, difusor de policarbonato prismatizado interno, equipo eléctrico formado por reactancias, condensador, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes estándar y bornas de conexión. Alto factor. Marca IEP, REF: 5331226 o similar, totalmente instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
	LU258	Ud	Luminaria estanca 2x58 W.	1,000	18,61	18,61
	TU58	Ud	Tubo fluorescente 58 W.	2,000	2,20	4,40
	PM	Ud	Pequeño material.	0,100	4,90	0,49
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,245	10,02	2,45
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	25,95	0,78
	3,000	%	Costes indirectos		26,73	0,80
			Clase: Mano de obra			2,45
			Clase: Materiales			23,50
			Clase: Resto de Obra			0,78
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,80
			Coste total			**27,53**
			VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.3.5	BC2x26	Ud	**LUMINARIA BAJO CONSUMO DISANO 2X26 W. SIMILAR**			
			Luminaria para lampara de bajo consumo, con cuerpo de chapa de acero inoxidable mate, reflector de policarbonato metalizado con polvos de aluminio muy puro a alto vacio con procedimiento de C.V.D. autoextingible, con cierre de cristal mate,portalamparas de policarbonato blanco y contactos de bronce fosforoso, marca DISANO, Modelo LEX Ref: G24D-3 o similar, con equipo completo de encendido y lampara de bajo consumo 2X26W, totalmente instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
	BC226	Ud	Luminaria bajo consumo 2x26 W.	1,000	5,88	5,88
	26	Ud	Tubo fluorescente compacto 26 W.	2,000	3,27	6,54
	PM	Ud	Pequeño material.	0,100	4,90	0,49
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,490	10,02	4,91
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	17,82	0,53
	3,000	%	Costes indirectos		18,35	0,55
			Clase: Mano de obra			4,91
			Clase: Materiales			0,49
			Clase: Resto de Obra			12,95
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,55
			Coste total			**18,90**
			DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS			
7.3.6	HALO	Ud	**FOCO HALOGENO 50 W. 25º 12 V., O SIMILAR**			
			Luminaria oscilante para empotrar para lampara halógena a 12V 50W, de aleación de aluminio, de dimensiones 85mm de diametro exterior marca PHILIPS modelo QBD570 Ref.: 57328199, similar, color blanco con equipo completo de encendido y lampara halógena 50W, totalmente instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
	HAL	Ud	Foco halogeno de 50 W. 12 V.	1,000	1,96	1,96
	LAHA50	Ud	Lampara halógena 50 W.	1,000	1,25	1,25
	PM	Ud	Pequeño material.	0,100	4,90	0,49
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,147	10,02	1,47
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	5,17	0,16
	3,000	%	Costes indirectos		5,33	0,16
			Clase: Mano de obra			1,47
			Clase: Materiales			0,49
			Clase: Resto de Obra			3,37
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,16
			Coste total			**5,49**
			CINCO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.3.7	T-P1	Ud	**PROYECTOR TARGETTI (MINI VECTOR) 3X35 W O SIMILAR**			
			Proyector multiple completo en aluminio-titanio con tres lamparas halógenas de xenon 12 V 3x35 QT 12 LP, Marca TARGETTI, Modelo MINI VECTOR Ref.: 1T0961 o similar, contituido por tres proyectores de aluminio incrustado en una etructura de policarbonado con orientación horizontal individual +/- 90º y orientación vertical +/- 35º para anclaje a pared. Grado de protección IP55, completamente montado, instalado y orientado.			
	TGMV	Ud	Aplique hall (targetti) 1x70 W	1,000	63,66	63,66
	LA35S	Ud	Lampara de xenon 35 W.	3,000	1,22	3,66
	PM	Ud	Pequeño material.	0,100	4,90	0,49
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,734	10,02	7,35
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	75,16	2,25
	3,000	%	Costes indirectos		77,41	2,32
			Clase: Mano de obra			7,35
			Clase: Materiales			67,81
			Clase: Resto de Obra			2,25
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,32
			Coste total			**79,73**
			SETENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			
7.4	**IO**		**CONTRA INCENDIOS**			
7.4.1	IOX010	Ud	**EXTINTOR PORTÁTIL DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA, CON PRESIÓN INCORPORADA, DE EFICACIA 34A-144B-C, CON 9 KG DE AGENTE EXTINTOR.**			
			Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 34A-144B-C, con 9 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente instalado. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de la situación del extintor. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt41ixi010a	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con p…	1,000	31,88	31,88
	mo062	h	Peón ordinario.	0,064	14,50	0,93
	%	%	Medios auxiliares	2,000	32,81	0,66
	3,000	%	Costes indirectos		33,47	1,00
			Clase: Mano de obra			0,93
			Clase: Materiales			31,88
			Clase: Resto de Obra			0,66
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,00
			Coste total			**34,47**
			TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.4.2	IOX010b	Ud	**EXTINTOR PORTÁTIL DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 89B, CON 5 KG DE AGENTE EXTINTOR.**			
			Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora, según UNE 23110. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente instalado. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de la situación del extintor. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt41ixo010a	Ud	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 k…	1,000	65,21	65,21
	mo062	h	Peón ordinario.	0,078	14,50	1,13
	%	%	Medios auxiliares	2,000	66,34	1,33
	3,000	%	Costes indirectos		67,67	2,03
			Clase: Mano de obra			1,13
			Clase: Materiales			65,21
			Clase: Resto de Obra			1,33
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,03
			Coste total			**69,70**
			SESENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS			
7.4.3	IOB022	m	**RED AÉREA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS, FORMADA POR TUBERÍA DE ACERO NEGRO CON SOLDADURA LONGITUDINAL, DE 1" DN 25 MM DE DIÁMETRO, UNIÓN ROSCADA.**			
			Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 1" DN 25 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios, garantizándose las condiciones de suministro exigidas en NBE-CPI/96. Incluso p/p de uniones, soportes, codos, manguitos, tes, piezas especiales, accesorios, y pruebas hidráulicas. Totalmente montada, instalada, conexionada y comprobada, según UNE 23500. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo del recorrido de las tuberías y accesorios. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt41can010a	m	Tubo de acero negro DIN 2440, con soldadura longitudinal por res…	1,000	5,13	5,13
	mt41can012a	Ud	Manguito de fundición maleable DIN 1692, con rosca, de 1" DN 2…	0,400	0,77	0,31
	mt41can011a	Ud	Codo de fundición maleable DIN 1692, con rosca, de 1" DN 25 mm.	0,200	1,06	0,21
	mt41can013a	Ud	Te de fundición maleable DIN 1692, con rosca, de 1" DN 25 mm.	0,200	1,51	0,30
	mt37www010	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	0,100	1,05	0,11
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,227	16,27	3,69
	mo054	h	Ayudante fontanero.	0,227	15,12	3,43
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	13,18	0,26
	3,000	%	Costes indirectos		13,44	0,40
			Clase: Mano de obra			7,12
			Clase: Materiales			6,06
			Clase: Resto de Obra			0,26
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,40
			Coste total			**13,84**
			TRECE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.4.4	IOB030	Ud	**BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (BIE) DE 25 MM (1"), COMPUESTA DE: ARMARIO METÁLICO, MARCO Y PUERTA EMPOTRADA PARA ACRISTALAR CON RÓTULO ADHESIVO IDENTIFICATIVO, DEVANADERA METÁLICA GIRATORIA FIJA, CON ALIMENTACIÓN AXIAL, MANGUERA DE 20 M DE LONGITUD, LANZA DE TRES EFECTOS Y VÁLVULA DE CIERRE.** Suministro e instalación de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1"), compuesta de: armario metálico pintado en rojo epoxi, marco en acero cromado y puerta empotrada para acristalar con rótulo adhesivo identificativo "ROMPASE EN CASO DE INCENDIO", devanadera metálica giratoria fija, con alimentación axial, manguera de 20 m de longitud, lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) con racor, válvula de cierre de 25 mm (1") en latón, cromada, con manómetro 0-16 bar. Certificada por AENOR según UNE-EN 671-1. Incluso luna incolora de 4 mm para acristalar la puerta accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, instalada, conexionada y comprobada. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de las BIE, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Conexión a la red de distribución de agua. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt41bae010…	Ud	Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, de …	1,000	225,69	225,69
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,711	16,27	11,57
	mo057	h	Peón especializado revocador.	0,711	15,12	10,75
	%	%	Medios auxiliares	2,000	248,01	4,96
	3,000	%	Costes indirectos		252,97	7,59
			Clase: Mano de obra			22,32
			Clase: Materiales			225,69
			Clase: Resto de Obra			4,96
			Clase: 3 % Costes Indirectos			7,59
			Coste total			**260,56**
			DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
7.5	**IS**		**SALUBRIDAD**			
7.5.1	ISB010a	m	**BAJANTE DE PVC LISO, SERIE B (UNE-EN 1329-1) D=110 MM, E=3,2 MM, JUNTA PEGADA.** Suministro y montaje de bajante de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1) de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con sistema de unión por enchufe encolado, fijada a los muros mediante abrazaderas metálicas, con sus correspondientes piezas especiales de empalme y derivación, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior del edificio. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado del conducto. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Marcado de la situación de las abrazaderas. Fijación de las abrazaderas. Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior. Limpieza de la zona a encolar, encolado y conexión de las piezas. Pruebas de servicio. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt36pit140a	Ud	Abrazadera isofónica para varilla roscada M-8,"NUEVA TERRAIN…	0,400	2,43	0,97
	mt36tit110b	m	Tubo de PVC, insonorizado, (UNE-EN 1329-1), "NUEVA TERRA…	1,050	11,60	12,18
	mt36pit110b	Ud	Codo 135° de PVC, insonorizado, "NUEVA TERRAIN" (UNE-EN …	0,100	5,27	0,53
	mt36pit120a	Ud	Injerto simple de PVC, insonorizado, "NUEVA TERRAIN" (UNE-…	0,250	10,89	2,72
	mt36pit130a	Ud	Manguito de dilatación de PVC, insonorizado, "NUEVA TERRAIN…	0,300	5,36	1,61

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	mt36pit050	Ud	Material auxiliar para instalaciones de evacuación, de PVC "NUE…	0,250	1,12	0,28
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,193	16,27	3,14
	mo057	h	Peón especializado revocador.	0,145	15,12	2,19
	%	%	Medios auxiliares	2,000	23,62	0,47
	3,000	%	Costes indirectos		24,09	0,72
			Clase: Mano de obra			5,33
			Clase: Materiales			18,29
			Clase: Resto de Obra			0,47
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,72
			Coste total			**24,81**
			VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			
7.5.2	ISB010b	m	**BAJANTE DE PVC LISO, SERIE B (UNE-EN 1329-1) D=125 MM, E=3,2 MM, JUNTA PEGADA.** Suministro y montaje de bajante de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1) de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con sistema de unión por enchufe encolado, fijada a los muros mediante abrazaderas metálicas, con sus correspondientes piezas especiales de empalme y derivación, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior del edificio. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado del conducto. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Marcado de la situación de las abrazaderas. Fijación de las abrazaderas. Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior. Limpieza de la zona a encolar, encolado y conexión de las piezas. Pruebas de servicio. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt36pit140a	Ud	Abrazadera isofónica para varilla roscada M-8,"NUEVA TERRAIN…	0,400	2,43	0,97
	mt36tit110b	m	Tubo de PVC, insonorizado, (UNE-EN 1329-1), "NUEVA TERRA…	1,050	11,60	12,18
	mt36pit110b	Ud	Codo 135° de PVC, insonorizado, "NUEVA TERRAIN" (UNE-EN …	0,100	5,27	0,53
	mt36pit120a	Ud	Injerto simple de PVC, insonorizado, "NUEVA TERRAIN" (UNE-…	0,250	10,89	2,72
	mt36pit130a	Ud	Manguito de dilatación de PVC, insonorizado, "NUEVA TERRAIN…	0,300	5,36	1,61
	mt36pit050	Ud	Material auxiliar para instalaciones de evacuación, de PVC "NUE…	0,250	1,12	0,28
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,193	16,27	3,14
	mo057	h	Peón especializado revocador.	0,145	15,12	2,19
	%	%	Medios auxiliares	2,000	23,62	0,47
	3,000	%	Costes indirectos		24,09	0,72
			Clase: Mano de obra			5,33
			Clase: Materiales			18,29
			Clase: Resto de Obra			0,47
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,72
			Coste total			**24,81**
			VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.5.3	ISB010	m	**BAJANTE DE PVC LISO, SERIE B (UNE-EN 1329-1) D=160 MM, E=3,2 MM, JUNTA PEGADA.**			
			Suministro y montaje de bajante de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1) de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con sistema de unión por enchufe encolado, fijada a los muros mediante abrazaderas metálicas, con sus correspondientes piezas especiales de empalme y derivación, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior del edificio. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado del conducto. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Marcado de la situación de las abrazaderas. Fijación de las abrazaderas. Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior. Limpieza de la zona a encolar, encolado y conexión de las piezas. Pruebas de servicio. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt36pit140a	Ud	Abrazadera isofónica para varilla roscada M-8,"NUEVA TERRAIN…	0,400	2,43	0,97
	mt36tit110b	m	Tubo de PVC, insonorizado, (UNE-EN 1329-1), "NUEVA TERRA…	1,050	11,60	12,18
	mt36pit110b	Ud	Codo 135° de PVC, insonorizado, "NUEVA TERRAIN" (UNE-EN …	0,100	5,27	0,53
	mt36pit120a	Ud	Injerto simple de PVC, insonorizado, "NUEVA TERRAIN" (UNE-…	0,250	10,89	2,72
	mt36pit130a	Ud	Manguito de dilatación de PVC, insonorizado, "NUEVA TERRAIN…	0,300	5,36	1,61
	mt36pit050	Ud	Material auxiliar para instalaciones de evacuación, de PVC "NUE…	0,250	1,12	0,28
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,193	16,27	3,14
	mo057	h	Peón especializado revocador.	0,145	15,12	2,19
	%	%	Medios auxiliares	2,000	23,62	0,47
	3,000	%	Costes indirectos		24,09	0,72
			Clase: Mano de obra			5,33
			Clase: Materiales			18,29
			Clase: Resto de Obra			0,47
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,72
			Coste total			**24,81**
			VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			
7.5.4	ISB020	m	**BAJANTE CIRCULAR DE PVC, DE Ø 80 MM, GRIS.**			
			Suministro y montaje de bajante circular de PVC, de Ø 80 mm, gris, para recogida de aguas de cubierta. Formado por piezas preformadas, con sistema de unión por enchufe con junta pegada, colocadas con abrazaderas metálicas. Totalmente equipado. Incluso p/p de codos, abrazaderas y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado del conducto. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Marcado de la situación de las abrazaderas. Fijación de las abrazaderas. Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior. Resolución de las uniones entre piezas. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt36bpt010aaa	m	Bajante circular de PVC de Ø 50 mm, color gris, según (UNE-EN …	1,100	1,98	2,18
	mt36bpt011aa	Ud	Abrazadera atornillable para bajante circular de PVC de Ø 50 mm,…	0,500	0,45	0,23
	mt36cap040	Ud	Material auxiliar para canalones y bajantes de instalaciones de eva…	0,250	1,12	0,28
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,080	16,27	1,30
	mo057	h	Peón especializado revocador.	0,080	15,12	1,21
	%	%	Medios auxiliares	2,000	5,20	0,10
	3,000	%	Costes indirectos		5,30	0,16
			Clase: Mano de obra			2,51
			Clase: Materiales			2,69
			Clase: Resto de Obra			0,10
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,16

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			Coste total			**5,46**
			CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
7.5.5	ISC010	m	**CANALÓN CIRCULAR DE PVC, DE DESARROLLO 270 MM, DE 4 MM DE ESPESOR, COLOR GRIS.**			
			Suministro y montaje de canalón circular de PVC, de desarrollo 270 mm, de 4 mm de espesor, color gris, para recogida de aguas de cubierta, formado por piezas preformadas, fijadas mediante gafas especiales de sujeción al alero. Totalmente equipado. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado del canalón. Colocación y sujeción de abrazaderas. Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe. Empalme de las piezas. Pruebas de servicio. Protección frente a golpes, salpicaduras, etc. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt36cap010…	m	Canalón circular de PVC, de desarrollo 270 mm, de 4 mm de esp…	1,100	2,05	2,26
	mt36cap040	Ud	Material auxiliar para canalones y bajantes de instalaciones de eva…	0,250	1,12	0,28
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,127	16,27	2,07
	mo057	h	Peón especializado revocador.	0,127	15,12	1,92
	%	%	Medios auxiliares	2,000	6,53	0,13
	3,000	%	Costes indirectos		6,66	0,20
			Clase: Mano de obra			3,99
			Clase: Materiales			2,54
			Clase: Resto de Obra			0,13
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,20
			Coste total			**6,86**
			SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
7.5.6	ISD010a	Ud	**RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PARA ASEOS MASCULINO CON DOTACIÓN PARA: INODORO, URINARIOS Y DOS LAVABOS PARA ENCASTRAR, REALIZADA CON TUBERÍA DE PVC LISO, SERIE B (UNE-EN 1329-1) PARA LA RED DE DESAGÜES.**			
			Suministro e instalación interior de evacuación para Aseo Masculino con dotación para: inodoros, urinarios y lavabos para encastrar, realizada con tubería de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1) para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos sanitarios con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de derivaciones individuales, conexiones, accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir ayudas de albañilería. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Presentación de tubos y piezas especiales. Correcciones de forma. Empalmes. Fijaciones. Pruebas de servicio. Protección frente a golpes. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt36tie010aab	m	Tubo de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada, D=40…	4,500	1,27	5,72
	mt36tie010aab	m	Tubo de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada, D=40…	1,500	1,27	1,91
	mt36tie010aaf	m	Tubo de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada, D=11…	2,000	3,97	7,94
	mt36pie010b	Ud	Codo 87°30' de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada,…	5,000	0,39	1,95
	mt36pie010b	Ud	Codo 87°30' de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada,…	2,000	0,39	0,78
	mt36pie010f	Ud	Codo 87°30' de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada,…	2,000	1,51	3,02
	mt36pie030b	Ud	Injerto simple de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegad…	5,000	0,60	3,00
	mt36pie030b	Ud	Injerto simple de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegad…	2,000	0,60	1,20
	mt36pie030f	Ud	Injerto simple de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegad…	2,000	2,28	4,56
	mt11var010	kg	Adhesivo para tubos de PVC.	0,415	14,74	6,12
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	5,225	16,27	85,01

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	mo057	h	Peón especializado revocador.	2,612	15,12	39,49
	%	%	Medios auxiliares	2,000	160,70	3,21
	3,000	%	Costes indirectos		163,91	4,92
			Clase: Mano de obra			124,50
			Clase: Materiales			36,20
			Clase: Resto de Obra			3,21
			Clase: 3 % Costes Indirectos			4,92
			Coste total			**168,83**
			CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS			
7.5.7	ISD010b	Ud	**RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PARA ASEO FEMENINO CON DOTACIÓN PARA: INODOROS, LAVABOS PARA ENCASTRAR, REALIZADA CON TUBERÍA DE PVC LISO, SERIE B (UNE-EN 1329-1) PARA LA RED DE DESAGÜES.** Suministro e instalación interior de evacuación para Aseo Femenino con dotación para: dos inodoros y dos lavabos para encastrar, realizada con tubería de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1) para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos sanitarios con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de derivaciones individuales, conexiones, accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir ayudas de albañilería. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Presentación de tubos y piezas especiales. Correcciones de forma. Empalmes. Fijaciones. Pruebas de servicio. Protección frente a golpes. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt36tie010aab	m	Tubo de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada, D=40…	4,000	1,27	5,08
	mt36pie010b	Ud	Codo 87°30' de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada,…	4,000	0,39	1,56
	mt36pie030b	Ud	Injerto simple de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegad…	4,000	0,60	2,40
	mt11var010	kg	Adhesivo para tubos de PVC.	0,200	14,74	2,95
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	2,612	16,27	42,50
	mo057	h	Peón especializado revocador.	1,307	15,12	19,76
	%	%	Medios auxiliares	2,000	74,25	1,49
	3,000	%	Costes indirectos		75,74	2,27
			Clase: Mano de obra			62,26
			Clase: Materiales			11,99
			Clase: Resto de Obra			1,49
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,27
			Coste total			**78,01**
			SETENTA Y OCHO EUROS CON UN CÉNTIMO			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.5.8	ISD010d	Ud	**RED INTERIOR DE EVACUACIÓN PARA VESTUARIOS CON DOTACIÓN PARA: INODOROS, LAVABOS REALIZADA CON TUBERÍA DE PVC LISO, SERIE B (UNE-EN 1329-1) PARA LA RED DE DESAGÜES.**			
			Suministro e instalación interior de evacuación para vestuarios con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubería de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1) para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos sanitarios con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de derivaciones individuales, conexiones, accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir ayudas de albañilería. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Presentación de tubos y piezas especiales. Correcciones de forma. Empalmes. Fijaciones. Pruebas de servicio. Protección frente a golpes. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt36tie010aab	m	Tubo de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada, D=40…	2,500	1,27	3,18
	mt36tie010aaf	m	Tubo de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada, D=11…	2,000	3,97	7,94
	mt36pie010b	Ud	Codo 87°30' de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada,…	3,000	0,39	1,17
	mt36pie010f	Ud	Codo 87°30' de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegada,…	2,000	1,51	3,02
	mt36pie030b	Ud	Injerto simple de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegad…	3,000	0,60	1,80
	mt36pie030f	Ud	Injerto simple de PVC liso serie B (UNE-EN 1329-1), junta pegad…	2,000	2,28	4,56
	mt11var010	kg	Adhesivo para tubos de PVC.	0,260	14,74	3,83
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	2,939	16,27	47,82
	mo057	h	Peón especializado revocador.	1,470	15,12	22,23
	%	%	Medios auxiliares	2,000	95,55	1,91
	3,000	%	Costes indirectos		97,46	2,92
			Clase: Mano de obra			70,05
			Clase: Materiales			25,50
			Clase: Resto de Obra			1,91
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,92
			Coste total			**100,38**
			CIEN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS			
7.6	**IM**		**MEGAFONIA**			
7.6.1	A-4030M2	Ud	**AMPLIFICADOR MEZCLADOR**			
			Amplificador de 30 W RMS en línea de 100 V. Dispone de un espacio para alojar un módulo de fuentemusical (casete, CD, radio). Entradas: 2 de micrófono (una con prioridad) y 2 de auxiliar. Salida de línea, de100 ó 70 V, o de 8 ohm. Control de graves y agudos. 433 x 89 x 234 mm (2 u de altura rack). Peso 6 kg..Modelo OPTIMUS ref. A-4030M2 o similar, totalmente instalado y funcionando.			
	AMPLI	Ud	Equipo amplificador A-4030M2 30 W RMS.	1,000	127,33	127,33
	PM	Ud	Pequeño material.	0,100	4,90	0,49
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,491	10,02	4,92
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	132,74	3,98
	3,000	%	Costes indirectos		136,72	4,10
			Clase: Mano de obra			4,92
			Clase: Materiales			127,82
			Clase: Resto de Obra			3,98
			Clase: 3 % Costes Indirectos			4,10
			Coste total			**140,82**
			CIENTO CUARENTA EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.6.2	PC-1867	Ud	**ALTAVOCES DE TECHO**			
			Altavoz circular de empotrar en techo, con cono dinámico de 12 cm de diámetro y 6 W de potencia RMS para línea de 100 V, con potencia seleccionable a 6, 3, 1,5 y 0,8 W. Respuesta en frecuencia de 100 a16.000 Hz. Sensibilidad 90 dB (1 W, 1 m, 1 kHz). Presión acústica máxima 98 dB (1 m, 1 kHz). Rejilla en aluminio blanco RAL9010. Modelo OPTIMUS - TOA ref. PC-1867 o similar, totalmente instalado y funcionando.			
	ALTA	Ud	Caja acústica PC-1867	1,000	20,10	20,10
	PM	Ud	Pequeño material.	0,200	4,90	0,98
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,490	10,02	4,91
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	25,99	0,78
	3,000	%	Costes indirectos		26,77	0,80
			Clase: Mano de obra			4,91
			Clase: Materiales			21,08
			Clase: Resto de Obra			0,78
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,80
			Coste total			**27,57**
			VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
7.6.3	ME-F45CN	Ud	**PUPITRE MICROFONO 1**			
			Pupitre microfónico con base lastrada y flexo de 45 cm tipo lápiz. Incorpora pulsador de TALK o similar conenclavamiento electrónico y led indicador de TALK o similar. Cápsula microfónica de tipo electret unidireccional.Control de prioridad. Alimentación mediante una fuente de alimentación externa de 9 a 24 Vcc o a través delconector DIN de salida. Salida balanceada de 600 ohm de nivel configurable (-30 dBm / -60 dBm). Cable de5 metros con conector DIN macho de 5 pins 180º. Filtro paravientos para cápsula de micrófono. ModeloOPTIMUS ref. ME-F45CN o similar, totalmente instalado y funcionando.			
	PUPI	Ud	Pupitre de avisos ME-F25DPG	1,000	94,03	94,03
	PM	Ud	Pequeño material.	0,100	4,90	0,49
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,490	10,02	4,91
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	99,43	2,98
	3,000	%	Costes indirectos		102,41	3,07
			Clase: Mano de obra			4,91
			Clase: Materiales			94,52
			Clase: Resto de Obra			2,98
			Clase: 3 % Costes Indirectos			3,07
			Coste total			**105,48**
			CIENTO CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.6.4	BS-1030W	Ud	**CAJA ACUSTICA**			
			Caja acústica de dos vías y reflexión de graves, de 30 W de potencia RMS para línea de 100 V. Selecciónde potencia de 30, 20, 15, 10 y 5 W. Conexión en baja impedancia 8 ohm. Respuesta en frecuencia de 80 a 20.000 Hz. Sensibilidad 90 dB (1 W, 1 m, 1 kHz). Presión acústica máxima 105 dB (30 W, 1 m, 1 kHz).Montaje vertical u horizontal, en superficie o empotrado. Caja de ABS blanco, con rejilla de aluminio y anclajemetálico. Protegido contra salpicaduras (IP-x4).. Modelo OPTIMUS-TOA ref. BS-1030W o similar, totalmente instalado y funcionando.			
	ALTA2	Ud	Caja acústica BS-1030W 30W RMS	1,000	90,85	90,85
	PM	Ud	Pequeño material.	0,100	4,90	0,49
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,490	10,02	4,91
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	96,25	2,89
	3,000	%	Costes indirectos		99,14	2,97
			Clase: Mano de obra			4,91
			Clase: Materiales			91,34
			Clase: Resto de Obra			2,89
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,97
			Coste total			**102,11**
			CIENTO DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS			
7.6.5	CA-2X1.5	Ud	**CABLE DE CONEXION DE ENTRE EQUIPOS 2X1,5 MM2 CU**			
			Manguera de conexión entre equipos de sonido a base conductores bipolares de cobre 2x1,5 mm2 con aislamiento tipo RZ1-K(AS)-0,6/1 kV canalizados bajo tubo flexible de PVC de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo, i/pp de elementos de conexión, cajas de registro y racores, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.			
	P22DD050	m.	Manguera de 2x1.5 mm2 Cu RZ1 K(AS) 0,6/1KV.	1,000	0,48	0,48
	TUBC16	ml	Tubo PVC corrugado D=16 mm.	1,000	0,22	0,22
	PM	Ud	Pequeño material.	0,100	4,90	0,49
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,024	10,02	0,24
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	1,43	0,04
	3,000	%	Costes indirectos		1,47	0,04
			Clase: Mano de obra			0,24
			Clase: Materiales			1,19
			Clase: Resto de Obra			0,04
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,04
			Coste total			**1,51**
			UN EURO CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
7.6.6	4X0.25	Ud	**CABLE DE CONEXION BLINDADO 4X0.25**			
			Manguera de conexión para microfonos compuesta por cable de 4x0,25 mm2 Cu blindado marca optimus ref.: C-394JJ o similar, canalizado bajo tubo flexible de PVC de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo, i/pp de elementos de conexión, cajas de registro y racores, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.			
	4-0.25	m.	Cable 4x0,25 mm2 Cu blindado optimus ref.: C394JJ	1,000	0,73	0,73
	TUBC16	ml	Tubo PVC corrugado D=16 mm.	1,000	0,22	0,22
	PM	Ud	Pequeño material.	0,100	4,90	0,49
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,024	10,02	0,24
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	1,68	0,05
	3,000	%	Costes indirectos		1,73	0,05
			Clase: Mano de obra			0,24
			Clase: Materiales			1,44
			Clase: Resto de Obra			0,05
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,05
			Coste total			**1,78**
			UN EURO CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.6.7	B-M	Ud	**CONECTOR DE SUELO PARA MICROFONO**			
			Conector de suelo para microfono compuesto por base canon de empotrar BM-CE, totalmente instalado y funcionando.			
	BM	Ud	Base micro optimus canon BM-CE	1,000	16,28	16,28
	PM	Ud	Pequeño material.	0,200	4,90	0,98
	H01	hh	Oficial 1ª electricista	0,048	10,02	0,48
	%MA	%	Medios Auxiliares.	3,000	17,74	0,53
	3,000	%	Costes indirectos		18,27	0,55
			Clase: Mano de obra			0,48
			Clase: Materiales			17,26
			Clase: Resto de Obra			0,53
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,55
			Coste total			**18,82**
			DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			
7.7	**IR**		**INSTALACIÓN DE A. C. S.**			
7.7.1	D30TA050	Ud	**ACUMULULARDO INTERCAMBIADOR.**			
			Ud. Acumulador intercambiador para el servicio de agua caliente sanitaria acumulada JUNKERS modelo SO-120-1 o similar, con depósito de capacidad útil 114 l. Potencia máxima del intercambiador de 24 Kw (intercambiador de calor por serpentín). Depósito de chapa de acero vitrificado con protección por ánodo de magnesio. Temperatura de acumulación de 40º a 60 ºC. Temperatura de desinfección de depósito de 70 ºC. Control de temperatura por sonda NTC. Tiempo de recuperación 31 minutos y presión máxima admisible del depósito de 10 bar. Dimensiones 965 mm. de alto y 510 mm. de diámetro, totalmente instalado.			
	U01FY220	Hr	Cuadrilla calefacción	4,197	28,90	121,29
	U29TG102	Ud	Acumulador JUNKERS SO-120-1	1,000	381,20	381,20
	U28MA301	Ud	Circulador ROCA PC-1035	1,000	71,46	71,46
	U28AA105	Ml	Tuber.acero negro sold.1 1/2"	4,000	3,69	14,76
	U28AA102	Ml	Tubería acero negro sold.3/4"	4,000	1,65	6,60
	U28DR104	Ud	Val.segurid.s/manomet.1 1/4"	1,000	27,33	27,33
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	3,000	622,64	18,68
	3,000	%	Costes indirectos		641,32	19,24
			Clase: Mano de obra			121,29
			Clase: Materiales			501,35
			Clase: Resto de Obra			18,68
			Clase: 3 % Costes Indirectos			19,24
			Coste total			**660,56**
			SEISCIENTOS SESENTA EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.7.2	D30TA100	Ud	**INTERACUMULADOR. A.C.S. INOX. 300 L.**			
			Ud. Interacumulador para instalación vertical u horizontal en acero inoxidable G300D de LAPESA de capacidad 300 l. (medidas 620x1724 mm.) o similar, para acumulación y producción de agua caliente, calorifugado, calentamiento de su capacidad en una hora, presión de trabajo circuito secundario 8 Kg/cm2, presión de trabajo circuito primario 3 Kg/cm2, temperatura del primario 90º C, i/equipo termostático programable, bomba circuito primario, red de tubería, válvulas de seguridad, termómetro, manómetro, purgador, etc., totalmente instalado.			
	U01FY220	Hr	Cuadrilla calefacción	5,596	28,90	161,72
	U29TA100	Ud	Inter.a.inox.GX300D LAPESA 300 l.	1,000	1.003,01	1.003,01
	U28MA301	Ud	Circulador ROCA PC-1035	1,000	71,46	71,46
	U28AA105	Ml	Tuber.acero negro sold.1 1/2"	4,000	3,69	14,76
	U28AA102	Ml	Tubería acero negro sold.3/4"	4,000	1,65	6,60
	U28DR104	Ud	Val.segurid.s/manomet.1 1/4"	1,000	27,33	27,33
	U28WA005	Ud	Termost. ambiente inalambr.RX100	1,000	101,73	101,73
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	3,000	1.386,61	41,60
	3,000	%	Costes indirectos		1.428,21	42,85
			Clase: Mano de obra			161,72
			Clase: Materiales			1.224,89
			Clase: Resto de Obra			41,60
			Clase: 3 % Costes Indirectos			42,85
			Coste total			**1.471,06**
			MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS			
7.7.3	D30TD102	Ud	**DEPÓSITO A.C.S. 2000 L. CAPACIDAD**			
			Ud. Depósito de acumulación de A.C.S. de LAPESA de 2.000 l. de capacidad o similar, para instalación vertical en acero al carbono galvanizado,protección interior anticorrosión, protección catódica, para una presión de trabajo de 8 Kg/cm2, bomba de circulación, red de tuberías de acero negro soldado, válvulas de seguridad, termómetro, manómetro, purgador, etc., y sistema de regulación todo-nada, totalmente instalado.			
	U01FY220	Hr	Cuadrilla calefacción	5,596	28,90	161,72
	U29TD102	Ud	Acumulador LAPESA MV-2000	1,000	2.141,01	2.141,01
	U28MA102	Ud	Circulador wilo s 50/80 r	2,000	259,80	519,60
	U28DR104	Ud	Val.segurid.s/manomet.1 1/4"	1,000	27,33	27,33
	U28WA005	Ud	Termost. ambiente inalambr.RX100	1,000	101,73	101,73
	U28AA105	Ml	Tuber.acero negro sold.1 1/2"	8,000	3,69	29,52
	U28AA102	Ml	Tubería acero negro sold.3/4"	8,000	1,65	13,20
	U28WA010	Ud	Termost. ambiente program.TX300	1,000	69,36	69,36
	U29TG100	Ud	Intercambia.placas UF-6/11/5	1,000	337,13	337,13
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	3,000	3.400,60	102,02
	3,000	%	Costes indirectos		3.502,62	105,08
			Clase: Mano de obra			161,72
			Clase: Materiales			3.238,88
			Clase: Resto de Obra			102,02
			Clase: 3 % Costes Indirectos			105,08
			Coste total			**3.607,70**
			TRES MIL SEISCIENTOS SIETE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7.7.4	D45BA110	Ud	**ESTRUCTURA CONSOLE 4.2 (SERIE G)**			
			Ud. Soporte de aplicación universal para placas solares en cubiertas planas, marca CONSOLE, modelo 4.2 (Serie M) o similar, fabricada en plástico 100% reciclado sin cloro (HDPE), incluso 2 perfiles U de aluminio, juego de 8 pernos hexagonales M6 x 20 mm, tuercas de auto ajuste M& y arandelas de 18 mm en acero inoxidable, lastre a base de grava rodada. Para módulos, entre otros, GS-1651-MC, GS-1611-MC, GS-1601-MC. Completamente montada, probada y funcionando.			
	U45AA300	Hr	Oficial 1ª instalador E.S.F. (B)	0,210	26,47	5,56
	U45AA400	Hr	Ayudante instalador E.S.F. (B)	0,210	22,71	4,77
	U45CA110	Ud	Estructura unitaria, tejado plano, Serie G	1,000	50,67	50,67
	U45CA210	Kg	Grava rodada	105,000	0,06	6,30
	%45GL900	%	Pequeño material eléctrico	0,500	67,30	0,34
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	3,000	67,64	2,03
	3,000	%	Costes indirectos		69,67	2,09
			Clase: Mano de obra			10,33
			Clase: Materiales			56,97
			Clase: Resto de Obra			2,37
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,09
			Coste total			**71,76**
			SETENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
7.7.5	D45AB155	Ud	**MÓD. FOTOVOLTAICO PW-1650 155 WP**			
			Ud. Módulo fotovoltaico de silicio multicristalino, marca PHOTOWATT, modelo PW 1650 de potencia máxima 155 Wp o similar, con tolerancia de ±3%, clase de protección II, características eléctricas principales Vn=24 Vcc, Voc=43 Vcc, Vpmp=34 Vcc, Icc=4.8 A, Ipmp=4.6 A, dotado de toma de tierra, grado de protección IP65 con 4 diodos de by-pass, conexión mediante multicontacto, bornera atornillable, incluso accesorios y parte proporcional de pequeño material para amarre a estructura (no incluida). Completamente montado, probado y funcionando.			
	U45AA100	Hr	Oficial 1ª instalador E.S.F. (A)	0,140	26,47	3,71
	U45AA200	Hr	Ayudante instalador E.S.F. (A)	0,140	22,71	3,18
	U45BB155	Ud	Panel Photowatt PW 1650 155 Wp	1,000	835,84	835,84
	%45GL900	%	Pequeño material eléctrico	0,500	842,73	4,21
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	3,000	846,94	25,41
	3,000	%	Costes indirectos		872,35	26,17
			Clase: Mano de obra			6,89
			Clase: Materiales			835,84
			Clase: Resto de Obra			29,62
			Clase: 3 % Costes Indirectos			26,17
			Coste total			**898,52**
			OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe

8 N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

8.1 NI IMPERMEABILIZACIONES

8.1.1 NIS010 m² **DRENAJE E IMPERMEABILIZACIÓN BAJO SOLERA POR MEDIO DE: CAPA DRENANTE: LÁMINA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD; IMPRIMACIÓN: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA, TIPO EA, UNE 104231; MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE: LÁMINA BITUMINOSA DE OXIASFALTO, LO-40/FP (140), UNE 104238 CON GEOTEXTIL NO TEJIDO SINTÉTICO, TERMOSOLDADO, DE POLIPROPILENO-POLIETILENO.**

Formación de drenaje e impermeabilización bajo solera por medio de: CAPA DRENANTE: formada por lámina de polietileno de alta densidad para drenaje de cimentaciones y soleras en contacto con las tierras apoyada sobre el terreno; IMPRIMACIÓN: imprimación asfáltica, tipo EA, UNE 104231; MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE: formada por lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-40/FP (140), UNE 104238, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 140 g/m², de superficie no protegida, colocada sobre el hormigón de limpieza, con protección geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietileno, densidad 125 g/m².
Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.). Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Colocación de la lámina drenante. Aplicación de la capa de imprimación. Ejecución de la membrana impermeabilizante. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.). Sellado de juntas. Protección provisional hasta la ejecución de la capa de protección, particularmente frente a acciones mecánicas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.
Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

mt15dra010c	m²	Lámina de polietileno de alta densidad para drenaje de cimentacio…	1,100	1,71	1,88
mt14iea020a	kg	Imprimación asfáltica, tipo EA, UNE 104231.	0,500	0,92	0,46
mt14loa010f	m²	Lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-40/FP (140), UNE 104238, c…	1,100	4,49	4,94
mt14gsa010c	m²	Geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietil…	1,050	0,79	0,83
mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,185	15,75	2,91
mo048	h	Ayudante construcción.	0,185	15,15	2,80
%	%	Medios auxiliares	2,000	13,82	0,28
3,000	%	Costes indirectos		14,10	0,42

Clase: Mano de obra	5,71
Clase: Materiales	8,11
Clase: Resto de Obra	0,28
Clase: 3 % Costes Indirectos	0,42
Coste total	**14,52**

CATORCE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
8.1.2	D17DA051	M2	**IMP. LÁM. PVC NOVAPLAN 1,2 MM. FV, O SIMILAR**			
			M2. Impermeabilización de terrazas o tableros de cubierta con lámina de PVC de altas resistencias mecánicas, de 1,5 mm. de espesor, en color negro, armada con fibra de vidrio, no resistente a productos asfálticos, NOVAPLAN 1,2 mm FV o similar, según ISO 9000, colocada en posición flotante y adherida a los bordes y soldada entre sí, i/p.p. de adhesivos y sellantes.			
	U01FP501	Hr	Oficial 1ª impermeabilizador	0,132	16,00	2,11
	U01FP502	Hr	Ayudante impermeabilizador	0,132	14,20	1,87
	U16GA101	Lt	Adhesivo a soporte PVC PG-50	0,045	3,12	0,14
	U16DB111	M2	L. PVC Novaplan 1,2mm. FV gris	1,100	4,67	5,14
	U16GA301	Kg	Sellante líquido de PVC PG-40	0,035	4,09	0,14
	U16GA201	Kg	Adhesivo soldador PVC PG-30	0,055	3,62	0,20
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	9,60	0,19
	3,000	%	Costes indirectos		9,79	0,29
			Clase: Mano de obra			3,98
			Clase: Materiales			5,62
			Clase: Resto de Obra			0,19
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,29
			Coste total			**10,08**

DIEZ EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
9	**Q**		**CUBIERTAS**			
9.1	**QT**		**TEJADOS**			
9.1.1	D08NE151	M2	**CUB. PANEL NERV.50 (LAC+AISL+LAC)**			
			M2. Cubierta completa formada por panel de 50 mm. de espesor total conformado con doble chapa de acero de 0.5 mm., perfil nervado tipo de Aceralia o similar, lacado ambas caras y con relleno intermedio de espuma de poliuretano; perfil anclado a la estructura mediante ganchos o tornillos autorroscantes, i/p.p. de tapajuntas, remates, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares.			
	U01FO343	M2	M.o.coloc.cub.panel ch+aisl+ch	0,458	5,60	2,56
	U12NK050	M2	Panel lac/lac. 50mm Aceralia T.	1,010	13,33	13,46
	U12CZ015	Ud	Torn.autorroscante 6,3x120	2,500	0,08	0,20
	U12NC520	Ml	Remat.prel. 0,7mm desar=333mm	0,500	1,62	0,81
	U12NC540	Ml	Remat.prel. 0,7mm desar=666mm	0,200	3,21	0,64
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	17,67	0,35
	3,000	%	Costes indirectos		18,02	0,54
			Clase: Mano de obra			2,56
			Clase: Materiales			15,11
			Clase: Resto de Obra			0,35
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,54
			Coste total			**18,56**
			DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
9.2	**QR**		**REMATES**			
9.2.1	D08NE101	M2	**REMATE LATERAL CUB. PANEL NERV.50 (LAC+AISL+LAC)**			
			M2. Remate lateral formada por panel de 50 mm. de espesor total conformado con doble chapa de acero de 0.5 mm. de espesor, perfil nervado tipo de Aceralia o similar, lacado al exterior y al interior, con relleno intermedio de espuma de poliuretano; panel anclado a la estructura mediante ganchos o tornillos autorroscantes, i/p.p. de tapajuntas, remates, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares.			
	U01FO343	M2	M.o.coloc.cub.panel ch+aisl+ch	0,490	5,60	2,74
	U12NK050	M2	Panel lac/lac. 50mm Aceralia T.	1,010	13,33	13,46
	U12CZ015	Ud	Torn.autorroscante 6,3x120	2,500	0,08	0,20
	U12NC520	Ml	Remat.prel. 0,7mm desar=333mm	0,400	1,62	0,65
	U12NC540	Ml	Remat.prel. 0,7mm desar=666mm	0,400	3,21	1,28
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	18,33	0,37
	3,000	%	Costes indirectos		18,70	0,56
			Clase: Mano de obra			2,74
			Clase: Materiales			15,59
			Clase: Resto de Obra			0,37
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,56
			Coste total			**19,26**
			DIECINUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
10	**R**		**REVESTIMIENTOS**			
10.1	**RA**		**ALICATADOS**			
10.1.1	RAG010	m²	**ALICATADO CON AZULEJO LISO 3-1-H, 20X20 CM, 8 €/M², COLOCADO EN PARAMENTOS INTERIORES CON ADHESIVO CEMENTOSO DE USO EXCLUSIVO PARA INTERIORES, C0 SIN NINGUNA CARACTERÍSTICA ADICIONAL, GRIS, SIN JUNTA (SEPARACIÓN ENTRE 1,5 Y 3 MM).**			
			Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso 3-1-H (paramento sin junta (tipo 3), uso en paramentos (tipo 1), uso higiénico (tipo H)), 20x20 cm, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, C0 sin ninguna característica adicional, color gris, sobre una capa de regularización de 2 cm de espesor de enfoscado de mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena M-60 (1:5), maestreado y fratasado. Rejuntado con mortero de juntas cementoso con absorción de agua reducida, CG2W, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de cortes, cantoneras de PVC, juntas y piezas especiales. Según NTE-RPA. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Preparación del paramento base mediante la formación de una capa de enfoscado maestreado. Colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado. Replanteo de las baldosas en el paramento para el despiece de las mismas. Extendido de la pasta adhesiva con la llana dentada sobre el paramento. Colocación de las baldosas, comenzando a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste. Rejuntado. Limpieza del paramento con estropajo seco 12 horas después de efectuado el rejuntado. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m². No se ha incrementado la medición, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% de roturas.			
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,030	50,29	1,51
	mt19awa010	m	Cantonera de PVC en esquinas alicatadas.	0,500	0,96	0,48
	mt19aba010…	m²	Baldosa cerámica de azulejo liso 1/0/-/-, 15x15 cm, 8,00 €/m², seg…	1,050	5,60	5,88
	mt09lec010b	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	0,001	69,52	0,07
	mo062	h	Peón ordinario.	0,104	14,50	1,51
	mo015	h	Oficial 1ª alicatador.	0,281	15,75	4,43
	mo037	h	Ayudante alicatador.	0,281	15,15	4,26
	%	%	Medios auxiliares	2,000	18,14	0,36
	3,000	%	Costes indirectos		18,50	0,56
			Clase: Mano de obra			10,20
			Clase: Materiales			7,94
			Clase: Resto de Obra			0,36
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,56
			Coste total			**19,06**
			DIECINUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS			
10.2	**RI**		**PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
10.2.1	RIP010a	m²	**PINTURA PLÁSTICA COLOR, PICADA, SOBRE PARAMENTOS HORIZONTALES INTERIORES.**			
			Preparación y pintado de paramentos horizontales interiores, mediante pintura plástica color, picada. Incluso p/p de lijado, plastecido de falta, mano de fondo y manos de acabado con rodillo de esponja o cepillo. Según NTE-RPP. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Limpieza general del paramento soporte. Lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, retocándose aquellos puntos donde haya grietas u oquedades con plaste dado a espátula o rasqueta. Aplicación de una mano de imprimación selladora a brocha, rodillo o pistola. Aplicación de una mano de pintura plástica mate mediante rodillo de esponja o cepillo con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida con el mismo criterio que el soporte base.			
	mt27pfs010	l	Imprimación acrílica.	0,100	1,56	0,16
	mt27pii020b	kg	Pintura plástica para picar mate color.	0,900	1,06	0,95
	mo024	h	Oficial 1ª pintor.	0,053	14,17	0,75
	mo045	h	Ayudante pintor.	0,053	13,62	0,72
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	2,58	0,05
	3,000	%	Costes indirectos		2,63	0,08
			Clase: Mano de obra			1,47
			Clase: Materiales			1,11
			Clase: Resto de Obra			0,05
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,08
			Coste total			**2,71**
			DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS			
10.2.2	RIP010	m²	**PINTURA PLÁSTICA COLOR, PICADA, SOBRE PARAMENTOS VERTICALES INTERIORES DE CEMENTO.**			
			Preparación y pintado de paramentos verticales interiores de cemento mediante pintura plástica color, picada. Incluso p/p de lijado, plastecido de falta, mano de fondo y manos de acabado con rodillo de esponja o cepillo. Según NTE-RPP. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Limpieza general del paramento soporte. Lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, retocándose aquellos puntos donde haya grietas u oquedades con plaste dado a espátula o rasqueta. Aplicación de una mano de imprimación selladora a brocha, rodillo o pistola. Aplicación de una mano de pintura plástica mate mediante rodillo de esponja o cepillo con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida con el mismo criterio que el soporte base.			
	mt27pfs010	l	Imprimación acrílica.	0,110	1,56	0,17
	mt27pii020b	kg	Pintura plástica para picar mate color.	0,900	1,06	0,95
	mo024	h	Oficial 1ª pintor.	0,053	14,17	0,75
	mo045	h	Ayudante pintor.	0,053	13,62	0,72
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	2,59	0,05
	3,000	%	Costes indirectos		2,64	0,08
			Clase: Mano de obra			1,47
			Clase: Materiales			1,12
			Clase: Resto de Obra			0,05
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,08
			Coste total			**2,72**
			DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS			
10.3	**RM**		**PINTURAS SOBRE SOPORTE DE MADERA**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
10.3.1	RML010	m²	**LACA NITROCELULÓSICA DE ASPECTO MATE PULIMENTADO, EN PUERTAS CIEGAS, DOS MANOS, CON PROTECTOR QUÍMICO INSECTICIDA FUNGICIDA.**			
			Preparación y pintado de puertas ciegas de madera mediante laca nitrocelulósica de aspecto mate pulimentado. Incluso p/p de limpieza del soporte, sellado de nudos, lijado general fino, mano de imprimación, plastecido, con protector químico insecticida fungicida, lijado y dos manos de acabado. Según NTE-RPP. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Limpieza general de la superficie del soporte. Sellado de los nudos con goma laca. Lijado fino. A continuación se aplicará una mano de imprimación no grasa mediante brocha o pistola impregnando la superficie del soporte, con un rendimiento no menor que el especificado por el fabricante. Plastecido de golpes y posterior lijado. A continuación se aplicarán dos manos de laca nitrocelulósica mediante pistola, con un rendimiento y un tiempo de secado entre ellas no menores que los especificados por el fabricante. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos. La carpintería se ha medido a dos caras de fuera a fuera del tapajuntas. Las barandillas, rejas y elementos calados se han medido por metro cuadrado considerando la superficie que encierran, definida por sus dimensiones máximas, por una sola cara.			
	mt27tma020	kg	Imprimación poro abierto (fondo).	0,100	3,83	0,38
	mt27lwa010	kg	Aparejo.	0,650	1,78	1,16
	mt27lwa020	kg	Disolvente especial para lacas y aparejos.	0,300	2,01	0,60
	mt27lni010a	l	Laca nitrocelulósica satinada sintética blanca.	0,300	7,69	2,31
	mt27prb010	kg	Protector químico insecticida-fungicida.	0,150	5,87	0,88
	mo025	h	Oficial 1ª revocador.	0,411	15,75	6,47
	mo047	h	Ayudante pintor.	0,411	15,15	6,23
	%	%	Medios auxiliares	2,000	18,03	0,36
	3,000	%	Costes indirectos		18,39	0,55
			Clase: Mano de obra			12,70
			Clase: Materiales			5,33
			Clase: Resto de Obra			0,36
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,55
			Coste total			**18,94**
			DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
10.4	**RR**		**PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
10.4.1	RRR010	m²	**MORTERO IGNÍFUGO PROYECTADO, RF-90.**			
			Preparación y protección de elementos metálicos para una resistencia al fuego RF-90, mediante proyección neumática de mortero ignífugo compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita formando un recubrimiento incombustible. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Limpieza y preparación de la superficie del perfil metálico. Aplicación mecánica del mortero, hasta formar el espesor determinado en cálculo. Protección del revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie resultante del desarrollo de los perfiles metálicos que componen la estructura, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt41mig010b	m²	Mortero ignífugo proyectado RF-90, compuesto de cemento en co…	1,000	6,59	6,59
	mo020	h	Oficial 1ª yesero.	0,268	15,75	4,22
	mo042	h	Ayudante yesero.	0,268	15,15	4,06
	%	%	Medios auxiliares	2,000	14,87	0,30
	3,000	%	Costes indirectos		15,17	0,46
			Clase: Mano de obra			8,28
			Clase: Materiales			6,59
			Clase: Resto de Obra			0,30
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,46
			Coste total			**15,63**
			QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS			
10.5	**RP**		**CONTINUOS CONGLOMERADOS**			
10.5.1	RPE010b	m²	**ENFOSCADO DE CEMENTO, A BUENA VISTA, APLICADO SOBRE UN PARAMENTO VERTICAL EXTERIOR, ACABADO SUPERFICIAL RUGOSO, CON MORTERO DE CEMENTO M-5.**			
			Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Según NTE-RPE. Ejecución: - CTE. DB HS Salubridad - NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca. Deberán estar recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y estar concluida la cubierta del edificio. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero. Protección del revestimiento recién ejecutado Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Adherencia al soporte y planeidad. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².			
	mt09mor010f	m³	Mortero de cemento M-160 (1:3), confeccionado en obra.	0,005	58,54	0,29
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,015	50,29	0,75
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,354	15,75	5,58
	mo062	h	Peón ordinario.	0,213	14,50	3,09
	%	%	Medios auxiliares	2,000	9,71	0,19

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
	3,000	%	Costes indirectos		9,90	0,30
			Clase: Mano de obra			8,67
			Clase: Materiales			1,04
			Clase: Resto de Obra			0,19
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,30
			Coste total			**10,20**
			DIEZ EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS			
10.5.2	RPE010	m²	**ENFOSCADO DE CEMENTO, MAESTREADO, SOBRE PARAMENTO VERTICAL INTERIOR, SALPICADO O RUGOSO, CON MORTERO DE CEMENTO M-40 (1:6).**			
			Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-40 (1:6), maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior para revestir, previo enfoscado con un mortero de cemento M-160 (1:3), formando una capa rugosa de agarre al paramento de 2 a 4 mm de espesor, acabado superficial salpicado o rugoso. Incluso p/p de formación de rincones, maestras en las esquinas, rincones y guarniciones de huecos, intercalando las necesarias para que su separación sea del orden de 1 m, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates con rodapiés, elementos especiales y andamiajes. Según NTE-RPE. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Preparación y limpieza del paramento soporte. Humectación del paramento a revestir, eliminando rebabas de mortero, polvo, etc. Formación de capa previa de agarre. Formación con mortero de rincones y aristas. Colocación de reglones verticales en los extremos y aristas del paramento. Tendido de un hilo entre los reglones. Colocación de tientos y formación de maestras. Extendido de la pasta entre las maestras. Alisado del paramento pasando una regla sobre las maestras para eliminar la pasta sobrante. Acabado de la superficie. Curado del mortero. Protección del revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m² e incluyendo mochetas.			
	mt09mor010f	m³	Mortero de cemento M-160 (1:3), confeccionado en obra.	0,005	58,54	0,29
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,015	50,29	0,75
	mo010	h	Oficial 1ª construcción.	0,223	14,17	3,16
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,112	13,30	1,49
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	5,69	0,11
	3,000	%	Costes indirectos		5,80	0,17
			Clase: Mano de obra			4,65
			Clase: Materiales			1,04
			Clase: Resto de Obra			0,11
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,17
			Coste total			**5,97**
			CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
10.5.3	RPG010	m²	**GUARNECIDO DE YESO A BUENA VISTA, SOBRE PARAMENTO VERTICAL, HASTA 3 M DE ALTURA Y ACABADO DE ENLUCIDO DE YESO.**			
			Formación de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento vertical, hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso grueso YG, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso fino YF, que constituye la terminación o remate, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio en encuentros de diferentes materiales y montaje, desmontaje y retirada de andamios. Según NTE-RPG. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras en paramentos. Amasado del yeso grueso. Colocación de mallas. Colocación de guardavivos en las aristas. Extendido de la pasta de yeso grueso entre las maestras. Amasado del yeso fino. Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre el paramento guarnecido. Protección del revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida desde el pavimento hasta el techo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m² e incluyendo mochetas. No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados.			
	mt28vye020	m²	Malla de fibra de vidrio para yesos.	0,100	0,55	0,06
	mt09pye010b	m³	Pasta de yeso grueso YG, según UNE-EN 13279-1.	0,012	56,69	0,68
	mt09pye010a	m³	Pasta de yeso fino YF.	0,003	63,66	0,19
	mo020	h	Oficial 1ª yesero.	0,171	15,75	2,69
	mo042	h	Ayudante yesero.	0,085	15,15	1,29
	%	%	Medios auxiliares	2,000	4,91	0,10
	3,000	%	Costes indirectos		5,01	0,15
			Clase: Mano de obra			3,98
			Clase: Materiales			0,93
			Clase: Resto de Obra			0,10
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,15
			Coste total			**5,16**
			CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS			
10.6	**RQ**		**CONTINUOS CON RESINAS SINTÉTICAS**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
10.6.1	RQO010	m²	**REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS EXTERIORES CON MORTERO MONOCAPA PARA ACABADO CON ÁRIDO PROYECTADO, ESPESOR 15 MM.**			
			Formación en fachadas de revestimiento continuo, impermeable al agua de lluvia, con mortero monocapa para acabado con árido proyectado, compuesto por cemento, aditivos, resinas y cargas minerales, espesor del mortero 15 mm. Incluso p/p de preparación de paramentos, colocación de malla en los encuentros de soportes de distinta naturaleza, ejecución de despieces según planos, formación de aristas, mochetas y dinteles, colocación y retirada de junquillos y andamiaje. Según NTE-RPR. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Humectación del paramento a revestir, eliminando rebabas de mortero, polvo, etc. Ejecución de despieces. Delimitación de los paños de trabajo. Formación de maestras en las esquinas de la edificación o elementos singulares y bordes de las jambas de ventanas, puertas y demás huecos existentes. Extendido del mortero entre las maestras. Alisado del paramento pasando una regla sobre las maestras para eliminar el mortero sobrante. Ejecución del acabado superficial. Curado del mortero. Extracción de los junquillos. Protección del revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo mochetas.			
	mt28mon010a	kg	Mortero monocapa para acabado con árido proyectado, compuest…	26,930	0,19	5,12
	mt28mon020	kg	Árido para proyectar sobre mortero monocapa, de mármol de mac…	15,000	0,09	1,35
	mt28mon030	m	Junquillo trapecial de PVC.	1,750	0,18	0,32
	mt28mon040a	m²	Malla para armar mortero.	0,250	1,20	0,30
	mo025	h	Oficial 1ª revocador.	0,190	15,75	2,99
	mo057	h	Peón especializado revocador.	0,094	15,12	1,42
	% MA	%	Medios Auxiliares	4,000	11,50	0,46
	3,000	%	Costes indirectos		11,96	0,36
			Clase: Mano de obra			4,41
			Clase: Materiales			7,09
			Clase: Resto de Obra			0,46
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,36
			Coste total			**12,32**
			DOCE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS			
10.7	**RS**		**SUELOS Y PAVIMENTOS**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
10.7.1	RSG010	m²	**SOLADO DE BALDOSAS CERÁMICAS DE GRES ESMALTADO 2-4-AH, DE 33X33 CM, 8 €/M², COLOCADAS SOBRE CAPA DE REFUERZO DE 4 CM DE MORTERO DE CEMENTO M-10 ARMADO CON MALLAZO ME 10X10, Ø 5 MM, ACERO B 500 T 6X2,20 UNE 36092, REALIZADA SOBRE LÁMINA DE ESPUMA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 5 MM DE ESPESOR, QUE ACTÚA COMO AISLAMIENTO ACÚSTICO, RECIBIDAS CON ADHESIVO CEMENTOSO DE USO EXCLUSIVO PARA INTERIORES, C0 SIN NINGUNA CARACTERÍSTICA ADICIONAL, COLOR GRIS Y REJUNTADAS CON MORTERO DE JUNTAS CEMENTOSO CON ABSORCIÓN DE AGUA REDUCIDA, CG2W, PARA JUNTA MÍNIMA (ENTRE 1,5 Y 3 MM), CON LA MISMA TONALIDAD DE LAS PIEZAS.** Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres esmaltado 2-4-AH (suelo sin junta (tipo 2), suelos tránsito peatonal medio (tipo 4), uso antideslizante higiénico (tipo AH)), de 33x33 cm, 8 €/m²; extendidas sobre capa de refuerzo de 4 cm de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 armado con mallazo ME 10x10 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE 36092, realizada sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 5 mm de espesor, colocado de forma que se garantice el aislamiento acústico, cubriendo los paramentos verticales hasta una altura del piso de unos 20 cm y las tuberías que atraviesen el forjado, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, C0 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con absorción de agua reducida, CG2W, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte. Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado. Incluye: Limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de niveles. Colocación del aislamiento. Aplicación de la capa de nivelación. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Relleno de las juntas de movimiento. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Planeidad. Ausencia de cejas y buen aspecto. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.			
	mt07ame010aa	m²	Malla electrosoldada ME 10x10 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE 36092.	1,050	2,05	2,15
	mt09mor010e	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado …	0,040	56,96	2,28
	mt09mcr021…	kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 según UNE-EN 12004, color …	3,000	0,29	0,87
	mt18bce010…	m²	Baldosa cerámica de gres esmaltado 4/3/-/E, 33x33 cm, 8,00 €/m…	1,050	5,60	5,88
	mt09mcr070c	kg	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasió…	0,100	0,71	0,07
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,069	15,75	1,09
	mo062	h	Peón ordinario.	0,125	14,50	1,81
	mo014	h	Oficial 1ª alicatador.	0,208	15,75	3,28
	mo036	h	Ayudante solador.	0,104	15,15	1,58
	%	%	Medios auxiliares	2,000	19,01	0,38
	3,000	%	Costes indirectos		19,39	0,58
			Clase: Mano de obra			7,76
			Clase: Materiales			11,25
			Clase: Resto de Obra			0,38
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,58

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			Coste total			**19,97**
			DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
10.7.2	RSG020	m	**RODAPIÉ CERÁMICO DE GRES ESMALTADO DE 7 CM, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M-5. REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO, L, BL-V 22,5, PARA JUNTA MÍNIMA (ENTRE 1,5 Y 3 MM), COLOREADA CON LA MISMA TONALIDAD DE LAS PIEZAS.**			
			Suministro y colocación de rodapié cerámico de gres esmaltado de 7 cm, recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas. Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas. Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: El pavimento se encuentra colocado. Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Relleno de juntas. Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Planeidad. Adherencia al soporte. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.			
	mt09mor010c	m³	Mortero de cemento M-40 (1:6), confeccionado en obra.	0,010	50,29	0,50
	mt18rce010a…	m	Rodapié cerámico de gres esmaltado, 7 cm, 5,00 €/m.	1,050	3,50	3,68
	mt09lec010b	m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	0,001	69,52	0,07
	mo014	h	Oficial 1ª alicatador.	0,128	15,75	2,02
	%	%	Medios auxiliares	2,000	6,27	0,13
	3,000	%	Costes indirectos		6,40	0,19
			Clase: Mano de obra			2,02
			Clase: Materiales			4,25
			Clase: Resto de Obra			0,13
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,19
			Coste total			**6,59**
			SEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
10.7.3	D37AG014	M2	**PAV. SYSTEM 6 MM. L10 E-B INS. POL. INT**			
			M2. Pavimento deportivo sintético SYSTEM 4 MM L10 E-A formado por la unión en obra de dos pavimentos prefabricados. El superior denominado MONDOFLEX 6 MM es un pavimento calandrado y vulcanizado a base de goma natural y sintética, cargas minerales, estabilizantes, vulcanizantes y pigmentos colorantes. Superficie lisa antideslizante, opaca y ligeramente marmolizada, con un grueso de 4 mm. El inferior denominado EVERLAY tipo B, que es una lámina estabilizante, impermeabilizante y aislante en fibra de vidrio resinada por las dos caras con resinas de PVC y un estrato intermedio de material resiliente en resina expansa con un espesor de 4,0 mm. Ambos pavimentos estarán unidos entre sí pero no a la solera fratasada con helicóptero (sin incluir ésta). Su utilización será en instalaciones deportivas polivalentes en interiores (baloncesto, futbol-sala, gimnasia...etc). El espesor total será de 10,5 mm; suministrado en rollos de 1,5 a 2 m.; colores verde, azul, rojo, naranja, amarillo, beige, gris. Totalmente terminado cumpliendo las normas DIN.			
	U38AG014	M2	Pav. deport.SYSTEM 6 MM L10 E-A	1,000	22,38	22,38
	mo013	h	Oficial 1ª solador.	0,122	14,17	1,73
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,122	13,30	1,62
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	25,73	0,51
	3,000	%	Costes indirectos		26,24	0,79
			Clase: Mano de obra			3,35
			Clase: Resto de Obra			22,89
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,79

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
			Coste total			**27,03**
			VEINTISIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS			
10.7.4	D19DD515	Ml	**PELDAÑO GRES ANTIDESL. 31X31CM.**			
			Ml. Peldaño formado por huella de piezas de gres antideslizante de 31x31 cm., recibido con mortero de cemento y arena de río M 5 según UNE-EN 998-2, i/rejuntado y limpieza.			
	U01FS110	Ml	Mano obra peldaño gres	0,490	9,00	4,41
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,049	13,30	0,65
	U18AD050	M2	Bald.gres Antideslizante 31x31cm.	0,310	7,34	2,28
	A01JF006	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	0,007	37,51	0,26
	U04CF005	Tm	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	0,001	116,60	0,12
	%MA	%	Medios Auxiliares.	2,000	7,72	0,15
	3,000	%	Costes indirectos		7,87	0,24
			Clase: Mano de obra			5,14
			Clase: Materiales			2,57
			Clase: Resto de Obra			0,15
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,24
			Clase: Por redondeo			0,01
			Coste total			**8,11**
			OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS			
10.7.5	D19DD305	Ml	**ZANQUIN DE GRES 15 CM.**			
			Ml. Rodapié de gres de 7 cm. recibido con mortero de cemento y arena de río M 5 según UNE-EN 998-2, i/rejuntado y limpieza, S/NTE-RSP-16.			
	U01FS230	Ml	Mano obra rodapié gres	0,490	2,80	1,37
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,024	13,00	0,31
	U18AJ605	Ml	Zanquin de gres 15 cm.	1,000	1,74	1,74
	A01JF006	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	0,023	37,51	0,86
	%MA	%	Medios Auxiliares.	2,000	4,28	0,09
	3,000	%	Costes indirectos		4,37	0,13
			Clase: Mano de obra			1,95
			Clase: Maquinaria			0,01
			Clase: Materiales			2,32
			Clase: Resto de Obra			0,09
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,13
			Coste total			**4,50**
			CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS			
10.8	**RT**		**FALSOS TECHOS**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
10.8.1	RTL010	m²	**FALSO TECHO DE LAMAS DE ALUMINIO LACADO, DE MECANIZACIÓN LISA, HORIZONTAL, DE 130 MM DE ANCHURA, SEPARACIÓN 20 MM.**			
			Formación de falso techo de lamas de aluminio lacadas, de mecanización lisa, de 130 mm de anchura, separadas 20 mm, suspendidas del forjado a través de un entramado metálico oculto con suspensión autoniveladora de pletina. Incluso p/p de perfiles de remates, piezas especiales, recibidos con tacos, accesorios de suspensión y fijación, completamente instalado. Según NTE-RTP y EN 13964. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los ejes principales de suspensión. Fijación en el forjado y aplomado de los elementos de sujeción. Alineación y nivelación de los perfiles de remate lateral en todo el contorno. Corte y encaje de las lamas. Formación de huecos para recepción de posibles elementos de anclaje y/o instalaciones. Protección del elemento hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.			
	mt12fla020	m²	Entramado metálico oculto con suspensión autoniveladora de pleti…	1,000	1,75	1,75
	mt12fla010bba	m²	Lama lisa de aluminio lacado, horizontal, de 130 mm de anchura, …	1,050	11,30	11,87
	mo006	h	Oficial 1ª montador.	0,192	16,27	3,12
	mo050	h	Ayudante electricista.	0,048	15,15	0,73
	%	%	Medios auxiliares	2,000	17,47	0,35
	3,000	%	Costes indirectos		17,82	0,53
			Clase: Mano de obra			3,85
			Clase: Materiales			13,62
			Clase: Resto de Obra			0,35
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,53
			Coste total			**18,35**
			DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
11	**S**		**SEÑALIZACIONES Y EQUIPAMIENTOS**			
11.1	**SE**		**EQUIPAMIENTO**			
11.1.1	D37TM025	Ud	**ASIENTO PLÁSTICO PARA GRADERÍO**			
			Ud. Asiento de plástico con respaldo para graderío de instalación deportiva marca FIGUERAS mod. B92-200 ancho 43 cm. o similar, colocado a ejes de 45 cm., totalmente terminado.			
	U01AA007	Hr	Oficial primera	0,098	15,10	1,48
	U38TM025	Ud	Asiento graderío FIGUERAS	1,000	11,37	11,37
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	12,85	0,26
	3,000	%	Costes indirectos		13,11	0,39
			Clase: Mano de obra			1,48
			Clase: Resto de Obra			11,63
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,39
			Coste total			**13,50**
			TRECE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS			
11.1.2	D37TC351	Ud	**J. BALONCESTO COLGADAS AUTOM.**			
			Ud. Juego baloncesto de canastas colgadas automáticas, vuelo 3,70 m. estructura de celosia, elevación hidraúlica y traslación por poleas y tensores, tablero metacrilato 30 mm., aros competición y redes, totalmente instalado.			
	U01AA501	Hr	Cuadrilla A	7,835	35,98	281,90
	U38TC360	Ud	Jueg.canas.Balonces.colga.art	1,000	4.650,27	4.650,27
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	4.932,17	98,64
	3,000	%	Costes indirectos		5.030,81	150,92
			Clase: Mano de obra			281,90
			Clase: Resto de Obra			4.748,91
			Clase: 3 % Costes Indirectos			150,92
			Coste total			**5.181,73**
			CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			
11.1.3	D37TQ001	M2	**REDES PROTECCIÓN SOBRE GUÍAS**			
			M2. Red protección para balonmano o fútbol sala, cuadro de 100 mm., hilo de 3 mm., laterales armados con cuerda de 8 mm., trenzado trébol, i/p.p. guía corredera klein.			
	U01AA501	Hr	Cuadrilla A	0,024	35,98	0,86
	U38TQ005	M2	Red hilo 10x10x0,3 sobre guía	1,000	3,06	3,06
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	3,92	0,08
	3,000	%	Costes indirectos		4,00	0,12
			Clase: Mano de obra			0,86
			Clase: Resto de Obra			3,14
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,12
			Coste total			**4,12**
			CUATRO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
11.1.4	D37TO001	Ud	**MARC. ELECTRÓNICO I/2 MODULO 30"**			
			Ud. Tablero marcador electrónico todos deportes compuesto por: 1 módulo Bodet BT-5010 de 2x1x0,12 m.o similar, cuadro de mandos, 2 módulos Bodet BT-5002 para control regla 30" de baloncesto, totalmente instalado y recibido.			
	U01AA501	Hr	Cuadrilla A	2,449	35,98	88,12
	U38TO050	Ud	Tablero-marcador mod. "Bodet"	1,000	3.027,29	3.027,29
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	3.115,41	62,31
	3,000	%	Costes indirectos		3.177,72	95,33
			Clase: Mano de obra			88,12
			Clase: Resto de Obra			3.089,60
			Clase: 3 % Costes Indirectos			95,33
			Coste total			**3.273,05**
			TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS			
11.1.5	D37TK050	Ml	**BANCO VESTUARIO COMP. SIMPLE**			
			Ml. Banco vestuario realizado soportes metálicos y tablas de madera, formado por: el asiento, balda para calzado, respaldo y colgadores y balda superior con barra para perchas, modelo simple, para zonas de apoyo en pared.			
	U01AA501	Hr	Cuadrilla A	0,490	35,98	17,63
	U38TK050	Ml	Banco con baldas y perchero sim.	1,000	97,18	97,18
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	114,81	2,30
	3,000	%	Costes indirectos		117,11	3,51
			Clase: Mano de obra			17,63
			Clase: Resto de Obra			99,48
			Clase: 3 % Costes Indirectos			3,51
			Coste total			**120,62**
			CIENTO VEINTE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS			
11.2	**SG**		**GRIFERIA**			
11.2.1	U30008	Ud	**GRIFERÍA MONOBLOC ROCA DIAL O SIMILAR**			
			Grifería monobloc Roca Dial o similar para lavabo, individual dispondrán de perlizadores o economizadores de chorro o similares y mecanismos reductor de de caudal de forma que para una presión de 2,5 Kg/cm2, tengan un caudal máximo de 5 l/min.			
	T28006	Ud	Monobloc lavabo Roca Dial o similar con temporizador.	1,000	31,31	31,31
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,122	16,27	1,98
	mo054	h	Ayudante fontanero.	0,122	15,12	1,84
	%	%	Medios auxiliares	2,000	35,13	0,70
	3,000	%	Costes indirectos		35,83	1,07
			Clase: Mano de obra			3,82
			Clase: Materiales			31,31
			Clase: Resto de Obra			0,70
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,07
			Coste total			**36,90**
			TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
11.2.2	U30023	Ud	**DE DUCHA SUSPENDIDA, CON ECONOMIZADORES DE CHORRO O SIMILAR.**			
			Instalción de duchas colgadas de la estructura metalica, comprendiendo elementos de colgar mediante estrutura metalica ligera, estmatalción con tuberia de 1/2 " y salisa para cuatro unidades de rociadores con salida de 1/2" de diámetro, rociadores de acero inoxidable regulables, con entrada de 1/2", con economizador de chorro o similar o mecanismo reductortotalmente instalado. de caudal de forma que para una presión de 2,5 Kg/cm2 tenga un caudal maximo de 8 l/min.			
	T28022	Ud	Brazo ducha mural, rociador 1/2"	1,000	6,36	6,36
	tu125	ml	Estructuras metalica de sujección	6,000	0,62	3,72
	T26013	Ml	Tubo para instalacion de duchas	10,000	3,27	32,70
	U26GA301	Ud	Mezclador baño-ducha Victoria o similar con economizador de ch…	4,000	22,38	89,52
	U26XA031	Ud	Excéntrica 1/2" M-M	4,000	0,73	2,92
	U25XC201	Ud	Válvula recta para ducha	4,000	2,60	10,40
	T28104	Ud	Llave paso recta empotr.1/2"	4,000	3,74	14,96
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,734	16,27	11,94
	mo054	h	Ayudante fontanero.	0,734	15,12	11,10
	%	%	Medios auxiliares	2,000	183,62	3,67
	3,000	%	Costes indirectos		187,29	5,62
			Clase: Mano de obra			23,04
			Clase: Materiales			160,58
			Clase: Resto de Obra			3,67
			Clase: 3 % Costes Indirectos			5,62
			Coste total			**192,91**
			CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			
11.3	**SM**		**APRARATOS SANITARIOS**			
11.3.1	D26LD001	Ud	**INODORO DE TANQUE BAJO BLANCO**			
			Ud. Inodoro de tanque bajo en blanco, con asiento pintado en blanco y mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., mecanismo de adición a la descarga de la cisterna del inodoro e 7 l. y dispondrá de lasibilidad de detener la descarga o de un doble sistema de descarga para pequeños volumenes, tuberia para empalme simple PVC de 110 mm., totalmente instalado.			
	MO054	Hr	Oficial 1ª fontanero	0,734	14,64	10,75
	U27LD011	Ud	Inodoro de tanque bajo blan	1,000	66,71	66,71
	U26AG001	Ud	Llave de escuadra 1/2" cromada	1,000	1,25	1,25
	U26XA001	Ud	Latiguillo flexible de 20 cm.	1,000	1,36	1,36
	U25AA005	Ml	Tub. PVC evac. 90 mm. UNE EN 1329	0,700	1,04	0,73
	U25DD005	Ud	Manguito unión h-h PVC 90 mm.	1,000	2,09	2,09
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	82,89	1,66
	3,000	%	Costes indirectos		84,55	2,54
			Clase: Mano de obra			10,75
			Clase: Materiales			72,14
			Clase: Resto de Obra			1,66
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,54
			Coste total			**87,09**
			OCHENTA Y SIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
11.3.2	D26WD010	Ud	**INODORO-BIDÉ CON FLUXOR**			
			Ud. Inodoro-bidé modelo Prestowash 720 en blanco o similar, con asiento y tapa pintada, con fluxómetro de encastrar en muro modelo Presto 1000 A o similar, tubo de descarga en latón cromado, mecanismos y empalme simple de PVC de 110 mm., totalmente instalado.			
	MO054	Hr	Oficial 1ª fontanero	0,734	14,64	10,75
	U27WD010	Ud	Inodoro Prestowash 720, o similar	1,000	287,95	287,95
	U26GP215	Ud	Fluxómetro Presto 1000 A, o similar	1,000	42,67	42,67
	U25AA005	Ml	Tub. PVC evac. 90 mm. UNE EN 1329	0,700	1,04	0,73
	U25DD005	Ud	Manguito unión h-h PVC 90 mm.	1,000	2,09	2,09
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	3,000	344,19	10,33
	3,000	%	Costes indirectos		354,52	10,64
			Clase: Mano de obra			10,75
			Clase: Materiales			333,44
			Clase: Resto de Obra			10,33
			Clase: 3 % Costes Indirectos			10,64
			Coste total			**365,16**
			TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS			
11.3.3	D26NA505	Ud	**URINARIO MURAL IDEAL STANDARD**			
			Ud. Urinario de Ideal Standard modelo Mural con Fluxor modelo Gem de Roca de 1/2" o similar y enlace urinario Soler, totalmente instalado.			
	MO054	Hr	Oficial 1ª fontanero	0,588	14,64	8,61
	U27NA505	Ud	Urinario mural Ideal Stand.	1,000	39,13	39,13
	U26GP211	Ud	Fluxor Presto 12	1,000	16,70	16,70
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	64,44	1,29
	3,000	%	Costes indirectos		65,73	1,97
			Clase: Mano de obra			8,61
			Clase: Materiales			55,83
			Clase: Resto de Obra			1,29
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,97
			Coste total			**67,70**
			SESENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS			
11.3.4	D26FG005	Ud	**LAVABO LUSO ENCASTRAR BLANCO**			
			Ud. Lavabo para encastrar en encimera de Sanitana modelo Luso en blanco o similar, con monomando serie LID de Sanitana cromada ó similar, válvula de desague de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, sifón individual de PVC y latiguillos flexibles de 20 cm., totalmente instalado.			
	MO054	Hr	Oficial 1ª fontanero	0,539	14,64	7,89
	U27FG005	Ud	Lav. encastrar Lagos blanco	1,000	28,54	28,54
	U26XA011	Ud	Florón cadenilla tapón	1,000	0,94	0,94
	U26AG001	Ud	Llave de escuadra 1/2" cromada	2,000	1,25	2,50
	U26GB005	Ud	Monomando lavabo LID Sanitana	1,000	17,26	17,26
	U26XA001	Ud	Latiguillo flexible de 20 cm.	2,000	1,36	2,72
	U25XC101	Ud	Valv.recta lavado/bide c/tap.	1,000	1,22	1,22
	U25XC401	Ud	Sifón tubular s/horizontal	1,000	1,93	1,93
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	63,00	1,26
	3,000	%	Costes indirectos		64,26	1,93
			Clase: Mano de obra			7,89
			Clase: Materiales			55,11
			Clase: Resto de Obra			1,26
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,93
			Coste total			**66,19**
			SESENTA Y SEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
11.3.5	D26WA005	Ud	**LAVABO FIJO DE 68X58 CM.**			
			Ud. Lavabo de fijo de 68x58 cm. Prestosan 861 en blanco o similar, con frente cóncavo, plano inclinado para evitar el salpicado de agua y apoyo anatómico para codos, provisto de grifo gerontológico de caño extraible cromado Prestodisc 640 ó similar, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2", cromadas y sifón individual de PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmente instalado.			
	MO054	Hr	Oficial 1ª fontanero	0,588	14,64	8,61
	U27WA005	Ud	Lavabo Prestosan 860, o similar	1,000	227,23	227,23
	U26GS015	Ud	Grifo gerontologico Presto 640, o similar	1,000	51,51	51,51
	U26AG001	Ud	Llave de escuadra 1/2" cromada	2,000	1,25	2,50
	U26XA001	Ud	Latiguillo flexible de 20 cm.	2,000	1,36	2,72
	U25XC101	Ud	Valv.recta lavado/bide c/tap.	1,000	1,22	1,22
	U25XC401	Ud	Sifón tubular s/horizontal	1,000	1,93	1,93
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	3,000	295,72	8,87
	3,000	%	Costes indirectos		304,59	9,14
			Clase: Mano de obra			8,61
			Clase: Materiales			287,11
			Clase: Resto de Obra			8,87
			Clase: 3 % Costes Indirectos			9,14
			Coste total			**313,73**
			TRESCIENTOS TRECE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			
11.3.6	ICA010b	Ud	**TERMO ELÉCTRICO, MURAL VERTICAL, 50 L, 1200 W.**			
			Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, capacidad 50 l, potencia 1200 W. Incluso soporte y anclajes de fijación, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Comprobación de la terminación del paramento de apoyo. Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato. Conexión a las redes de distribución. Protección del elemento frente a golpes y salpicaduras. Limpieza final. Eliminación y retirada de restos a vertedero de obra. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt38tew010a	Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,000	2,11	4,22
	mt37sve010b	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	2,000	3,07	6,14
	mt38tes010b	Ud	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, capacid…	1,000	114,52	114,52
	mt38www011	Ud	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	1,000	1,10	1,10
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,528	16,27	8,59
	mo057	h	Peón especializado revocador.	0,528	15,12	7,98
	%	%	Medios auxiliares	2,000	142,55	2,85
	3,000	%	Costes indirectos		145,40	4,36
			Clase: Mano de obra			16,57
			Clase: Materiales			125,98
			Clase: Resto de Obra			2,85
			Clase: 3 % Costes Indirectos			4,36
			Coste total			**149,76**
			CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
11.3.7	D26WN010	Ud	**BARRA DE APOYO RECTA DE 50 CM.**			
			Ud. Barra de apoyo para ducha, baño, puerta ó WC de 50 cm. modelo Prestobar 430 o similar, fabricada en nylon fundido con alma de aluminio de 35 mm. de diámetro exterior en color blanco o similar, instalada.			
	mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,122	16,27	1,98
	U27WN010	Ud	Barra de 50 cm. para apoyo	1,000	26,45	26,45
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	28,43	0,57
	3,000	%	Costes indirectos		29,00	0,87
			Clase: Mano de obra			1,98
			Clase: Materiales			26,45
			Clase: Resto de Obra			0,57
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,87
			Coste total			**29,87**
			VEINTINUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
11.4	**SS**		**SEÑALIZACIONES DE PISTA.**			
11.4.1	D37XA021	Ud	**MARCAJE LÍNEAS BOLEIVOL**			
			Ud. Marcado de líneas de juego, con poliuretano, para boleivol con las medidas reglamentarias de la Federación y el Consejo Superior de Deportes, totalmente terminado.			
	U38XA051	Ud	Marcado líneas Boleivol	1,000	54,12	54,12
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	3,000	54,12	1,62
	3,000	%	Costes indirectos		55,74	1,67
			Clase: Sin descomposición			55,74
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,67
			Coste total			**57,41**
			CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS			
11.4.2	D37XA031	Ud	**MARCAJE LÍNEAS BALONCESTO**			
			Ud. Marcado de líneas de juego, con poliuretano, para baloncesto con área de 3 puntos y medidas reglamentarias de la Federación y Consejo Superior de Deportes, totalmente terminada.			
	U38XA031	Ud	Marcado líneas Baloncesto	1,000	89,13	89,13
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	3,000	89,13	2,67
	3,000	%	Costes indirectos		91,80	2,75
			Clase: Sin descomposición			91,80
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,75
			Coste total			**94,55**
			NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
11.5	**SZ**		**ROTULOS EN PABELLÓN.**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
11.5.1	SIR010	Ud	**PLACA DE POLIESTIRENO PARA SEÑALIZACIÓN DE DEPENDENCIAS, DE 165X115 MM, CON LAS LETRAS GRABADOS EN LATÓN.**			
			Suministro y colocación de placa de poliestireno para señalización de dependencias, de 165x115 mm, con las letras grabados en latón. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación. Protección del elemento frente a golpes y salpicaduras. Limpieza final. Eliminación y retirada de restos a vertedero de obra. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt45rpv010ab	Ud	Placa de piso para señalización de dependencias, de poliestireno,…	1,000	6,35	6,35
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,010	13,30	0,13
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	6,48	0,13
	3,000	%	Costes indirectos		6,61	0,20
			Clase: Mano de obra			0,13
			Clase: Materiales			6,35
			Clase: Resto de Obra			0,13
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,20
			Coste total			**6,81**
			SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			
11.5.2	SIR010b	Ud	**MARCADOSR ELECTRONICO EN POLIESTIRENO PARA SEÑALIZACIÓN DE DIMENSIONES SEGÚN PROYECTO, TOTALMENTE INSTALADO.**			
			Suministro y colocación de marcador electronico en poliestireno con Servicios luminoso, de dimensiones según proyecto, incluso instalación electrica, elementos de sujección, pequeño material, totalmente instlado y funcionado. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación. Protección del elemento frente a golpes y salpicaduras. Limpieza final. Eliminación y retirada de restos a vertedero de obra. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt45rpv010ad	Ud	Rotulo de identificación de Tanatorio con iluminación de dimensio…	1,000	1.199,77	1.199,77
	mo001	h	Oficial 1ª electricista.	1,469	16,27	23,90
	mo050	h	Ayudante electricista.	1,469	15,15	22,26
	mo010	h	Oficial 1ª construcción.	2,938	14,17	41,63
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	2,938	13,30	39,08
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	1.326,64	26,53
	3,000	%	Costes indirectos		1.353,17	40,60
			Clase: Mano de obra			126,87
			Clase: Materiales			1.199,77
			Clase: Resto de Obra			26,53
			Clase: 3 % Costes Indirectos			40,60
			Coste total			**1.393,77**
			MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
11.5.3	SIR010c	Ud	**PLACA DE POLIESTIRENO SOBRE INFORMACIÓN SOBRE LA ADVERTENCIA DE "ESCASEZ DE AGUA Y LA NECESIDAD DE USO RESPONSABLE DE LA MISMA", DE 165X115 MM, CON LAS LETRAS GRABADOS EN LATÓN.**			
			Suministro y colocación de placa de poliestireno sobre información sobre la advertencia de "Escasez de agua y la necesidad de uso responsable de la misma", de 165x115 mm, con las letras grabados en latón. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación. Protección del elemento frente a golpes y salpicaduras. Limpieza final. Eliminación y retirada de restos a vertedero de obra. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.			
	mt45rpv010ab	Ud	Placa de piso para señalización de dependencias, de poliestireno,…	1,000	6,35	6,35
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,010	13,30	0,13
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	6,48	0,13
	3,000	%	Costes indirectos		6,61	0,20
			Clase: Mano de obra			0,13
			Clase: Materiales			6,35
			Clase: Resto de Obra			0,13
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,20
			Coste total			**6,81**
			SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
12	**X**		**CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS**			
12.1	**XE**		**ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN**			
12.1.1	XMP020	Ud	**ENSAYO DE APTITUD AL SOLDEO SOBRE UNA MUESTRA SOLDADA DE PERFIL LAMINADO, CON DETERMINACIÓN DE: DISMINUCIÓN DE LA CARGA TOTAL DE ROTURA Y DOBLADO SIMPLE EN LA ZONA DE AFECCIÓN DEL CALOR.** Ensayos a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra soldada de perfil laminado para uso en estructura metálica, tomada en obra, para confirmar su aptitud al soldeo mediante la determinación de las siguientes características: disminución de la carga total de rotura y doblado simple en la zona de afección del calor. Incluye: Desplazamiento a obra, toma de muestras e informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: ensayo a realizar, según documentación del Estudio y Programación de Control de Calidad.			
	mt49des010	Ud	Repercusión de desplazamiento a obra para la toma de muestras.	1,000	0,67	0,67
	mt49pma020	Ud	Toma en obra de muestras de perfil laminado en estructura metáli…	1,000	23,00	23,00
	mt49ars030	Ud	Ensayo de tracción de una probeta de acero soldada para el cálcu…	1,000	40,24	40,24
	mt49ars040	Ud	Ensayo de doblado simple de una probeta de acero soldada, en la…	1,000	10,97	10,97
	mt49ars020	Ud	Informe de resultados del ensayo de aptitud al soldeo en obra sob…	1,000	68,71	68,71
	%	%	Medios auxiliares	2,000	143,59	2,87
	3,000	%	Costes indirectos		146,46	4,39
			Clase: Materiales			143,59
			Clase: Resto de Obra			2,87
			Clase: 3 % Costes Indirectos			4,39
			Coste total			**150,85**
			CIENTO CINCUENTA EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
12.1.2	XEB010	Ud	**ENSAYO SOBRE UNA MUESTRA DE BARRAS DE ACERO CORRUGADO CON DETERMINACIÓN DE: SECCIÓN MEDIA EQUIVALENTE, CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL CORRUGADO, DOBLADO SIMPLE, DOBLADO/DESDOBLADO, LÍMITE ELÁSTICO, CARGA DE ROTURA, ALARGAMIENTO EN ROTURA E IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE, SEGÚN EHE.** Ensayo a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de barras de acero corrugado, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado simple y doblado/desdoblado, según UNE 36068; adherencia, según UNE 36740; límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura, según UNE-EN 10020 e identificación del fabricante, según UNE 36811. Según EHE. Incluye: Desplazamiento a obra, toma de muestras e informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: ensayo a realizar, según documentación del Estudio y Programación de Control de Calidad.			
	mt49arb040	Ud	Toma en obra de muestra de barra de acero corrugado, con ensa…	1,000	75,85	75,85
	%	%	Medios auxiliares	2,000	75,85	1,52
	3,000	%	Costes indirectos		77,37	2,32
			Clase: Materiales			75,85
			Clase: Resto de Obra			1,52
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,32
			Coste total			**79,69**
			SETENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
12.1.3	XEM010	Ud	**ENSAYO SOBRE UNA MUESTRA DE MALLA DE ACERO ELECTROSOLDADO CON DETERMINACIÓN DE: CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LA MALLA Y RESISTENCIA AL ARRANCAMIENTO DEL NUDO SOLDADO, SEGÚN EHE.**			
			Ensayo a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de malla de acero electrosoldado, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: características geométricas de la malla, según UNE 36092 y resistencia al arrancamiento del nudo soldado, según UNE-EN ISO 15630-2. Según EHE. Incluye: Desplazamiento a obra, toma de muestras e informe de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: ensayo a realizar, según documentación del Estudio y Programación de Control de Calidad.			
	mt49arm040	Ud	Toma en obra de muestra de malla de acero electrosoldado, con e…	1,000	74,37	74,37
	%	%	Medios auxiliares	2,000	74,37	1,49
	3,000	%	Costes indirectos		75,86	2,28
			Clase: Materiales			74,37
			Clase: Resto de Obra			1,49
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,28
			Coste total			**78,14**
			SETENTA Y OCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS			
12.1.4	XEH010	Ud	**ENSAYO COMPLETO SOBRE UNA MUESTRA DE HORMIGÓN FRESCO, INCLUYENDO: MEDIDA DE ASIENTO DE CONO DE ABRAMS, FABRICACIÓN DE 3 PROBETAS, CURADO, REFRENTADO Y ROTURA A COMPRESIÓN, SEGÚN EHE.**			
			Ensayo a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE 83300, con medida del asiento con el cono de Abrams según UNE 83313 fabricación de familia de 3 probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, curado, refrentado y rotura de las mismas en laboratorio según UNE-EN 12390-3 para la determinación de la resistencia característica a compresión. Según EHE. Incluye: Desplazamiento a obra, toma de muestras y acta de los resultados de los ensayos realizados. Criterio de medición de proyecto: ensayo a realizar, según documentación del Estudio y Programación de Control de Calidad.			
	mt49hob020a	Ud	Toma en obra de muestra de hormigón fresco según UNE 83300,…	1,000	30,05	30,05
	%	%	Medios auxiliares	2,000	30,05	0,60
	3,000	%	Costes indirectos		30,65	0,92
			Clase: Materiales			30,05
			Clase: Resto de Obra			0,60
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,92
			Coste total			**31,57**
			TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13	**Y**		**SEGURIDAD Y SALUD**			
13.1	**YC**		**SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA**			
13.1.1	YCB010a	m	**BARANDILLA DE PROTECCIÓN DE PERÍMETRO DE FORJADOS CON GUARDACUERPOS DE SEGURIDAD Y BARANDILLA Y RODAPIÉ METÁLICOS.**			
			Suministro, montaje y desmontaje de barandilla de protección de perímetro de forjados compuesta por guardacuerpos de seguridad telescópicos colocados cada 2,5 m (amortizables en 8 usos), fijados por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por barandilla de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2,5 m de longitud (amortizable en 10 usos) y rodapié metálico de 3 m de longitud (amortizable en 10 usos). Según R.D. 486/97. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50spb030a	Ud	Guardacuerpos telescópico de seguridad fabricado en acero de pr…	0,080	5,87	0,47
	mt50spb050	Ud	Barandilla para guardacuerpos matrizada, de tubo de acero pintad…	0,080	1,91	0,15
	mt50spb070	Ud	Rodapié metálico de 3 m de longitud, pintado al horno en epoxi-po…	0,033	6,31	0,21
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,078	15,75	1,23
	mo062	h	Peón ordinario.	0,078	14,50	1,13
	%	%	Medios auxiliares	2,000	3,19	0,06
	3,000	%	Costes indirectos		3,25	0,10
			Clase: Mano de obra			2,36
			Clase: Materiales			0,83
			Clase: Resto de Obra			0,06
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,10
			Coste total			**3,35**
			TRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS			
13.1.2	YCE010	Ud	**LÁMPARA PORTÁTIL DE MANO.**			
			Suministro y colocación de lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos). Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Montaje, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50spe010	Ud	Lámpara portátil de mano.	0,333	5,75	1,91
	mo054	h	Ayudante fontanero.	0,051	15,12	0,77
	%	%	Medios auxiliares	2,000	2,68	0,05
	3,000	%	Costes indirectos		2,73	0,08
			Clase: Mano de obra			0,77
			Clase: Materiales			1,91
			Clase: Resto de Obra			0,05
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,08
			Coste total			**2,81**
			DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.1.3	YCE020	Ud	**CUADRO GENERAL DE OBRA, POTENCIA MÁXIMA 10 KW.**			
			Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección de obra para una potencia máxima de 10 kW (amortizable en 4 usos). Según R.D. 486/97. Incluye: Armario metálico con revestimiento de poliéster, grado de protección IP 559, con cerradura, interruptores automáticos, relé diferencial, transformador toroidal, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornas de salida y parte proporcional de puesta a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohm. Montaje, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50spe020b	Ud	Cuadro general de mando y protección de obra para una potencia …	0,250	285,11	71,28
	mo001	h	Oficial 1ª electricista.	0,508	16,27	8,27
	mo054	h	Ayudante fontanero.	0,508	15,12	7,68
	%	%	Medios auxiliares	2,000	87,23	1,74
	3,000	%	Costes indirectos		88,97	2,67
			Clase: Mano de obra			15,95
			Clase: Materiales			71,28
			Clase: Resto de Obra			1,74
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,67
			Coste total			**91,64**
			NOVENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
13.1.4	YCI010	Ud	**EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC, 6 KG.**			
			Suministro y colocación de extintor de polvo químico ABC, polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según UNE 23110. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Montaje e instalación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50spi010	Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, eficacia 34A/…	1,000	24,50	24,50
	mo062	h	Peón ordinario.	0,051	14,50	0,74
	%	%	Medios auxiliares	2,000	25,24	0,50
	3,000	%	Costes indirectos		25,74	0,77
			Clase: Mano de obra			0,74
			Clase: Materiales			24,50
			Clase: Resto de Obra			0,50
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,77
			Coste total			**26,51**
			VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.1.5	YCM030a	m	**PASARELA DE MADERA PARA MONTAJE DE FORJADO.**			
			Suministro, montaje y desmontaje de pasarela de trabajo de 60 cm de ancho para montaje de forjado, formada por tablero de encofrar de 26 mm de espesor y 2,5 m de longitud (amortizable en 4 usos). Según R.D. 486/97. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Montaje, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50spm040	m²	Tablero para encofrar, espesor 26 mm y longitud 2,50 m.	0,600	1,01	0,61
	mo062	h	Peón ordinario.	0,001	14,50	0,01
	%	%	Medios auxiliares	2,000	0,62	0,01
	3,000	%	Costes indirectos		0,63	0,02
			Clase: Mano de obra			0,01
			Clase: Materiales			0,61
			Clase: Resto de Obra			0,01
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,02
			Coste total			**0,65**
			SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
13.1.6	YCM030	m	**PASARELA DE MADERA PARA PASO SOBRE ZANJAS.**			
			Suministro, montaje y desmontaje de pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablones de madera de pino de 20x7,2 cm cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de tablas de madera de 20x3,8 cm, rodapié y travesaño intermedio de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, sujetos con pies derechos de madera cada metro (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Montaje, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50spa050aa	m³	Tablón de madera de pino, dimensiones 20x7,2 cm.	0,015	82,37	1,24
	mt50spa050bc	m³	Tabla de madera de pino, dimensiones 20x3,8 cm.	0,004	81,92	0,33
	mt50spa050cb	m³	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	0,003	79,19	0,24
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,156	15,75	2,46
	mo062	h	Peón ordinario.	0,078	14,50	1,13
	%	%	Medios auxiliares	2,000	5,40	0,11
	3,000	%	Costes indirectos		5,51	0,17
			Clase: Mano de obra			3,59
			Clase: Materiales			1,81
			Clase: Resto de Obra			0,11
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,17
			Coste total			**5,68**
			CINCO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.1.7	YCR010	m	**RED VERTICAL DE SEGURIDAD TIPO V CON PESCANTE TIPO HORCA, PRIMERA PUESTA.**			
			Suministro, colocación y desmontaje de red vertical de seguridad tipo V en perímetro de forjado, según UNE-EN 1263-1, de poliamida de alta tenacidad, certificada por AENOR mediante sello N de Productos Certificados AENOR para Redes de Seguridad, de 10 m de altura en módulos de 10x5 m (amortizable en 10 usos), primera puesta. Fijada mediante pescantes tipo horca de 8,00x2,00 m (amortizables en 15 usos) colocados cada 4 m. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los apoyos. Colocación de los pescantes. Colocación de redes con cuerdas de unión y de atado (amortizable en 10 usos). Montaje, instalación y comprobación. Desmontaje posterior. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50spr010	m²	Red vertical de seguridad tipo V, según UNE-EN 1263-1, de polia…	1,100	0,95	1,05
	mt50spr020a	Ud	Pescante tipo horca de 8,00x2,00 m con tubo de 60x60x3 mm, fa…	0,017	63,72	1,08
	mt50spr020b	Ud	Gancho de anclaje al forjado, D=16 mm, para red vertical.	0,700	1,25	0,88
	mt50spr020c	Ud	Gancho de montaje de red, D=12 mm, para red vertical.	1,100	0,18	0,20
	mt50spr030	m	Cuerda de unión entre redes según UNE-EN 1263-1, D=8 mm y c…	0,200	0,06	0,01
	mt50spr060	m	Cuerda de atado según UNE-EN 1263-1, D=13 mm y carga de ro…	0,400	0,15	0,06
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,131	15,75	2,06
	mo062	h	Peón ordinario.	0,131	14,50	1,90
	%	%	Medios auxiliares	2,000	7,24	0,14
	3,000	%	Costes indirectos		7,38	0,22
			Clase: Mano de obra			3,96
			Clase: Materiales			3,28
			Clase: Resto de Obra			0,14
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,22
			Coste total			**7,60**
			SIETE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS			
13.2	**YF**		**FORMACIÓN**			
13.2.1	YFF020	Ud	**HORA DE CHARLA PARA FORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**			
			Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos. Incluye: Parte proporcional de pérdidas de horas de trabajo por parte de los trabajadores asistentes a la charla, considerando una media de seis personas. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50mas020	Ud	Coste de la hora de charla para formación de Seguridad y Salud e…	1,000	41,68	41,68
	%	%	Medios auxiliares	2,000	41,68	0,83
	3,000	%	Costes indirectos		42,51	1,28
			Clase: Materiales			41,68
			Clase: Resto de Obra			0,83
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,28
			Coste total			**43,79**
			CUARENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
13.3	**YI**		**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.3.1	YIC010	Ud	**CASCO DE SEGURIDAD.**			
			Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epc010	Ud	Casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción. …	1,000	1,70	1,70
	%	%	Medios auxiliares	2,000	1,70	0,03
	3,000	%	Costes indirectos		1,73	0,05
			Clase: Materiales			1,70
			Clase: Resto de Obra			0,03
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,05
			Coste total			**1,78**
			UN EURO CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
13.3.2	YIC020	Ud	**CASCO DE SEGURIDAD DIELÉCTRICO.**			
			Suministro de casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epc020	Ud	Casco de seguridad dieléctrico. Certificado CE según R.D. 1407/…	0,200	10,78	2,16
	%	%	Medios auxiliares	2,000	2,16	0,04
	3,000	%	Costes indirectos		2,20	0,07
			Clase: Materiales			2,16
			Clase: Resto de Obra			0,04
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,07
			Coste total			**2,27**
			DOS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS			
13.3.3	YID010	Ud	**CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON UN PUNTO DE AMARRE.**			
			Suministro de cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epd010a	Ud	Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre. Ce…	0,250	32,45	8,11
	%	%	Medios auxiliares	2,000	8,11	0,16
	3,000	%	Costes indirectos		8,27	0,25
			Clase: Materiales			8,11
			Clase: Resto de Obra			0,16
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,25
			Coste total			**8,52**
			OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.3.4	YID020	Ud	**EQUIPO DE ARNÉS SIMPLE DE SEGURIDAD ANTICAÍDAS.**			
			Suministro de equipo de arnés simple de seguridad anticaídas con un elemento de amarre incorporado consistente en una cinta tubular elástica de 1,5 m con amortiguador de impacto en el extremo, en bolsa de transporte (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epd020a	Ud	Equipo de arnés de seguridad anticaídas con un elemento de ama…	0,250	38,35	9,59
	%	%	Medios auxiliares	2,000	9,59	0,19
	3,000	%	Costes indirectos		9,78	0,29
			Clase: Materiales			9,59
			Clase: Resto de Obra			0,19
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,29
			Coste total			**10,07**
			DIEZ EUROS CON SIETE CÉNTIMOS			
13.3.5	YID031	m	**CUERDA GUÍA ANTICAÍDAS DE POLIAMIDA DE 16 MM DE DIÁMETRO.**			
			Suministro, montaje y desmontaje de cuerda guía anticaídas de poliamida de alta tenacidad de 16 mm de diámetro, con guardacabos en los extremos, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epd031	m	Cuerda guía anticaídas de poliamida de alta tenacidad, de 16 mm …	1,050	0,65	0,68
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,049	15,75	0,77
	mo062	h	Peón ordinario.	0,049	14,50	0,71
	%	%	Medios auxiliares	2,000	2,16	0,04
	3,000	%	Costes indirectos		2,20	0,07
			Clase: Mano de obra			1,48
			Clase: Materiales			0,68
			Clase: Resto de Obra			0,04
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,07
			Coste total			**2,27**
			DOS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS			
13.3.6	YIJ010a	Ud	**GAFAS DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS.**			
			Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epj010a	Ud	Gafas contra impactos antirrayadura, incoloras. Certificado CE se…	0,333	6,27	2,09
	%	%	Medios auxiliares	2,000	2,09	0,04
	3,000	%	Costes indirectos		2,13	0,06
			Clase: Materiales			2,09
			Clase: Resto de Obra			0,04
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,06
			Coste total			**2,19**
			DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.3.7	YIJ010b	Ud	**GAFAS DE PROTECCIÓN ANTIPOLVO.**			
			Suministro de gafas de protección antipolvo (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epj010b	Ud	Gafas antipolvo antiempañables, incoloras. Certificado CE según …	0,333	2,52	0,84
	%	%	Medios auxiliares	2,000	0,84	0,02
	3,000	%	Costes indirectos		0,86	0,03
			Clase: Materiales			0,84
			Clase: Resto de Obra			0,02
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,03
			Coste total			**0,89**
			OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
13.3.8	YIJ010	Ud	**GAFAS DE PROTECCIÓN PARA AYUDANTE DE SOLDADURA.**			
			Suministro de gafas de protección para ayudante de soldadura (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epj010c	Ud	Gafas para ayudante de soldadura. Certificado CE según R.D. 14…	0,333	10,26	3,42
	%	%	Medios auxiliares	2,000	3,42	0,07
	3,000	%	Costes indirectos		3,49	0,10
			Clase: Materiales			3,42
			Clase: Resto de Obra			0,07
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,10
			Coste total			**3,59**
			TRES EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
13.3.9	YIJ050a	Ud	**PANTALLA DE PROTECCIÓN CONTRA PARTÍCULAS, CON FIJACIÓN EN LA CABEZA.**			
			Suministro de pantalla de protección contra partículas con visor de policarbonato claro rígido, con fijación en la cabeza (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epj050ab	Ud	Pantalla de protección contra partículas con visor de policarbonat…	0,200	7,30	1,46
	%	%	Medios auxiliares	2,000	1,46	0,03
	3,000	%	Costes indirectos		1,49	0,04
			Clase: Materiales			1,46
			Clase: Resto de Obra			0,03
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,04
			Coste total			**1,53**
			UN EURO CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.3.10	YIJ050	Ud	**PANTALLA DE PROTECCIÓN DE SOLDADOR, CON FIJACIÓN EN LA CABEZA.**			
			Suministro de pantalla de protección de soldador en material termoformado, con fijación en la cabeza (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epj050bb	Ud	Pantalla de protección de soldador en material termoformado, con …	0,200	8,99	1,80
	%	%	Medios auxiliares	2,000	1,80	0,04
	3,000	%	Costes indirectos		1,84	0,06
			Clase: Materiales			1,80
			Clase: Resto de Obra			0,04
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,06
			Coste total			**1,90**
			UN EURO CON NOVENTA CÉNTIMOS			
13.3.11	YIM010a	Ud	**PAR DE GUANTES DE GOMA-LÁTEX ANTICORTE.**			
			Suministro de par de guantes de goma-látex anticorte, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epm010a	Ud	Par de guantes de goma-látex anticorte. Certificado CE según R.…	1,000	1,94	1,94
	%	%	Medios auxiliares	2,000	1,94	0,04
	3,000	%	Costes indirectos		1,98	0,06
			Clase: Materiales			1,94
			Clase: Resto de Obra			0,04
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,06
			Coste total			**2,04**
			DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS			
13.3.12	YIM010b	Ud	**PAR DE GUANTES DE NEOPRENO.**			
			Suministro de par de guantes de neopreno, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epm010b	Ud	Par de guantes de neopreno. Certificado CE según R.D. 1407/92,…	1,000	1,45	1,45
	%	%	Medios auxiliares	2,000	1,45	0,03
	3,000	%	Costes indirectos		1,48	0,04
			Clase: Materiales			1,45
			Clase: Resto de Obra			0,03
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,04
			Coste total			**1,52**
			UN EURO CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			
13.3.13	YIM010c	Ud	**PAR DE GUANTES DE NITRILO AMARILLO DE ALTA RESISTENCIA.**			
			Suministro de par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epm010c	Ud	Par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia. Certificado C…	1,000	1,91	1,91
	%	%	Medios auxiliares	2,000	1,91	0,04
	3,000	%	Costes indirectos		1,95	0,06
			Clase: Materiales			1,91
			Clase: Resto de Obra			0,04
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,06
			Coste total			**2,01**
			DOS EUROS CON UN CÉNTIMO			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.3.14	YIM010	Ud	**PAR DE GUANTES RESISTENTES AL FUEGO, DE FIBRA NOMEX CON ACABADO REFLECTANTE ALUMINIZADO.**			
			Suministro de par de guantes resistentes al fuego, de fibra Nomex con acabado reflectante aluminizado, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epm010d	Ud	Par de guantes resistentes al fuego, de fibra Nomex con acabado …	1,000	41,15	41,15
	%	%	Medios auxiliares	2,000	41,15	0,82
	3,000	%	Costes indirectos		41,97	1,26
			Clase: Materiales			41,15
			Clase: Resto de Obra			0,82
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,26
			Coste total			**43,23**
			CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS			
13.3.15	YIM020a	Ud	**PAR DE GUANTES DE USO GENERAL DE LONA Y SERRAJE.**			
			Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epm020a	Ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE s…	1,000	1,61	1,61
	%	%	Medios auxiliares	2,000	1,61	0,03
	3,000	%	Costes indirectos		1,64	0,05
			Clase: Materiales			1,61
			Clase: Resto de Obra			0,03
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,05
			Coste total			**1,69**
			UN EURO CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
13.3.16	YIM020	Ud	**PAR DE GUANTES DE USO GENERAL DE PIEL DE VACUNO.**			
			Suministro de par de guantes de uso general de piel de vacuno, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epm020b	Ud	Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE …	1,000	3,02	3,02
	%	%	Medios auxiliares	2,000	3,02	0,06
	3,000	%	Costes indirectos		3,08	0,09
			Clase: Materiales			3,02
			Clase: Resto de Obra			0,06
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,09
			Coste total			**3,17**
			TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS			
13.3.17	YIM030a	Ud	**PAR DE GUANTES DE SERRAJE FORRADO IGNÍFUGO PARA SOLDADOR.**			
			Suministro de par de guantes de serraje forrado ignífugo para soldador, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epm030a	Ud	Par de guantes de serraje forrado ignífugo para soldador. Certifica…	1,000	4,98	4,98
	%	%	Medios auxiliares	2,000	4,98	0,10
	3,000	%	Costes indirectos		5,08	0,15
			Clase: Materiales			4,98
			Clase: Resto de Obra			0,10
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,15
			Coste total			**5,23**
			CINCO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.3.18	YIM030	Ud	**PAR DE MANGUITOS AL HOMBRO DE SERRAJE GRADO A PARA SOLDADOR.**			
			Suministro de par de manguitos al hombro de serraje grado A para soldador, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epm030b	Ud	Par de manguitos al hombro de serraje grado A para soldador. Ce…	1,000	5,81	5,81
	%	%	Medios auxiliares	2,000	5,81	0,12
	3,000	%	Costes indirectos		5,93	0,18
			Clase: Materiales			5,81
			Clase: Resto de Obra			0,12
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,18
			Coste total			**6,11**
			SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS			
13.3.19	YIM040	Ud	**PAR DE GUANTES PARA ELECTRICISTA, AISLANTES HASTA 5.000 V.**			
			Suministro de par de guantes dieléctricos para electricista, aislantes hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epm040a	Ud	Par de guantes dieléctricos para electricistas, aislantes hasta 500…	1,000	26,50	26,50
	%	%	Medios auxiliares	2,000	26,50	0,53
	3,000	%	Costes indirectos		27,03	0,81
			Clase: Materiales			26,50
			Clase: Resto de Obra			0,53
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,81
			Coste total			**27,84**
			VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
13.3.20	YIM060	Ud	**PAR DE MANOPLAS RESISTENTES AL FUEGO DE FIBRA DE NOMEX ALUMINIZADO.**			
			Suministro de par de manoplas resistentes al fuego de fibra de Nomex aluminizado, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epm060	Ud	Par de manoplas resistentes al fuego de fibra Nomex aluminizado….	1,000	30,68	30,68
	%	%	Medios auxiliares	2,000	30,68	0,61
	3,000	%	Costes indirectos		31,29	0,94
			Clase: Materiales			30,68
			Clase: Resto de Obra			0,61
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,94
			Coste total			**32,23**
			TREINTA Y DOS EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.3.21	YIM070	Ud	**PROTECTOR DE MANOS PARA PUNTERO.**			
			Suministro de protector de manos para puntero, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epm070	Ud	Protector de manos para puntero. Certificado CE según R.D. 140…	1,000	1,67	1,67
	%	%	Medios auxiliares	2,000	1,67	0,03
	3,000	%	Costes indirectos		1,70	0,05
			Clase: Materiales			1,67
			Clase: Resto de Obra			0,03
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,05
			Coste total			**1,75**
			UN EURO CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
13.3.22	YIO010	Ud	**CASCO PROTECTOR AUDITIVO.**			
			Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epo010	Ud	Protectores auditivos, tipo orejera. Certificado CE según R.D. 140…	0,333	15,52	5,17
	%	%	Medios auxiliares	2,000	5,17	0,10
	3,000	%	Costes indirectos		5,27	0,16
			Clase: Materiales			5,17
			Clase: Resto de Obra			0,10
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,16
			Coste total			**5,43**
			CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS			
13.3.23	YIO020	Ud	**JUEGO DE TAPONES ANTIRRUIDO DE SILICONA.**			
			Suministro de juego de tapones antirruido de silicona, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epo020	Ud	Juego de tapones endoaurales antirruido. Certificado CE según R…	1,000	0,84	0,84
	%	%	Medios auxiliares	2,000	0,84	0,02
	3,000	%	Costes indirectos		0,86	0,03
			Clase: Materiales			0,84
			Clase: Resto de Obra			0,02
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,03
			Coste total			**0,89**
			OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
13.3.24	YIP010a	Ud	**PAR DE BOTAS DE AGUA SIN CREMALLERA.**			
			Suministro de par de botas de agua sin cremallera, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epp010a	Ud	Par de botas de agua sin cremallera. Certificado CE según R.D. 1…	1,000	15,96	15,96
	%	%	Medios auxiliares	2,000	15,96	0,32
	3,000	%	Costes indirectos		16,28	0,49
			Clase: Materiales			15,96
			Clase: Resto de Obra			0,32
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,49
			Coste total			**16,77**
			DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.3.25	YIP010	Ud	**PAR DE BOTAS DE AGUA CON CREMALLERA Y FORRADAS.**			
			Suministro de par de botas de agua con cremallera y forradas, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epp010b	Ud	Par de botas de agua con cremallera y forradas. Certificado CE s…	1,000	21,45	21,45
	%	%	Medios auxiliares	2,000	21,45	0,43
	3,000	%	Costes indirectos		21,88	0,66
			Clase: Materiales			21,45
			Clase: Resto de Obra			0,43
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,66
			Coste total			**22,54**
			VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
13.3.26	YIP020	Ud	**PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CON PUNTERA METÁLICA.**			
			Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epp020	Ud	Par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de ace…	1,000	24,76	24,76
	%	%	Medios auxiliares	2,000	24,76	0,50
	3,000	%	Costes indirectos		25,26	0,76
			Clase: Materiales			24,76
			Clase: Resto de Obra			0,50
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,76
			Coste total			**26,02**
			VEINTISEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS			
13.3.27	YIP030	Ud	**PAR DE BOTAS AISLANTES.**			
			Suministro de par de botas aislantes para electricista, hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epp030	Ud	Par de botas aislantes para electricista, hasta 5.000 V. Certificado…	1,000	20,97	20,97
	%	%	Medios auxiliares	2,000	20,97	0,42
	3,000	%	Costes indirectos		21,39	0,64
			Clase: Materiales			20,97
			Clase: Resto de Obra			0,42
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,64
			Coste total			**22,03**
			VEINTIDOS EUROS CON TRES CÉNTIMOS			
13.3.28	YIP040a	Ud	**PAR DE POLAINAS PARA SOLDADOR.**			
			Suministro de par de polainas para soldador, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epp040a	Ud	Par de polainas para soldador. Certificado CE según R.D. 1407/9…	1,000	3,68	3,68
	%	%	Medios auxiliares	2,000	3,68	0,07
	3,000	%	Costes indirectos		3,75	0,11
			Clase: Materiales			3,68
			Clase: Resto de Obra			0,07
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,11
			Coste total			**3,86**
			TRES EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.3.29	YIP040	Ud	**PAR DE POLAINAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS.**			
			Suministro de par de polainas para extinción de incendios, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epp040b	Ud	Par de polainas para extinción de incendios. Certificado CE según…	1,000	34,94	34,94
	%	%	Medios auxiliares	2,000	34,94	0,70
	3,000	%	Costes indirectos		35,64	1,07
			Clase: Materiales			34,94
			Clase: Resto de Obra			0,70
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,07
			Coste total			**36,71**
			TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS			
13.3.30	YIP050	Ud	**PAR DE PLANTILLAS RESISTENTES A LA PERFORACIÓN.**			
			Suministro de par de plantillas resistentes a la perforación, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epp050	Ud	Par de plantillas resistentes a la perforación. Certificado CE segú…	1,000	3,87	3,87
	%	%	Medios auxiliares	2,000	3,87	0,08
	3,000	%	Costes indirectos		3,95	0,12
			Clase: Materiales			3,87
			Clase: Resto de Obra			0,08
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,12
			Coste total			**4,07**
			CUATRO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS			
13.3.31	YIU010	Ud	**MONO DE TRABAJO.**			
			Suministro de mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epu010	Ud	Mono de trabajo, de poliéster-algodón. Certificado CE según R.D. …	1,000	9,51	9,51
	%	%	Medios auxiliares	2,000	9,51	0,19
	3,000	%	Costes indirectos		9,70	0,29
			Clase: Materiales			9,51
			Clase: Resto de Obra			0,19
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,29
			Coste total			**9,99**
			NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
13.3.32	YIU020a	Ud	**TRAJE IMPERMEABLE DE TRABAJO, DE PVC.**			
			Suministro de traje impermeable de trabajo, de PVC, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epu020a	Ud	Traje impermeable de trabajo, de PVC. Certificado CE según R.D…	1,000	5,72	5,72
	%	%	Medios auxiliares	2,000	5,72	0,11
	3,000	%	Costes indirectos		5,83	0,17
			Clase: Materiales			5,72
			Clase: Resto de Obra			0,11
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,17
			Coste total			**6,00**
			SEIS EUROS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.3.33	YIU020	Ud	**TRAJE IMPERMEABLE DE TRABAJO, VERDE TIPO INGENIERO.**			
			Suministro de traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epu020b	Ud	Traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero. Certificado CE…	1,000	11,62	11,62
	%	%	Medios auxiliares	2,000	11,62	0,23
	3,000	%	Costes indirectos		11,85	0,36
			Clase: Materiales			11,62
			Clase: Resto de Obra			0,23
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,36
			Coste total			**12,21**
			DOCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS			
13.3.34	YIU030	Ud	**MANDIL PARA SOLDADOR.**			
			Suministro de mandil protector para soldador, de serraje, con cierre lateral y hebilla, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epu030	Ud	Mandil de serraje para soldador. Certificado CE según R.D. 1407/…	1,000	8,99	8,99
	%	%	Medios auxiliares	2,000	8,99	0,18
	3,000	%	Costes indirectos		9,17	0,28
			Clase: Materiales			8,99
			Clase: Resto de Obra			0,18
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,28
			Coste total			**9,45**
			NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
13.3.35	YIU031	Ud	**CHAQUETA PARA SOLDADOR.**			
			Suministro de chaqueta protectora para soldador, de serraje, con cierre velcro o botones presión, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epu031	Ud	Chaqueta de serraje para soldador. Certificado CE según R.D. 14…	1,000	27,63	27,63
	%	%	Medios auxiliares	2,000	27,63	0,55
	3,000	%	Costes indirectos		28,18	0,85
			Clase: Materiales			27,63
			Clase: Resto de Obra			0,55
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,85
			Coste total			**29,03**
			VEINTINUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS			
13.3.36	YIU032	Ud	**BOLSA PORTAELECTRODOS PARA SOLDADOR.**			
			Suministro de bolsa portaelectrodos para soldador, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epu032	Ud	Bolsa portaelectrodos para soldador. Certificado CE según R.D. 1…	1,000	1,42	1,42
	%	%	Medios auxiliares	2,000	1,42	0,03
	3,000	%	Costes indirectos		1,45	0,04
			Clase: Materiales			1,42
			Clase: Resto de Obra			0,03
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,04
			Coste total			**1,49**
			UN EURO CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.3.37	YIU040	Ud	**BOLSA PORTAHERRAMIENTAS.**			
			Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epu040	Ud	Bolsa portaherramientas. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.…	1,000	12,78	12,78
	%	%	Medios auxiliares	2,000	12,78	0,26
	3,000	%	Costes indirectos		13,04	0,39
			Clase: Materiales			12,78
			Clase: Resto de Obra			0,26
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,39
			Coste total			**13,43**
			TRECE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS			
13.3.38	YIU050	Ud	**PETO REFLECTANTE.**			
			Suministro de peto reflectante de color butano o amarillo, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epu050	Ud	Peto reflectante color butano/amarillo. Certificado CE según R.D. …	1,000	11,38	11,38
	%	%	Medios auxiliares	2,000	11,38	0,23
	3,000	%	Costes indirectos		11,61	0,35
			Clase: Materiales			11,38
			Clase: Resto de Obra			0,23
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,35
			Coste total			**11,96**
			ONCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
13.3.39	YIU060	Ud	**FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR.**			
			Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epu060	Ud	Faja protección lumbar. Certificado CE según R.D. 1407/92, R.D.…	1,000	9,79	9,79
	%	%	Medios auxiliares	2,000	9,79	0,20
	3,000	%	Costes indirectos		9,99	0,30
			Clase: Materiales			9,79
			Clase: Resto de Obra			0,20
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,30
			Coste total			**10,29**
			DIEZ EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS			
13.3.40	YIV010a	Ud	**SEMI-MASCARILLA ANTIPOLVO, DE UN FILTRO.**			
			Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de un filtro (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epv010a	Ud	Semi-mascarilla antipolvo, de un filtro. Certificado CE según R.D. …	0,333	14,10	4,70
	%	%	Medios auxiliares	2,000	4,70	0,09
	3,000	%	Costes indirectos		4,79	0,14
			Clase: Materiales			4,70
			Clase: Resto de Obra			0,09
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,14
			Coste total			**4,93**
			CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.3.41	YIV010	Ud	**SEMI-MASCARILLA ANTIPOLVO, DE DOS FILTROS.**			
			Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epv010b	Ud	Semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros. Certificado CE según R.…	0,333	25,03	8,33
	%	%	Medios auxiliares	2,000	8,33	0,17
	3,000	%	Costes indirectos		8,50	0,26
			Clase: Materiales			8,33
			Clase: Resto de Obra			0,17
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,26
			Coste total			**8,76**
			OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
13.3.42	YIV011	Ud	**FILTRO RECAMBIO PARA SEMI-MASCARILLA ANTIPOLVO.**			
			Suministro de filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epv011	Ud	Filtro para mascarilla antipolvo. Certificado CE según R.D. 1407/9…	1,000	0,57	0,57
	%	%	Medios auxiliares	2,000	0,57	0,01
	3,000	%	Costes indirectos		0,58	0,02
			Clase: Materiales			0,57
			Clase: Resto de Obra			0,01
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,02
			Coste total			**0,60**
			SESENTA CÉNTIMOS			
13.3.43	YIV020	Ud	**MASCARILLA DESECHABLE ANTIPOLVO FFP1.**			
			Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50epv020a	Ud	Mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FF…	1,000	0,83	0,83
	%	%	Medios auxiliares	2,000	0,83	0,02
	3,000	%	Costes indirectos		0,85	0,03
			Clase: Materiales			0,83
			Clase: Resto de Obra			0,02
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,03
			Coste total			**0,88**
			OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
13.4	**YM**		**MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.4.1	YMM010	Ud	**BOTIQUÍN DE URGENCIA EN CASETA DE OBRA.**			
			Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, con los contenidos mínimos obligatorios, instalado en el vestuario. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Protección del elemento frente a golpes. Montaje, instalación y comprobación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50eca010	Ud	Botiquín de urgencia.	1,000	50,79	50,79
	mo062	h	Peón ordinario.	0,098	14,50	1,42
	%	%	Medios auxiliares	2,000	52,21	1,04
	3,000	%	Costes indirectos		53,25	1,60
			Clase: Mano de obra			1,42
			Clase: Materiales			50,79
			Clase: Resto de Obra			1,04
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,60
			Coste total			**54,85**
			CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
13.4.2	YMM011	Ud	**REPOSICIÓN DE MATERIAL DE BOTIQUÍN DE URGENCIA EN CASETA DE OBRA.**			
			Suministro de material sanitario para el botiquín de urgencia colocado en el vestuario, durante el transcurso de la obra. Incluye: Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50eca011	Ud	Reposición de botiquín de urgencia.	1,000	52,06	52,06
	%	%	Medios auxiliares	2,000	52,06	1,04
	3,000	%	Costes indirectos		53,10	1,59
			Clase: Materiales			52,06
			Clase: Resto de Obra			1,04
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,59
			Coste total			**54,69**
			CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
13.4.3	YMM020	Ud	**CAMILLA PORTÁTIL PARA EVACUACIONES.**			
			Suministro de camilla portátil para evacuaciones, colocada en caseta de obra, (amortizable en 4 usos). Incluye: Protección del elemento frente a golpes. Montaje, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50eca020	Ud	Camilla portátil para evacuaciones.	0,250	74,93	18,73
	%	%	Medios auxiliares	2,000	18,73	0,37
	3,000	%	Costes indirectos		19,10	0,57
			Clase: Materiales			18,73
			Clase: Resto de Obra			0,37
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,57
			Coste total			**19,67**
			DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.4.4	YMR010	Ud	**RECONOCIMIENTO MÉDICO ANUAL AL TRABAJADOR.**			
			Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador. Incluye: Parte proporcional de pérdidas de horas de trabajo por parte del trabajador de la empresa, debido al desplazamiento desde el centro de trabajo al Centro Médico (Mútua de Accidentes) para realizar el pertinente reconocimiento médico. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50man010	Ud	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.	1,000	53,89	53,89
	%	%	Medios auxiliares	2,000	53,89	1,08
	3,000	%	Costes indirectos		54,97	1,65
			Clase: Materiales			53,89
			Clase: Resto de Obra			1,08
			Clase: 3 % Costes Indirectos			1,65
			Coste total			**56,62**
			CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS			
13.5	**YP**		**INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR**			
13.5.1	YPC210a	m²	**ADAPTACIÓN DE LOCAL EXISTENTE COMO CASETA PROVISIONAL PARA ASEOS EN OBRA, INCLUSO P/P DE APARATOS SANITARIOS (INODORO, PLATO DE DUCHA Y LAVABO).**			
			Ejecución y demolición posterior de las obras de adaptación de local existente como caseta provisional para aseos en obra, incluso p/p de aparatos sanitarios (inodoro, plato de ducha y lavabo). Según R.D. 486/97. Incluye: Aislamiento térmico. Distribución interior con ladrillo cerámico hueco doble. Revestimiento de terrazo en suelos y de enlucido de yeso y pintura en paredes. Alicatado de la zona de aseos. Falso techo de placas de escayola. Ventanas correderas de aluminio natural, con rejas y luna de 6 mm. Parte proporcional de ayudas de albañilería e instalaciones de fontanería, saneamiento, aparatos sanitarios y electricidad con distribución interior de alumbrado y fuerza, con toma exterior a 230 V. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50cat010a	m²	Adaptación de local existente como caseta provisional de obra, pa…	1,000	93,47	93,47
	%	%	Medios auxiliares	2,000	93,47	1,87
	3,000	%	Costes indirectos		95,34	2,86
			Clase: Materiales			93,47
			Clase: Resto de Obra			1,87
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,86
			Coste total			**98,20**
			NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.5.2	YPC210	m²	**ADAPTACIÓN DE LOCAL EXISTENTE COMO CASETA PROVISIONAL PARA VESTUARIOS EN OBRA.**			
			Ejecución y demolición posterior de las obras de adaptación de local existente como caseta provisional para vestuarios en obra. Según R.D. 486/97. Incluye: Aislamiento térmico. Distribución interior con ladrillo cerámico hueco doble. Revestimiento de terrazo en suelos y de enlucido de yeso y pintura en paredes. Falso techo de placas de escayola. Ventanas correderas de aluminio natural, con rejas y luna de 6 mm. Parte proporcional de ayudas de albañilería e instalación de electricidad con distribución interior de alumbrado y fuerza, con toma exterior a 230 V. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: superficie medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50cat010b	m²	Adaptación de local existente como caseta provisional de obra, pa…	1,000	78,51	78,51
	%	%	Medios auxiliares	2,000	78,51	1,57
	3,000	%	Costes indirectos		80,08	2,40
			Clase: Materiales			78,51
			Clase: Resto de Obra			1,57
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,40
			Coste total			**82,48**
			OCHENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
13.5.3	YPM010a	Ud	**RADIADOR, PERCHA, BANCO PARA 5 PERSONAS, ESPEJO, PORTARROLLOS, JABONERA, SECAMANOS ELÉCTRICO EN CASETA DE OBRA PARA VESTUARIOS Y/O ASEOS.**			
			Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), percha, banco para 5 personas (amortizable en 2 usos), espejo, portarrollos (amortizable en 3 usos), jabonera (amortizable en 3 usos), secamanos eléctrico (amortizable en 3 usos) en caseta de obra para vestuarios y/o aseos, incluso montaje e instalación. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación y fijación de los elementos. Protección del elemento frente a golpes. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50mca040	Ud	Radiador eléctrico de 1.500 W.	0,200	29,77	5,95
	mt50mca010a	Ud	Percha para vestuarios y/o aseos.	1,000	3,43	3,43
	mt50mca070	Ud	Banco de madera para 5 personas.	0,500	47,15	23,58
	mt50mca010b	Ud	Espejo para vestuarios y/o aseos.	1,000	6,32	6,32
	mt50mca020a	Ud	Portarrollos industrial de acero inoxidable.	0,330	14,09	4,65
	mt50mca020b	Ud	Jabonera industrial de acero inoxidable.	0,330	13,48	4,45
	mt50mca030	Ud	Secamanos eléctrico.	0,330	43,56	14,37
	mo062	h	Peón ordinario.	0,269	14,50	3,90
	%	%	Medios auxiliares	2,000	66,65	1,33
	3,000	%	Costes indirectos		67,98	2,04
			Clase: Mano de obra			3,90
			Clase: Materiales			62,75
			Clase: Resto de Obra			1,33
			Clase: 3 % Costes Indirectos			2,04
			Coste total			**70,02**
			SETENTA EUROS CON DOS CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.5.4	YPM010	Ud	**RADIADOR, 8 TAQUILLAS INDIVIDUALES, 10 PERCHAS, BANCO PARA 5 PERSONAS, ESPEJO, PORTARROLLOS, JABONERA EN CASETA DE OBRA PARA VESTUARIOS Y/O ASEOS.**			
			Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), 8 taquillas individuales (amortizables en 3 usos), 10 perchas, banco para 5 personas (amortizable en 2 usos), espejo, portarrollos (amortizable en 3 usos), jabonera (amortizable en 3 usos) en caseta de obra para vestuarios y/o aseos, incluso montaje e instalación. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación y fijación de los elementos. Protección del elemento frente a golpes. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50mca040	Ud	Radiador eléctrico de 1.500 W.	0,200	29,77	5,95
	mt50mca050	Ud	Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado.	2,640	39,88	105,28
	mt50mca010a	Ud	Percha para vestuarios y/o aseos.	10,000	3,43	34,30
	mt50mca070	Ud	Banco de madera para 5 personas.	0,500	47,15	23,58
	mt50mca010b	Ud	Espejo para vestuarios y/o aseos.	1,000	6,32	6,32
	mt50mca020a	Ud	Portarrollos industrial de acero inoxidable.	0,330	14,09	4,65
	mt50mca020b	Ud	Jabonera industrial de acero inoxidable.	0,330	13,48	4,45
	mo062	h	Peón ordinario.	1,078	14,50	15,63
	%	%	Medios auxiliares	2,000	200,16	4,00
	3,000	%	Costes indirectos		204,16	6,12
			Clase: Mano de obra			15,63
			Clase: Materiales			184,53
			Clase: Resto de Obra			4,00
			Clase: 3 % Costes Indirectos			6,12
			Coste total			**210,28**
			DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS			
13.5.5	YPL010	Ud	**HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CASETA O LOCAL PROVISIONAL EN OBRA.**			
			Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Según R.D. 486/97. Incluye: Parte proporcional de material y elementos de limpieza. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mo062	h	Peón ordinario.	0,733	14,50	10,63
	%	%	Medios auxiliares	2,000	10,63	0,21
	3,000	%	Costes indirectos		10,84	0,33
			Clase: Mano de obra			10,63
			Clase: Resto de Obra			0,21
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,33
			Coste total			**11,17**
			ONCE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS			
13.6	**YS**		**SEÑALIZACIONES Y CERRAMIENTOS DEL SOLAR**			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.6.1	YSB010	m	**CINTA BICOLOR PARA BALIZAMIENTO.**			
			Suministro, colocación y desmontaje de cinta bicolor rojo/blanco de material plástico para balizamiento, de 8 cm. Según R.D. 485/97. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50bal010	m	Cinta balizamiento bicolor, de 8 cm.	1,100	0,12	0,13
	mo062	h	Peón ordinario.	0,025	14,50	0,36
	%	%	Medios auxiliares	2,000	0,49	0,01
	3,000	%	Costes indirectos		0,50	0,02
			Clase: Mano de obra			0,36
			Clase: Materiales			0,13
			Clase: Resto de Obra			0,01
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,02
			Coste total			**0,52**
			CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			
13.6.2	YSB020	m	**BANDEROLA COLGANTE PARA SEÑALIZACIÓN.**			
			Suministro, colocación y desmontaje de banderola colgante para señalización, reflectante, realizada de plástico de colores rojo/blanco, colocada sobre soportes existentes. Según R.D. 485/97. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50bal020	m	Banderola de señalización reflectante.	1,100	0,44	0,48
	mo062	h	Peón ordinario.	0,051	14,50	0,74
	%	%	Medios auxiliares	2,000	1,22	0,02
	3,000	%	Costes indirectos		1,24	0,04
			Clase: Mano de obra			0,74
			Clase: Materiales			0,48
			Clase: Resto de Obra			0,02
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,04
			Coste total			**1,28**
			UN EURO CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.6.3	YSB030	Ud	**CONO REFLECTANTE PARA BALIZAMIENTO DE 50 CM DE ALTURA.**			
			Suministro y colocación de cono reflectante para balizamiento, irrompible, de 50 cm de altura (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50bal030aa	Ud	Cono de balizamiento de 50 cm de altura.	0,200	2,13	0,43
	mo062	h	Peón ordinario.	0,051	14,50	0,74
	%	%	Medios auxiliares	2,000	1,17	0,02
	3,000	%	Costes indirectos		1,19	0,04
			Clase: Mano de obra			0,74
			Clase: Materiales			0,43
			Clase: Resto de Obra			0,02
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,04
			Coste total			**1,23**
			UN EURO CON VEINTITRES CÉNTIMOS			
13.6.4	YSC010	m	**VALLADO DEL SOLAR CON VALLA DE CHAPA GALVANIZADA.**			
			Suministro, montaje y desmontaje de valla realizada con paneles prefabricados de chapa ciega galvanizada de 2,00 m de altura y 1 mm de espesor, con protección contra la intemperie y soportes del mismo material tipo Omega, separados cada 2 m (amortizable en 5 usos). Incluso p/p de puerta de acceso de chapa galvanizada de 4,00x2,00 m. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los apoyos. Excavación y apertura manual de los pozos. Colocación, alineado y aplomado de los soportes. Hormigonado del pozo. Aplomado y alineado de los soportes. Accesorios de fijación. Montaje y posterior desmontaje de acceso, valla y accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50spv010	m	Valla metálica prefabricada de chapa ciega galvanizada, H=2 m.	0,200	27,13	5,43
	mt50spv011	Ud	Puerta de acceso de chapa galvanizada de 4x2 m.	0,005	134,18	0,67
	mt50spv040	Ud	Soporte metálico para valla metálica, de 2,0 m de altura.	0,200	4,40	0,88
	mt10hmf010…	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central normal, vertido con …	0,080	24,74	1,98
	mo011	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,151	15,75	2,38
	mo062	h	Peón ordinario.	0,151	14,50	2,19
	%	%	Medios auxiliares	2,000	13,53	0,27
	3,000	%	Costes indirectos		13,80	0,41
			Clase: Mano de obra			4,57
			Clase: Materiales			8,96
			Clase: Resto de Obra			0,27
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,41
			Coste total			**14,21**
			CATORCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.6.5	YSS010	Ud	**SEÑAL DE SEGURIDAD CON SOPORTE.**			
			Suministro, colocación y desmontaje de señal de seguridad normalizada de 60/70 cm, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2,0 m de altura, (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los apoyos. Excavación y apertura manual de los pozos. Colocación, alineado y aplomado de los soportes. Hormigonado del pozo. Montaje. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50les010	Ud	Señal de seguridad normalizada, EG.	0,200	3,36	0,67
	mt50les040	Ud	Poste galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura.	0,200	7,38	1,48
	mt10hmf010…	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central normal, vertido con …	0,070	24,74	1,73
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,070	13,30	0,93
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	4,81	0,10
	3,000	%	Costes indirectos		4,91	0,15
			Clase: Mano de obra			0,93
			Clase: Materiales			3,88
			Clase: Resto de Obra			0,10
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,15
			Coste total			**5,06**
			CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS			
13.6.6	YSS020	Ud	**CARTEL INDICATIVO DE RIESGOS CON SOPORTE.**			
			Suministro, colocación y desmontaje de cartel indicativo de riesgos normalizado, de 30x30 cm, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los apoyos. Excavación y apertura manual de los pozos. Colocación, alineado y aplomado de los soportes. Hormigonado del pozo. Montaje. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50les020	Ud	Cartel indicativo de riesgos, EG.	0,200	9,91	1,98
	mt50les040	Ud	Poste galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura.	0,200	7,38	1,48
	mt10hmf010…	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central normal, vertido con …	0,070	24,74	1,73
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,070	13,30	0,93
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	6,12	0,12
	3,000	%	Costes indirectos		6,24	0,19
			Clase: Mano de obra			0,93
			Clase: Materiales			5,19
			Clase: Resto de Obra			0,12
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,19
			Coste total			**6,43**
			SEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
13.6.7	YSS030	Ud	**PLACA DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS.**			
			Suministro, colocación y desmontaje de placa de señalización o información de riesgos en PVC serigrafiado de 50x30 cm, fijada mecánicamente (amortizable en 3 usos). Según R.D. 485/97. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de las placas. Fijación mecánica al soporte. Montaje. Desmontaje posterior. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
	mt50les030	Ud	Placa informativa en PVC serigrafiado de 50x30 cm.	0,333	2,09	0,70
	mo059	h	Peón ordinario construcción.	0,052	13,30	0,69
	% MA	%	Medios Auxiliares	2,000	1,39	0,03
	3,000	%	Costes indirectos		1,42	0,04
			Clase: Mano de obra			0,69
			Clase: Materiales			0,70
			Clase: Resto de Obra			0,03
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,04
			Coste total			**1,46**
			UN EURO CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

Nº Actividad	Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
14	**U**		**GESTIÓN DE RESIDUOS**			
14.1	**UE**		**NATURALEZA PETREA**			
14.1.1	D51GR010	M3	**TRATAMIENTO RESIDUOS PETREOS**			
			M3. Tratamiento de gestion de residuos de Naturaleza Petrea, comprendiendo depósito temporal de escombros, sacos, conteneddores metalicos especificos, señalización, maquinaria y mano de obra para separación selectiva, carga y trasnporte a planta de reciclaje, p.p. de medioa auxiliares.			
	U51RC010	Ud	Tratamientos de residuos petreos.	0,699	13,00	9,09
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	9,09	0,18
	3,000	%	Costes indirectos		9,27	0,28
			Clase: Mano de obra			9,09
			Clase: Resto de Obra			0,18
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,28
			Coste total			**9,55**
			NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
14.2	**UN**		**NATURALEZA NO PETREA**			
14.2.1	D51GR020	M3	**TRATAMIENTO RESIDUOS NO PETREOS**			
			M3. Tratamiento de gestion de residuos de naturaleza no petrea, comprendiendo depósito temporal de escombros, sacos, conteneddores metalicos especificos, señalización, maquinaria y mano de obra para separación selectiva, carga y transporte a planta de tratamiento, p.p. de medioa auxiliares.			
	U51RC020	Ud	Tratamientos de residuos no petreos.	0,699	6,38	4,46
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	4,46	0,09
	3,000	%	Costes indirectos		4,55	0,14
			Clase: Mano de obra			4,46
			Clase: Resto de Obra			0,09
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,14
			Coste total			**4,69**
			CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
14.3	**UP**		**POTENCIALMENTE PELIGROSOS.**			
14.3.1	D51GR030	M3	**TRATAMIENTOS RESIDUOS PELIGROSOS**			
			M3. Tratamiento de gestion de residuos de potencialmente peligrosos, comprendiendo depósito temporal de escombros, contenedores metalicos especificos, señalización, maquinaria y mano de obra para separación selectiva, carga y transporte a planta de tratamiento, p.p. de medioa auxiliares.			
	U51RC030	Ud	Tratamientos de residuos potencialmente peligrosos.	0,699	26,20	18,31
	%CI	%	Medios Auxiliares..(s/total)	2,000	18,31	0,37
	3,000	%	Costes indirectos		18,68	0,56
			Clase: Mano de obra			18,31
			Clase: Resto de Obra			0,37
			Clase: 3 % Costes Indirectos			0,56
			Coste total			**19,24**
			DIECINUEVE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS			

FORTUNA MAYO 2008
ARQUITECTO

JOSE MARIA DEL REY EGIDO

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1 EN INTERIOR DEL PABELLON								
1.1.1	**Ud. Ud. Levantado de aparato sanitario, accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, i/traslado y acopio de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de cmedios auxiliares.**							
	Nombre medición	16				16,000		
						16,000	4,97	79,52
1.1.2	**Ud. Ud. Levantado, por medios manuales, de calentador eléctrico y accesorios, con o sin recuperación de los mismos para, en su caso, su posterior colocación, i/corte o anulación del suministro y de las correspondientes canalizaciones y p.p. de medios auxiliares.**							
		1				1,000		
						1,000	11,92	11,92
1.1.3	**Ud. Ud. Demolición de la instalación eléctrica, zona de vestuarios, (mecanismos, hilos, etc.), y la parte de red general correspondiente, de pabelloón, i/acopio de elementos y material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.**							
		1				1,000		
						1,000	83,44	83,44
1.1.4	**Ud. Ud. Demolición de instalación de fontanería y desagües de vestuarios, así como la parte de red general correspondiente, de pabellón, i/traslado y acopio de material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.**							
		1				1,000		
						1,000	109,83	109,83
1.1.5	**Ud. Ud. Levantado, por medios manuales, de cercos hasta 5 m2. en muros, i/traslado y apilado de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-18.**							
	ZONA DE GRADAS	4				4,000		
		2				2,000		
						6,000	11,70	70,20
1.1.6	**Ud. Ud. Levantado, por medios manuales, de cercos hasta 3 m2. en tabiques, i/traslado y apilado de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. medios auxiliares, según NTE/ADD-18.**							
		10				10,000		
		1				1,000		
						11,000	7,36	80,96
1.1.7	**M2. M2. Levantado de barandilla de antepecho de azotea, escalera ó similar, por medios manuales, i/traslado y apilado de material válido en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-18.**							
		1	16,40		1,00	16,400		
						16,400	3,78	61,99
1.1.8	**M2. M2. Desmontado, por medios manuales, de cobertura formada por placas nervadas de chapa simple, así como, caballetes, limas y otros elementos afines, i/anulación de anclajes, traslado de placas y material aprovechable al lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-3.**							
	LATERALES	2	25,20		1,70	85,680		
	LATERALES	2	30,65		1,70	104,210		
	CUBRICIÓN	1	30,65	25,20		772,380		
						962,270	1,78	1.712,84
1.1.9	**M2. M2. Levantamiento de pavimento elastico de pista pegado a la solera, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.**							
	Nombre medición	1	99,65			99,650		
						99,650	2,51	250,12

Suma y sigue ... 2.460,82

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1.10	**M2. M2. Demolición de entramado de correas y arriostramientos metálicas por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de meios auxiliares, según NTE/ADD-7 y 8.**							
	LATERALES	2	25,20		1,70	85,680		
	LATERALES	2	30,65		1,70	104,210		
	CUBRICIÓN	1	30,65	25,20		772,380		
						962,270	3,35	3.223,60
1.1.11	**M2. M2. Demolición de fábrica de ladrillo hueco doble, de 1 pie de espesor, con martillo eléctrico, i/ retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-13.**							
	En zona de Gradas	1	17,10		3,50	59,850		
		2	1,10		3,50	7,700		
						67,550	6,08	410,70
1.1.12	**M3. M3. Tratamiento de gestion de residuos de potencialmente peligrosos, comprendiendo depósito temporal de escombros, contenedores metalicos especificos, señalización, maquinaria y mano de obra para separación selectiva, carga y transporte a planta de tratamiento, p.p. de medioa auxiliares.**							
	Nombre medición	1	0,90		3,20	2,880		
		1	0,65		3,20	2,080		
		1	2,30		3,20	7,360		
		1	1,15		3,20	3,680		
		1	1,25		3,20	4,000		
		1	1,15		3,20	3,680		
		1	2,20		3,20	7,040		
		1	5,60		3,20	17,920		
		1	1,80		3,20	5,760		
		1	2,20		3,20	7,040		
		1	2,20		3,20	7,040		
		1	2,20		3,20	7,040		
		1	1,80		3,20	5,760		
		1	0,65		3,20	2,080		
		1	2,30		3,20	7,360		
		1	0,90		3,20	2,880		
						93,600	19,24	1.800,86
1.1.13	**M3. M3. Tratamiento de gestion de residuos de naturaleza no petrea, comprendiendo depósito temporal de escombros, sacos, conteneddores metalicos especificos, señalización, maquinaria y mano de obra para separación selectiva, carga y transporte a planta de tratamiento, p.p. de medioa auxiliares.**							
		1	22,00		3,20	70,400		
						70,400	4,69	330,18
1.1.14	**M3. M3. Tratamiento de gestion de residuos de Naturaleza Petrea, comprendiendo depósito temporal de escombros, sacos, conteneddores metalicos especificos, señalización, maquinaria y mano de obra para separación selectiva, carga y trasnporte a planta de reciclaje, p.p. de medioa auxiliares.**							
			1,00	2,25	4,00	9,000		
	Nombre medición		1,00	2,10	4,00	8,400		
			1,00	2,30	4,00	9,200		
						26,600	9,55	254,03
1.1.15	**M2. M2. Demolición de alicatado con martillo eléctrico, i/picado de morteros de cemento de agarre, retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de medios auxiliares.**							
	Nombre medición	2	21,50		3,20	137,600		
		2	3,50		3,20	22,400		
						160,000	2,69	430,40

Suma y sigue ... 8.910,59

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1.16	**M2. M2. Levantado de solado de baldosa hidráulica o terrazo, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-10.**							
		1	50,10			50,100		
	Nombre medición	1	45,80			45,800		
		1	9,11			9,110		
		1	2,01			2,010		
		1	12,11			12,110		
						119,130	3,08	366,92
1.1.17	**Ud. Ud. Demolición de arqueta de ladrillo macizo de hasta 150 l. de volumen interior, por medios manuales, i/acopio de tapas o material aprovechable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares.**							
		4				4,000		
						4,000	7,69	30,76
1.1.18	**M2. M2. Picado de guarnecido de yeso en paramentos, por medios manuales, eliminándolo en su totalidad y dejando la fábrica lista para posterior revestimiento, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. medios auxiliares de obra.**							
	Paramentos laterales	1	21,70		3,20	69,440		
		2	26,25		3,20	168,000		
		1	2,45		3,20	7,840		
		1	2,55		3,20	8,160		
		1	3,60		3,20	11,520		
		1	3,60		3,20	11,520		
	Techos	1	62,97			62,970		
						339,450	3,54	1.201,65
1.2 EN EXTERIOR DEL PABELLON								
1.2.1	**M3. M3. Demolición, sobre rasante, de elementos varios de un edificio estructuralmente aislado, mediante empuje de máquina hasta 2/3 de la altura de ataque de la misma, i/riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión, transporte a vertedero y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-20.**							
		1	5,00	4,00	3,50	70,000		
						70,000	1,65	115,50
1.2.2	**M3. M3. Demolición muro de hormigón armado con martillo compresor de 2000 l/min., i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de medios auxiliares, según NTE/ADD-16.**							
		1	5,79		3,00	17,370		
						17,370	67,10	1.165,53
1.2.3	**M2. M2. Levantado de pavimentos porosos con martillo compresor de 2000 l/min., i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de medios auxiliares.**							
		1	6,00	5,00		30,000		
						30,000	2,90	87,00
1.2.4	**M3. M3. Demolición, con retromartillo rompedor, de cimentación de hormigón en masa, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxilaires.**							
		1	6,00	5,00	0,60	18,000		
						18,000	11,48	206,64
1.3 CARGA Y TRASPORTE								

Suma y sigue ... 12.084,59

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.3.1	**M3. M3. Carga y llenado de tolva, por medios manuales, para evacuación de escombros con grúa, i/humedecido y p.p. de medios auxiliares.**							
	Igual partida Levantamineto Sanitarios con estimando un volumen medio de 0.20 m3	16	0,20			3,200		
	Igual partida calentador volumne 0.85 m3	1	0,85			0,850		
	Igual partida electricidad Volumen estimado 0.10 m3	1	0,10			0,100		
	Igual partida Fontaneria Volumen estimado 0.15 m3	1	0,15			0,150		
	Igual partida Cercos en Muros Volumen estimado 2.00 m3.	1	2,00			2,000		
	Igual partida Cerco Tabiqueria Volumen estimado 2.00 m3.	1	2,00			2,000		
	Igual partida Barandilla Volumen estimado 1.00 m3.	1	1,00			1,000		
	Igual partida Chapas de cubrición Volumen estimado 48.00 m3.	1	48,00			48,000		
	Igual partida Entramado metalico Volumen estimado 10.00 m3.	1	10,00			10,000		
	Igual partidas Fabrica deladrillo, tabicones y tabiques Volumen estimado 38.56 m3.	1	38,56			38,560		
	Igual partida Alicatdos Volumen estimado 4.80 m3.	1	4,80			4,800		
	Igual partida de Solado Volumen estimado 5.96	1	5,96			5,960		
	Igual partida arqueta volumen estimado 1.25	1	1,25			1,250		
	Igual partida picado de yeso volumen estimado 6.79	1	6,79			6,790		
	Eponjamineto estimado 30 % S/124,66	1	124,66	0,30		37,398		
						162,058	9,04	1.465,00
1.3.2	**M3. M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de medios auxiliares.**							
	Igual partida demolición edificio volumen estimado 70.00 m3.	1	70,00			70,000		
	Igual partida demolición muro de hormigón volumen estimado 17.37 m3.	1	17,37			17,370		
	Igual partida demolición pavimento poroso volumne estimado 1.20 m3.	1	1,20			1,200		
	Igual partida demolición cimentación edificio demolido volumne estimado 18.00 m3.	1	18,00			18,000		
	Esponjamiento estimado 30 % S/106.57	1	106,57	0,30		31,971		
						138,541	0,59	81,74
1.3.3	**M3. M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.**							
	Igual partida carga y evacuación de escombros con grua	1	162,06			162,060		
	Igual partida carga escombro sobre camión	1	138,54			138,540		
						300,600	3,02	907,81

Total presupuesto parcial nº 1 ... 14.539,14

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	2.1 Movimiento de tierras							
2.1.1	**M². Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: árboles, plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente. Incluso transporte de la maquinaria, carga a camión sin incluir transporte a vertedero. Según NTE-ADE.** **Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Remoción, retirada y disposición de los materiales objeto de desbroce. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1	30,05	16,40		492,820		
		1	38,10	3,00		114,300		
		1	30,05	3,00		90,150		
		1	16,40	3,00		49,200		
						746,470	1,09	813,65
2.1.2	**M³. Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelos cohesivos de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión sin incluir transporte a vertedero. Según NTE-ADV.** **Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Protección de la excavación frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.**							
	Paralelas a la fachada del pabellón	30	3,00	0,40	0,50	18,000		
		4	1,65	0,40	0,50	1,320		
	Perpendicular a fachada pabellón	8	2,80	0,40	0,50	4,480		
		8	3,15	0,40	0,50	5,040		
		8	3,00	0,40	0,50	4,800		
		8	1,70	0,40	0,60	3,264		
						36,904	5,24	193,38
2.1.3	**M³. Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelos cohesivos de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión sin incluir transporte a vertedero. Según NTE-ADV.** **Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Protección de la excavación frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.**							
	Zanja de Saneamiento	1	3,35	0,40	0,60	0,804		
		1	11,40	0,40	0,60	2,736		
		1	11,40	0,40	0,60	2,736		
		1	6,50	0,40	0,60	1,560		
		1	7,25	0,40	0,60	1,740		
		1	4,20	0,40	0,60	1,008		
		1	2,80	0,40	0,60	0,672		
		1	3,10	0,40	0,60	0,744		
		1	1,25	0,40	0,60	0,300		
		1	3,50	0,40	0,60	0,840		
		1	4,80	0,40	0,60	1,152		
		1	1,25	0,40	0,60	0,300		
		1	1,30	0,40	0,60	0,312		
		1	3,40	0,40	0,60	0,816		
		3	1,60	0,40	0,60	1,152		
		1	1,60	0,40	0,60	0,384		
		1	1,40	0,40	0,60	0,336		
		1	28,05	0,40	0,60	6,732		

(Continúa...)

Suma y sigue ... 1.220,39

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1.3 ADE010b	**M³ Excavación en zanjas para instalaciones en suelos cohesivos de ar…**						(Continuación...)	
	Instalación Fontaneria	1	28,00	0,30	0,40	3,360		
		5	4,00	0,30	0,40	2,400		
		6	5,00	0,30	0,40	3,600		
	Instlación de Electricidad	1	36,00	0,30	0,30	3,240		
		5	6,00	0,30	0,30	2,700		
		6	7,26	0,30	0,30	3,920		
	Arquetas	10	0,70	0,70	0,60	2,940		
						46,484	4,59	213,36
2.1.4	**M³. Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelos cohesivos de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión sin incluir transporte a vertedero. Según NTE-ADV.** **Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Protección de la excavación frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.**							
	Zapatas de Vestuarios	40	1,20	1,20	0,90	51,840		
						51,840	4,81	249,35
2.1.5	**M³. Transporte con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero autorizado, a una distancia no limitada, considerando ida y vuelta. Sin incluir la carga.** **Incluye: Los elementos complementarios para su desplazamiento. Protección de las tierras durante el transporte mediante el uso de toldos. Canon de vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: volumen de las tierras a transportar procedentes de las excavaciones proyectadas, incrementado por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.**							
	Igual partida Desbroce y limpieza	1	746,47		0,20	149,294		
	Igual partida zanja de cimentación	1	36,90			36,900		
	Igual partida zanja de instalaciones	1	46,48			46,480		
	Igual partida excavación zapatas	1	51,84			51,840		
	A deducir igual partida medida en perfil compactado Relleno de zanajas de instalaciones	-1	35,77			-35,770		
						248,744	3,45	858,17
2.1.6	**M³. Formación de relleno con tierra de la propia excavación, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas (no incluido en este precio); y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por rodillo vibrante dúplex autopropulsado, hasta alcanzar un grado de compactación no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Normal, realizado según NLT-107 (no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.** **Incluye: Acopio de materiales. Transporte y descarga del material a pie de tajo. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación en el fondo de la zanja. Extendido del material de relleno en capas de grosor uniforme. Riego de la capa. Compactación y nivelación. Protección del relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.**							
	Zanja de Saneamiento	1	3,35	0,40	0,40	0,536		
		1	11,40	0,40	0,40	1,824		
		1	11,40	0,40	0,40	1,824		
		1	6,50	0,40	0,40	1,040		
		1	7,25	0,40	0,40	1,160		
		1	4,20	0,40	0,40	0,672		
		1	2,80	0,40	0,40	0,448		
		1	3,10	0,40	0,40	0,496		

(Continúa...)

Suma y sigue ... 2.490,67

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1.6 ADR010	**M³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con tierra de la propi…**						(Continuación...)	
		1	1,25	0,40	0,40	0,200		
		1	3,50	0,40	0,40	0,560		
		1	4,80	0,40	0,40	0,768		
		1	1,25	0,40	0,40	0,200		
		1	1,30	0,40	0,40	0,208		
		1	3,40	0,40	0,40	0,544		
		3	1,60	0,40	0,40	0,768		
		1	1,60	0,40	0,40	0,256		
		1	1,40	0,40	0,40	0,224		
		1	28,05	0,40	0,40	4,488		
	Instalación Fontaneria	1	28,00	0,30	0,30	2,520		
		5	4,00	0,30	0,30	1,800		
		6	5,00	0,30	0,30	2,700		
	Instlación de Electricidad	1	36,00	0,30	0,20	2,160		
		5	6,00	0,30	0,20	1,800		
		6	7,26	0,30	0,20	2,614		
	Adición de tierras por entumencimiento y compactación 20 % S/29.81	1	29,81	0,20		5,962		
						35,772	4,55	162,76

2.2 Red de saneamiento horizontal

2.2.1 **Ud. Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 51x51x100 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-40 (1:6) sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-160 (1:3) formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.**
Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Protección de la arqueta frente a golpes y obturaciones, en especial durante el relleno y compactación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.
Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

		9				9,000		
						9,000	73,69	663,21

Suma y sigue ... 3.153,88

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.2.2	**Ud. Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 38x38x50 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.** **Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural EHE.** **Ejecución: CTE. DB HS Salubridad.** **Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Comprobación de que la ubicación corresponde con la de Proyecto.** **Incluye: Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Protección de la arqueta frente a golpes y obturaciones, en especial durante el relleno y compactación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero.** **Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Estanqueidad.** **Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**								
			4			4,000		
						4,000	60,26	241,04
2.2.3	**Ud. Formación de arqueta sifónica enterrada, de dimensiones interiores 63x63x110 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-40 (1:6) sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-160 (1:3) formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación del codo de PVC. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Protección de la arqueta frente a golpes y obturaciones, en especial durante el relleno y compactación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**								
			1			1,000		
						1,000	85,83	85,83

Suma y sigue ... 3.480,75

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.2.4	**M. Instalación y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, formada por tubería de PVC liso serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m² según UNE-EN 1401-1, de 400 mm de diámetro interior, con unión en copa lisa pegada colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente, y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I. Sin incluir excavación ni posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de los colectores. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de las zonas a unir. Empalme del colector con arquetas y pozos. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.**							
			1	20,00		20,000		
						20,000	163,20	3.264,00
2.2.5	**Ud. Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 38x38x80 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-40 (1:6) sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-160 (1:3) formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Completamente terminada sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Protección de la arqueta frente a golpes y obturaciones, en especial durante el relleno y compactación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
			4			4,000		
						4,000	60,26	241,04

Suma y sigue ... 6.985,79

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.2.6	**Ml. Albañal enterrado de PVC sanitario de unión en copa lisa pegada, de 200mm de diámetro interior, colocado sobre cama de arena de río, con p.p. de piezas especiales en desvíos, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.**							
	Zanja de Saneamiento	1	3,35			3,350		
		1	11,40			11,400		
		1	11,40			11,400		
		1	6,50			6,500		
		1	7,25			7,250		
		1	4,20			4,200		
		1	2,80			2,800		
		1	3,10			3,100		
		1	1,25			1,250		
		1	3,50			3,500		
		1	4,80			4,800		
		1	1,25			1,250		
		1	1,30			1,300		
		1	3,40			3,400		
		3	1,60			4,800		
		1	1,60			1,600		
		1	1,40			1,400		
		1	2,20			2,200		
						75,500	11,95	902,23
2.2.7	**Ud. Instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado. Colocación y fijación del sumidero. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes. Parte proporcional de material auxiliar de agarre y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		6				6,000		
						6,000	13,79	82,74
2.3	**Nivelación**							
2.3.1	**M². Formación de encachado de 15 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre el terreno previamente nivelado. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.** **Incluye: Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material de relleno en capas de grosor uniforme. Riego de la capa. Compactación y nivelación. Protección del relleno frente al paso de vehículos para evitar rodaduras. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1	94,05			94,050		
						94,050	5,18	487,18

Suma y sigue ... 8.457,94

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.3.2	**M². Formación de solera de 10 cm de espesor, de hormigón en masa HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; realizada sobre firme existente no incluido en este precio. Incluso p/p de vibrado del hormigón con regla vibrante, plancha de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica. Elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE y NTE-RSS.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Preparación de juntas. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado y protección del hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Fratasado de la superficie. Aserrado, limpieza y sellado de juntas. Protección del firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1	94,05			94,050		
						94,050	9,41	885,01

Total presupuesto parcial nº 2 ... 9.342,95

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 CIMENTACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	**Regularización**							
3.1.1	**M². Formación de capa de hormigón de limpieza y enrase de 10 cm de espesor, mediante el vertido con cubilote de hormigón en masa HM-10/B/20/I fabricado en central en el fondo de la excavación previamente realizada. Elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado mediante riego que no produzca deslavado. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
	Paralelas a la fachada del pabellón	30	3,00	0,40	0,10	3,600		
		4	1,65	0,40	0,10	0,264		
	Perpendicular a fachada pabellón	8	2,80	0,40	0,10	0,896		
		8	3,15	0,40	0,10	1,008		
		8	3,00	0,40	0,10	0,960		
		8	1,70	0,40	0,10	0,544		
	Zapatas de Vestuarios	40	1,20	1,20	0,10	5,760		
						13,032	10,01	130,45
3.2	**Superficiales**							
3.2.1	**M³. Formación de zapata de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote en excavación previa, con encofrado metálico parcial o total y una cuantía aproximada de acero B 500 S UNE 36068 de 76,655 kg/m³, elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE. Incluso p/p de pasatubos para el posterior montaje de las redes de instalaciones proyectadas. Ejecutada según NTE-CSZ.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Encofrado lateral metálico. Colocación de la armadura, incluido arranque de pilares, con separadores homologados. Colocación de pasatubos. Vertido y vibrado del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Desencofrado. Curado del hormigón. Protección y señalización de las armaduras salientes de espera. Limpieza final de la base del soporte. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		40	1,20	1,20	0,80	46,080		
						46,080	116,91	5.387,21
3.3	**Arriostramientos**							
3.3.1	**M³. Formación de viga para el atado de la cimentación, realizada con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote en excavación previa, con encofrado metálico parcial o total y una cuantía aproximada de acero B 500 S UNE 36068 de 152,538 kg/m³, elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE. Incluso p/p de pasatubos para el posterior montaje de las redes de instalaciones proyectadas.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Encofrado lateral metálico. Colocación de la armadura con separadores homologados. Colocación de pasatubos. Vertido y vibrado del hormigón. Coronamiento y enrase de riostra. Desencofrado. Curado del hormigón. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.**							
	Paralelas a la fachada del pabellón	30	3,00	0,40	0,40	14,400		
		4	1,65	0,40	0,40	1,056		
	Perpendicular a fachada pabellón	8	2,80	0,40	0,40	3,584		
		8	3,15	0,40	0,40	4,032		
		8	3,00	0,40	0,40	3,840		
		8	1,70	0,40	0,50	2,720		
						29,632	172,19	5.102,33
3.4	**Nivelación**							

Suma y sigue ... 10.619,99

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 CIMENTACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.4.1	**Ud. Suministro y montaje de placa de anclaje de acero A 42 b, según NBE-EA-95 / S 275 JR, según UNE-EN 10025 en perfil plano, de 400x400 mm y espesor 20 mm, con cuatro garrotas soldadas de acero corrugado B 500 S UNE 36068 de 20 mm de diámetro y 60 cm de longitud total. Trabajado y montado en taller y colocado en obra. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo. Según NTE-EAS y NBE-EA-95.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional. Nivelación y aplomado. Comprobación final del aplomado. Aplicación de pintura antioxidante. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: peso nominal, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		40				40,000		
						40,000	45,53	1.821,20

Total presupuesto parcial nº 3 ... 12.441,19

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 ESTRUCTURAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1 Acero								
4.1.1	**Mª. Formación de estructura metálica compuesta por perfiles laminado en caliente A 42 b, según NBE-EA-95 / S 275 JR, según UNE-EN 10025, en perfiles simples, EHB SIMPLES EN DOBLE "T" Y FORMADO VIGAS BOYD;, material auxiliar de acero B 500 S UNE 36068, soportes simples. Elaborado, transportado y puesto en obra según la Instrucción EHE. Incluso p/p de conexiones a cimentación, preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo. Según NTE-EAF/EAS/EAV y NBE-EA-95.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y marcado de ejes sobre placas de anclaje. Limpieza y preparación de las mismas. Colocación y fijación provisional del soporte. Nivelación y aplomado. Ejecución de las uniones. Comprobación final del aplomado. Replanteo de la viga en sus apoyos. Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema. Presentación de las viguetas. Limpieza, colocación y fijación provisional de las vigas y correas. Nivelación y aplomado. Ejecución de las uniones. Montaje. Replanteo y acabado de voladizos, goterones, huecos para paso de instalaciones, etc. Limpieza de ácidos, pinturas grasas, etc., presentes en la superficie de acero. Ejecución de las uniones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superfic** **ie mayor de 6 m².**							
	Zona de Ampliación de Vestuarios	1	28,40	15,50		440,200		
						440,200	129,18	56.865,04
4.1.2	**M2. M2. Estructura metálica aligerada de correas de atado y arriostramientos, soldados a la estructura de la cerchas, formado por perfiles doble "T" de EHB A 42 B, todo con secciones de perfiles y detalles s/ plano.**							
		1	25,08	30,55		766,194		
						766,194	10,72	8.213,60

Total presupuesto parcial nº 4 ... 65.078,64

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 FACHADAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1	**Carpintería exterior**							
5.1.1	**M². Suministro y montaje de carpintería de aluminio lacado color blanco con 60 micras de espesor mínimo de película seca, en ventana corredera de tres hojas de superficie 2 m² < s <= 4 m², perfilería sin guía de persiana y certificado de conformidad marca de calidad QUALICOAT o similar, gama alta; compuesta por perfiles extrusionados formando cercos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM o similar, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de premarco de aluminio, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada.** **Montaje:** **- CTE. DB HE Ahorro de energía** **- CTE. DB HS Salubridad** **- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.** **Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: La fábrica que reciba la carpintería deberá estar terminada, a falta de revestimientos. En su caso, el premarco deberá estar colocado y aplomado.** **Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final. Protección de la carpintería frente a golpes, salpicaduras, etc.** **Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Solidez de la unión de la carpintería con la fábrica. Estanqueidad.** **Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
	Ventanas Vestuarios	6	4,00		0,80	19,200		
						19,200	71,11	1.365,31
5.1.2	**M2. M2. Puerta de doble chapa lisa de acero de 1 mm. de espesor, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.**							
	Puerta entradas a Pabellon	2	2,00		2,30	9,200		
	Puerta de entrada a almacen y servicios de dos hojas	2	1,60		2,10	6,720		
	Puertas de una hoja	8	1,02		2,10	17,136		
						33,056	38,70	1.279,27
5.1.3	**Ud. Puerta de entrada al Pabellon de 2.00*2.60 m., comprendiendo: suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de puerta abisagrada practicable de apertura hacia el exterior, de dos hojas, serie alta, formada por dos hojas, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT o equivalente. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM o similar, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada según NTE-FCL.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Marcado de los puntos de fijación. Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final. Protección de la carpintería frente a golpes, salpicaduras, etc. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1				1,000		
						1,000	334,83	334,83

Suma y sigue ... 2.979,41

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 FACHADAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1.4	**M². Suministro y montaje de carpintería de aluminio lacado color blanco con 60 micras de espesor mínimo de película seca, en ventana corredera de dos hojas de superficie 1 m² < s <= 2 m², perfilería sin guía de persiana y certificado de conformidad marca de calidad QUALICOAT, gama alta; compuesta por perfiles extrusionados formando cercos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM o similar, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de premarco de aluminio, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada.** **Montaje:** **- CTE. DB HE Ahorro de energía** **- CTE. DB HS Salubridad** **- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.** **Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: La fábrica que reciba la carpintería deberá estar terminada, a falta de revestimientos. En su caso, el premarco deberá estar colocado y aplomado.** **Incluye: Marcado de los puntos de fijación. Colocación de la carpintería. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final. Protección de la carpintería frente a golpes, salpicaduras, etc.** **Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Solidez de la unión de la carpintería con la fábrica. Estanqueidad.** **Criterio de medición de proyecto: Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
		2	1,40		1,00	2,800		
						2,800	80,11	224,31
5.2 Defensas en exteriores								
5.2.1	**M². Reja metálica compuesta por bastidor de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 16x16 mm, barrotes horizontales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y barrotes verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm. Todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER o similar a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras Incluso p/p de garras de anclaje. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento M-40 (1:6) y ajuste final en obra.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación de la reja. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones del bastidor a los paramentos. Montaje de elementos complementarios. Protección frente a golpes, salpicaduras, etc. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
	Ventanas Vestuarios	6	4,00		0,80	19,200		
		2	1,40		0,80	2,240		
						21,440	33,07	709,02

Suma y sigue ... 3.912,74

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 FACHADAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.2.2	**M. Antepecho formado por murete de 1,25 m de altura de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm, recibida con mortero de cemento M-40 (1:6), con pasamanos metálico formado por tubo hueco de 50 mm de diámetro de acero laminado en frío. Incluso enfoscado en ambas caras con mortero de cemento, pieza superior de coronación, p/p de ejecución de encuentros, pilastras de arriostramiento, piezas especiales, patas de agarre y fijación del pasamanos metálico mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero (incluida en este precio) y roturas. Según NTE-FFB.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo de la fábrica a realizar. Colocación y aplomado de miras en las esquinas. Marcado de las hiladas y tendido de hilos entre éstas. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Protección de la obra recién ejecutada frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Replanteo de alineaciones y niveles. Enfoscado de paramentos. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
		3	1,70			5,100		
						5,100	88,28	450,23

5.3 Cerramientos

5.3.1	**M². Ejecución de cerramiento de fachada de dos hojas, la exterior a base de placas prefabricadas de hormigón pretensado de 15 cm. de espesor y de 1.20 mts de anchura , y altura 4,00 m, sujetas con perfiles metálico a los soporte de la estructura,revestimineto interior con mortero de cemento 1:6, camara de aire de 4 cm de espesor, siendo la hoja interior de 9 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x4 cm, recibida con mortero de cemento M-40 (1:6), con un aislamiento intermedio formado por un panel flexible y ligero de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,05 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), colocado a tope para evitar puentes térmicos, fijado con pelladas de mortero cola y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de acero en perfiles laminados galvanizados en caliente para sujeción de piezas, formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones montajes, anclajes. Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Comprobación del nivel del forjado terminado y rectificación de irregularidades. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de piso preciso para pavimento e instalaciones. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación de miras. Marcado de hiladas en las miras. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Repaso de las juntas y limpieza del paramento. Revestimineto interior de las placasa, Revisión de la superficie del paramento base en el que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y fijación del aislamiento. Colocación de los elementos metálicos de acero laminado para la sujeción de algunas piezas de la hoja exterior. Replanteo y trazado en el forjado de la hoja interior. Colocación de las piezas que constituyen la hoja interior, por hiladas a nivel. Protección de la obra recién ejecutada frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².**							
	Vestuarios	1	4,45		4,50	20,025		
	Nombre medición	1	8,60		4,50	38,700		
		1	8,60		4,50	38,700		
		1	0,11		4,50	0,495		
		1	27,95		4,50	125,775		
		4	12,65		4,50	227,700		
		1	8,25		4,50	37,125		
		1	5,65		4,50	25,425		
		1	2,80		4,50	12,600		
						526,545	31,37	16.517,72

5.4 Remates de exteriores

Suma y sigue ... 20.880,69

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 FACHADAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.4.1	**M. Formación de vierteaguas de mármol Blanco de 29 a 32 cm de ancho con un espesor de 3 cm con goterón inferior, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos y cornisas de fachada, la parte baja de las puertas exteriores, etc., recibido con mortero de cemento M-40 (1:6) y rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Colocación de reglas y plomadas sujetas al muro. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas. Protección del elemento frente a lluvias, heladas y golpes. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.**							
	Ventanas Vestuarios	6	4,00			24,000		
		2	1,40			2,800		
						26,800	15,95	427,46
5.5 Vidrios								
5.5.1	**M². Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior incoloro de 4 mm de espesor, fijada sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.**							
	Ventanas Vestuarios	6	4,00		1,00	24,000		
		2	1,40		1,00	2,800		
						26,800	13,84	370,91
5.5.2	**M². Acristalamiento con vidrio de seguridad 6+6 mm compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP y UNE-EN ISO 12543.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.**							
		1	2,00		2,30	4,600		
						4,600	23,68	108,93

Suma y sigue ... 21.787,99

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 FACHADAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.5.3	**M². Formación de tabique de distribución interior, fabricado con bloques huecos de vidrio moldeado de 200x200x80 mm, incoloros, separados por juntas perfiladas de PVC rígido, perfil bastidor perimetral que se fija a obra y perfil junta entre piezas. Incluso crucetas y sellado rigidizador con masilla de dos componentes aplicada a pistola por ambas caras. Totalmente acabado, según NTE-FFV.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Colocación y aplomado de miras en las esquinas. Preparación del hueco de obra para recibir el bastidor de PVC. Tendido de hilos entre miras. Corte, presentación, nivelación, aplomado y fijación del bastidor. Colocación de la primera hilada. Sellado de juntas. Repaso y limpieza de juntas. Protección frente a golpes. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².**							
		3	1,70		3,50	17,850		
						17,850	115,66	2.064,53

Total presupuesto parcial nº 5 ... 23.852,52

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 PARTICIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1 Puertas de paso interiores								
6.1.1	**Ud. Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero MDF, con moldura superpuesta, para lacar, modelo con moldura recta, acabado en crudo para pintar o lacar, de pino país; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo largo de latón negro brillo, serie media. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Protección de la carpintería frente a golpes, salpicaduras, etc. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		13				13,000		
						13,000	113,53	1.475,89
6.1.2	**Ud. Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x102,5x3,5 cm, de tablero MDF, con moldura superpuesta, para lacar, modelo con moldura recta, acabado en crudo para pintar o lacar, de pino país; precerco de pino país de 100x40 mm; galces de MDF de 100x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre escudo largo de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie de diseño. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Protección de la carpintería frente a golpes, salpicaduras, etc. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1				1,000		
						1,000	113,53	113,53
6.2 Tabiques y trasdosados								
6.2.1	**M². Formación de partición de una hoja de 7 cm de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento M-40 (1:6). Incluso p/p de aplomado y recibido de cercos y precercos, mermas y roturas.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras en las esquinas. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Retirada de riostras y rastreles. Repaso de juntas y limpieza. Protección de la obra recién ejecutada frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².**							
	Nombre medición	2	8,20		2,20	36,080		
		9	1,85		2,20	36,630		
		1	4,50		2,20	9,900		
						82,610	11,95	987,19

Suma y sigue ... 2.576,61

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 PARTICIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.2.2	**M². Formación de partición de una hoja de 1/2 pie de espesor de fábrica, de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm, recibida con mortero de cemento M-40 (1:6). Incluso p/p de aplomado y recibido de cercos y precercos, mermas y roturas.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras en las esquinas. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Retirada de riostras y rastreles. Repaso de juntas y limpieza. Protección de la obra recién ejecutada frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².**							
	Nombre medición	1	2,65		3,00	7,950		
		1	2,70		3,00	8,100		
		1	2,60		3,00	7,800		
		1	2,60		3,00	7,800		
		1	1,45		3,00	4,350		
		1	1,55		3,00	4,650		
		1	1,45		3,00	4,350		
		1	1,55		3,00	4,650		
		1	2,70		3,00	8,100		
		1	2,65		3,00	7,950		
		1	1,50		3,00	4,500		
		1	1,50		3,00	4,500		
		1	2,75		3,00	8,250		
		1	2,70		3,00	8,100		
		1	2,70		3,00	8,100		
						99,150	11,26	1.116,43
6.2.3	**M². Formación de partición de dos hojas de 14 cm de espesor de fábrica, de panel sándwich fonoabsorbente, 50x32x14 cm, compuesto de placas cerámicas huecas y material aislante intermedio de lana de roca, recibida con una mezcla en agua de pegamento de cola preparado y hasta un 25% de yeso de calidad YG, con enfoscado interior en una de ellas, con un aislamiento acústico formado por panel flexible y ligero de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,05 (m²K)/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), simplemente apoyado, colocado a tope para evitar puentes térmicos y posterior sellado de todas las uniones entre paneles con cinta de sellado de juntas. Incluso p/p de aplomado y recibido de cercos y precercos, tira de desolidarización de poliestireno expandido en el arranque de los tabiques, en el cabecero y en los últimos 15 cm de los montantes de los precercos de las puertas, remate con 3 cm de yeso en el encuentro de la fábrica de ladrillo de gran formato con el forjado superior para absorber flechas, mermas y roturas.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Colocación y aplomado de miras en las esquinas. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos. Tendido de hilos entre miras. Colocación de la tira de desolidarización de poliestireno expandido en arranques de tabiques y parte superior de precercos de puertas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Remate con yeso en el encuentro de la fábrica de ladrillo de gran formato con el forjado superior. Retirada de riostras y rastreles. Enfoscado interior. Colocación y fijación del aislamiento. Formación de la segunda hoja. Repaso de juntas y limpieza. Protección de la obra recién ejecutada frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².**							
		3	12,55		4,50	169,425		
		1	4,50		4,50	20,250		
						189,675	42,77	8.112,40

6.3 Ayudas

Suma y sigue ... 11.805,44

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 PARTICIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.3.1	**Ud. Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación eléctrica y la p/p de puesta a tierra, caja de protección y medida, línea general de alimentación, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, con una superficie construida media de 300 m². Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						1	1,000	
						1,000	1,36	1,36
6.3.2	**Ud. Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación interior de fontanería y p/p de acometida, tubo de alimentación, contador individual, grupo de presión, depósito, montantes, accesorios y piezas especiales, con una superficie construida media de 300 m². Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						1	1,000	
						1,000	0,95	0,95
6.3.3	**Ud. Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de apliques y luminarias para iluminación, con una superficie contruida media de 300 m². Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						1	1,000	
						1,000	0,23	0,23

Suma y sigue ... 11.807,98

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 PARTICIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.3.4	**Ud. Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de protección contra incendios formada por equipos de detección y alarma, alumbrado de emergencia y señalización, equipos de extinción, ventilación, mecanismos y accesorios, con una superficie construida media de 300 m².** **Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						1	1,000	
						1,000	0,11	0,11
6.3.5	**Ud. Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación interior de salubridad, bajantes pluviales y fecales, canalones, colectores suspendidos, conductos de ventilación, humos y gases, aspiradores de humos y accesorios, en tanatorio con una superficie construida media de 300 m².** **Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						1	1,000	
						1,000	1,08	1,08
6.3.6	**Ud. Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de los trabajos de recibido en obra de los aparatos sanitarios, con una superficie construida media de 300 m².** **Incluso material auxiliar para realizar el tabicado del frente en lavabos, inodoros, urinarios y fregaderos, asi como su fijación.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Sellado de juntas. Recibidos y remates precisos para la correcta realización del montaje de los aparatos. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						1	1,000	
						1,000	0,56	0,56
6.3.7	**Ud. Ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de los trabajos de recibido en obra de la carpintería exterior, con una superficie construida media de 300 m².** **Incluso material auxiliar.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y formación de cajeado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco. Presentación, acuñado, nivelación y aplomado del marco en el hueco. Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco. Sellado de juntas perimetrales. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						1	1,000	
						1,000	0,47	0,47

Suma y sigue ... 11.810,20

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 PARTICIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.3.8	**Ud. Limpieza final de obra en las instalaciones con una superficie construida media de 300 m², desprendiendo morteros adheridos en suelos, sanitarios, escaleras, patios, etc. Incluso p/p de barrido y retirada de escombros a pie de carga.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1				1,000		
						1,000	482,10	482,10

Total presupuesto parcial nº 6 ... 12.292,30

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 INSTALACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1 Eléctricas								
7.1.1 LINEAS DE DISTRIBUCION								
7.1.1.1	**Ud. Armario 33U, marca quintela ref.: C933N, compuesto por estructura bastidor con 2 montantes verticales, 2 paneles 1 puerta de vidrio, 1 puerta posterior, 4 pies regulables, 1 kit de continuidad electrica y una puerta reversible con llave de seguridad. Zócalo altura 100 mm de dimensiones exteriores 1708x600x600 mm, con bloque de alimentación para la conexión electrica de los aparatos activos, compuesto por 8 schukos cableados con interruptor luminoso y 1,5 m de cable con clavija fija y panel RJ45 , totalmente montado e instalado.**							
	Nombre medición	1				1,000		
						1,000	486,77	486,77
7.1.1.2	**Ud. Interruptor unipolar en montaje empotrado, incluyendo cajas de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar y marco, 10A 250V, Marca Simón Serie 82 color blanco Ref.: 75101-39 O SIMILAR, totalmente instalado.**							
		11				11,000		
						11,000	8,95	98,45
7.1.1.3	**Ud. Conmutador unipolar en montaje empotrado, incluyendo cajas de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, conmutador unipolar y marco, 10A 250V, Marca Simón Serie 82 color blanco Ref.: 75201-39 o similar, totalmente instalado.**							
		10				10,000		
						10,000	9,34	93,40
7.1.1.4	**Ud. Base de enchufe con toma de tierra lateral , en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 10-16 A. (II+t.) Marca Simón serie 82 color blanco, Ref.: 75432-39, o similar, totalmente instalada.**							
		64				64,000		
						64,000	9,64	616,96
7.1.1.5	**Ml. Linea electrica formada por conductores unipolares 2x2.5+TTx2.5 mm2 de Cu, con aislamiento 450/750V ES07Z1-K(AS), o similar, con parte proporcional de canalización bajo tubo flexible de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo bridado a perfil metálico ranurado, de ø minimo 20 mm, con grado de proteccion 2321 segun ITC BT-21, elementos de conexión, cajas de registro, transporte, montaje y conexionado.**							
		35				35,000		
		29				29,000		
		24				24,000		
		24				24,000		
		24				24,000		
		24				24,000		
		24				24,000		
		5				5,000		
		36				36,000		
		3				3,000		
	TERMO	42				42,000		
						270,000	1,36	367,20
7.1.1.6	**Ml. Linea electrica formada por conductores unipolares 2x1.5+TTx1.5 mm2 de Cu, con aislamiento 450/750V ES07Z1-K(AS) o similar, con parte proporcional de canalización bajo tubo flexible de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo bridado a perfil metálico ranurado, de ø minimo 16 mm, con grado de proteccion 2321 segun ITC BT-21, elementos de conexión, cajas de registro, transporte, montaje y conexionado.**							
		35				35,000		
		28				28,000		
		25				25,000		
		21				21,000		
		18				18,000		
		24				24,000		
		30				30,000		
		30				30,000		
		24				24,000		
		30				30,000		
		66				66,000		
		36				36,000		
						367,000	1,24	455,08

Suma y sigue ... 2.117,86

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 INSTALACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1.1.7	**Ml. Linea electrica formada por conductores bipolares 2x2.5+TTx2.5 mm2 de Cu, con aislamiento RZ1-K(AS), o similar, con parte proporcional de canalización bajo tubo flexible de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo bridado a perfil metálico ranurado, de ø minimo 20 mm, con grado de proteccion 2321 segun ITC BT-21, elementos de conexión, cajas de registro, transporte, montaje y conexionado.**							
	AL-EXT-1	96				96,000		
	AL-EXT-2	96				96,000		
	AL-EXT-3	96				96,000		
						288,000	1,79	515,52
7.1.1.8	**Ml. Linea electrica formada por conductores bipolares 2x1.5+TTx1.5 mm2 de Cu, con aislamiento RZ1-K(AS) o similar, con parte proporcional de canalización bajo tubo flexible de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo bridado a perfil metálico ranurado, de ø minimo 16 mm, con grado de proteccion 2321 segun ITC BT-21, elementos de conexión, cajas de registro, transporte, montaje y conexionado.**							
	LUMINOSO 1	12				12,000		
	LUMINOSO 2	12				12,000		
						24,000	1,19	28,56
7.1.1.9	**Ml. Linea formada por conductores de cobre 3(1x70)/1x35 mm2 con aislamiento tipo RZ1-K(AS) o similar, canalizados en montaje enterrado bajo tubo rígido de PVC de 125 mm. (Canalización existente), i/pp de elementos de conexión, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.**							
	D.I.	60				60,000		
						60,000	25,04	1.502,40
7.1.1.10	**Ml. Zanja para canalización de Derivación Individual de 0,4x0,8 m. de profundidad, excavación con medios mecánicos y traslado de sobrantes a vertedero, protección con hormigón HM-20, dos tubos de PVC de 125 mm. de diamétro IPXX7, cinta de atención al cable, relleno y compactado con zahorra artificial en capas de 10 cm. de espesor.**							
	D.I.	50				50,000		
						50,000	11,65	582,50
7.1.1.11	**Ud. Arqueta de hormigon HM-20 de 0,6X0,6X0,6 m. con marco y tapa de fundicion ductil segun UNE-1563 EN-124, segun planos de detalle, completamente montada e instalada.**							
	Canalizacion DI	3				3,000		
						3,000	27,14	81,42
7.1.1.12	**Ml. Suministro e instalacion de conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección, para puesta a tierra, incluso p.p.de picas de acero cobrizado y uniones mediante soldadura aluminotermica, de accesorios y conexiones, instalado.**							
	TT	100				100,000		
						100,000	4,95	495,00
7.1.1.13	**Ml. Linea para voz y datos constituida por conductor apantallado de 4 pares Categoria 5 con cubierta libre de halogenos baja emisión de humos y no propagadora de la llama, conectada a terminal final RJ-45 categoria 5 con parte proporcional de canalización bajo tubo flexible de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo bridado a pefil metalico ranurado, de ø minimo 16 mm, con grado de proteccion 2321 segun ITC BT-21, elementos de conexión, cajas de registro, transporte, montaje y conexionado.**							
	TF+RJ45	185				185,000		
						185,000	1,49	275,65
7.1.1.14	**Ud. Interruptor-Detector de presencia a relé 1000 W 230V, para empoptrar, i/pp de conductores unipolares 2x1.5+TTx1.5 mm2 de Cu, con aislamiento 450/750V ES07Z1-K(AS), con parte proporcional caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, Interruptor-detector, Marca Simón serie 82 color blanco, Ref.: 82341-30, o similar, totalmente instalado.**							
		6				6,000		
						6,000	18,89	113,34

Suma y sigue ... 5.712,25

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 INSTALACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1.1.15	**Ud. Suministro e instalación de aparato autónomo de alumbrado de emergencia y señalización permanente, formado por: lámpara de emergencia fluorescente, lámpara de señalización fluorescente, clase II y grado de protección IP 42, señalización permanente (aparato en tensión), flujo luminoso 120 lúmenes, autonomía superior a una hora con baterías herméticas recargables de Ni-Cd de alta temperatura, superficie cubierta 24 m², alimentación a 230 V. Construido según REBT y NBE-CPI/96. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y probado, sin incluir ayudas de albañilería.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación. Protección del elemento frente a golpes y salpicaduras. Pruebas de servicio. Limpieza final. Eliminación y retirada de restos a vertedero de obra. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						15	15,000	
						15,000	22,94	344,10

7.2 Fontanería

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.2.1	**Ud. Suministro e instalación de la acometida para abastecimiento de agua que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, formada por tubería enterrada de 4 m de longitud de polietileno de alta densidad, de 40 mm de diámetro colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios y piezas especiales, collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red y llave de registro formada por válvula de esfera de PVC para roscar de 1 1/2" de diámetro colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta de dimensiones interiores 38x38x50 cm de obra de fábrica, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento y cerrada superiormente con marco y tapa de fundición dúctil. Incluso demolición y levantado del firme existente, y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I y conexión a la red. Sin incluir excavación ni posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactado del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero de cemento. Enfoscado y bruñido con mortero del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Presentación en seco de tuberías y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de tuberías. Montaje de la llave de registro sobre la acometida. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						1	1,000	
						1,000	261,32	261,32

Suma y sigue ... 6.317,67

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 INSTALACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.2.2	**Ud. Suministro e instalación de tubo de alimentación colocado superficialmente, de 20 m de longitud, que une la arqueta de registro con la batería de contadores o el contador general, formado por tubería de 32 mm de diámetro de polietileno de media densidad fijada al paramento, con sus correspondientes juntas y piezas especiales, colocadas mediante unión roscada, incluso llave de paso vista formada por válvula de compuerta de latón fundido, de 1 1/4" de diámetro, que permitirá el corte total de suministro al edificio y estará situada dentro del mismo. Totalmente montado, conexionado y probado.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación de tuberías al paramento. Montaje de la llave de paso sobre el tubo de alimentación. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de las zonas a unir. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						1	1,000	
						1,000	112,12	112,12
7.2.3	**Ud. Preinstalación de contador general de agua 1/2" (15 mm), colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro, instalación de dos llaves de corte de esfera, grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir ayudas de albañilería.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						1	1,000	
						1,000	68,88	68,88
7.2.4	**Ud. Instalación interior de fontanería para Aseo Masculino con dotación para: dos inodoro, dos lavabo para escastar y tres urinarios, realizada con tubería de cobre para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de asiento plano, en montaje empotrado, p/p de derivación particular, accesorios de derivaciones y elementos de sujeción, colocados mediante unión roscada. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						1	1,000	
						1,000	131,76	131,76

Suma y sigue ... 6.630,43

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 INSTALACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.2.5	**Ud. Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: dos inodoro, dos lavabo para encastar, realizada con tubería de cobre para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de asiento plano, en montaje empotrado, p/p de derivación particular, accesorios de derivaciones y elementos de sujeción, colocados mediante unión roscada. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						1,000		
						1,000	142,08	142,08
7.2.6	**Ud. Instalación interior de fontanería para vestuarios con dotación para: dos inodoro, dos lavabo sencillo, realizada con tubería de cobre para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de asiento plano, en montaje empotrado, p/p de derivación particular, accesorios de derivaciones y elementos de sujeción, colocados mediante unión roscada. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
						1,000		
						1,000	113,12	113,12
7.2.7	**Ud. Instalación interior de fontanería para vestuarios con dotación para: dos inodoro, tres lavabo, realizada con tubería de cobre para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de asiento plano, en montaje empotrado, p/p de derivación particular, accesorios de derivaciones y elementos de sujeción, colocados mediante unión roscada. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
	Sala de Forense	1				1,000		
	Floristeria	1				1,000		
	Caferia-Bar	1				1,000		
						3,000	101,00	303,00
7.3	**Iluminación**							
7.3.1	**Ud. Aparato autonomo de alumbrado de emergencia y señalizacion permanente LEGRAND-SERIE URA 21, REF: 61705 o similar, formado por: lampara de emergencia fluorescente, con dos leds de señalización de alta luminosidad, grado de proteccion IP 42, flujo luminoso 150 lm., superficie que cubre 31 m2., funcionamiento no permanente, autonomia superior a 1 hora, bateria Ni-Cd alta temperatura. Construccion segun Norma UNE-EN 60 598.2.22 y UNE 20 392- 93 y prescripciones del REBT y la del CTE. Totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios y conexionado.**							
		15				15,000		
						15,000	26,63	399,45

Suma y sigue ... 7.588,08

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 INSTALACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.3.2	**Ud. Luminaria fluorescente empotrable polivalente, con lamas, en material plastico de 4x18 W. con proteccion IP40 clase I, cuerpo de chapa de acero, reflector de aluminio, equipo electrico formado por reactancias, condensador, portalamparas, cebadores, lamparas fluorescentes estandar y bornas de conexion. Marca IEP, REF: 5343242 o similar, totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.**							
		25				25,000		
						25,000	37,40	935,00
7.3.3	**Ud. Proyector de distribucion asimetrica para lampara de halogenuros metalicos de 250 W., con equipo de encendido incorporado.Cuerpo de alumino inyectado, difusor de cristal templado, barnizado con polvo de poliester color gris, portalamparas de ceramica y contactos plateados. Proteccion IP-66, clase II, Marca IEP, modelo ETNA, ref. 5074313 similar, incluso lampara, completamente montado, instalado y orientado.**							
		2				2,000		
						2,000	268,20	536,40
7.3.4	**Ud. Luminaria estanca, en material plástico de 2x58 W. con protección IP65 clase I, cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio, difusor de policarbonato prismatizado interno, equipo eléctrico formado por reactancias, condensador, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes estándar y bornas de conexión. Alto factor. Marca IEP, REF: 5331226 o similar, totalmente instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.**							
		11				11,000		
						11,000	27,53	302,83
7.3.5	**Ud. Luminaria para lampara de bajo consumo, con cuerpo de chapa de acero inoxidable mate, reflector de policarbonato metalizado con polvos de aluminio muy puro a alto vacio con procedimiento de C.V.D. autoextingible, con cierre de cristal mate,portalamparas de policarbonato blanco y contactos de bronce fosforoso, marca DISANO, Modelo LEX Ref: G24D-3 o similar, con equipo completo de encendido y lampara de bajo consumo 2X26W, totalmente instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.**							
		30				30,000		
						30,000	18,90	567,00
7.3.6	**Ud. Luminaria oscilante para empotrar para lampara halógena a 12V 50W, de aleación de aluminio, de dimensiones 85mm de diametro exterior marca PHILIPS modelo QBD570 Ref.: 57328199, similar, color blanco con equipo completo de encendido y lampara halógena 50W, totalmente instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.**							
		5				5,000		
						5,000	5,49	27,45
7.3.7	**Ud. Proyector multiple completo en aluminio-titanio con tres lamparas halógenas de xenon 12 V 3x35 QT 12 LP, Marca TARGETTI, Modelo MINI VECTOR Ref.: 1T0961 o similar, contituido por tres proyectores de aluminio incrustado en una etructura de policarbonado con orientación horizontal individual +/- 90º y orientación vertical +/- 35º para anclaje a pared. Grado de protección IP55, completamente montado, instalado y orientado.**							
		2				2,000		
						2,000	79,73	159,46
7.4 Contra incendios								
7.4.1	**Ud. Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 34A-144B-C, con 9 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente instalado.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de la situación del extintor. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		4				4,000		
						4,000	34,47	137,88

Suma y sigue ... 10.254,10

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 INSTALACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.4.2	**Ud. Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora, según UNE 23110. Incluso soporte y accesorios de montaje. Totalmente instalado.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de la situación del extintor. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1				1,000		
						1,000	69,70	69,70
7.4.3	**M. Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 1" DN 25 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios, garantizándose las condiciones de suministro exigidas en NBE-CPI/96. Incluso p/p de uniones, soportes, codos, manguitos, tes, piezas especiales, accesorios, y pruebas hidráulicas. Totalmente montada, instalada, conexionada y comprobada, según UNE 23500.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo del recorrido de las tuberías y accesorios. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1	22,00			22,000		
		1	35,00			35,000		
						57,000	13,84	788,88
7.4.4	**Ud. Suministro e instalación de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1"), compuesta de: armario metálico pintado en rojo epoxi, marco en acero cromado y puerta empotrada para acristalar con rótulo adhesivo identificativo "ROMPASE EN CASO DE INCENDIO", devanadera metálica giratoria fija, con alimentación axial, manguera de 20 m de longitud, lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) con racor, válvula de cierre de 25 mm (1") en latón, cromada, con manómetro 0-16 bar. Certificada por AENOR según UNE-EN 671-1. Incluso luna incolora de 4 mm para acristalar la puerta accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, instalada, conexionada y comprobada.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de las BIE, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Conexión a la red de distribución de agua. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		4				4,000		
						4,000	260,56	1.042,24

7.5 Salubridad

Suma y sigue ... 12.154,92

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 INSTALACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.5.1	**M. Suministro y montaje de bajante de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1) de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con sistema de unión por enchufe encolado, fijada a los muros mediante abrazaderas metálicas, con sus correspondientes piezas especiales de empalme y derivación, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior del edificio. Totalmente montada, conexionada y probada.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado del conducto. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Marcado de la situación de las abrazaderas. Fijación de las abrazaderas. Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior. Limpieza de la zona a encolar, encolado y conexión de las piezas. Pruebas de servicio. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
	En desagues Inodoros	4	1,50			6,000		
						6,000	24,81	148,86
7.5.2	**M. Suministro y montaje de bajante de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1) de 125 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con sistema de unión por enchufe encolado, fijada a los muros mediante abrazaderas metálicas, con sus correspondientes piezas especiales de empalme y derivación, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior del edificio. Totalmente montada, conexionada y probada.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado del conducto. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Marcado de la situación de las abrazaderas. Fijación de las abrazaderas. Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior. Limpieza de la zona a encolar, encolado y conexión de las piezas. Pruebas de servicio. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
	En unión con cazoletas	8	1,50			12,000		
	En colentos	4	4,00			16,000		
		3	3,60			10,800		
						38,800	24,81	962,63
7.5.3	**M. Suministro y montaje de bajante de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1) de 160 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con sistema de unión por enchufe encolado, fijada a los muros mediante abrazaderas metálicas, con sus correspondientes piezas especiales de empalme y derivación, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior del edificio. Totalmente montada, conexionada y probada.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado del conducto. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Marcado de la situación de las abrazaderas. Fijación de las abrazaderas. Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior. Limpieza de la zona a encolar, encolado y conexión de las piezas. Pruebas de servicio. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1	5,00			5,000		
		2	4,00			8,000		
						13,000	24,81	322,53

Suma y sigue ... 13.588,94

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 INSTALACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.5.4	**M. Suministro y montaje de bajante circular de PVC, de Ø 80 mm, gris, para recogida de aguas de cubierta. Formado por piezas preformadas, con sistema de unión por enchufe con junta pegada, colocadas con abrazaderas metálicas. Totalmente equipado. Incluso p/p de codos, abrazaderas y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado del conducto. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Marcado de la situación de las abrazaderas. Fijación de las abrazaderas. Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior. Resolución de las uniones entre piezas. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1	6,00			6,000		
						6,000	5,46	32,76
7.5.5	**M. Suministro y montaje de canalón circular de PVC, de desarrollo 270 mm, de 4 mm de espesor, color gris, para recogida de aguas de cubierta, formado por piezas preformadas, fijadas mediante gafas especiales de sujeción al alero. Totalmente equipado. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado, conexionado y probado.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado del canalón. Colocación y sujeción de abrazaderas. Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe. Empalme de las piezas. Pruebas de servicio. Protección frente a golpes, salpicaduras, etc. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1	115,11			115,110		
						115,110	6,86	789,65
7.5.6	**Ud. Suministro e instalación interior de evacuación para Aseo Masculino con dotación para: inodoros, urinarios y lavabos para encastrar, realizada con tubería de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1) para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos sanitarios con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de derivaciones individuales, conexiones, accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir ayudas de albañilería.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Presentación de tubos y piezas especiales. Correcciones de forma. Empalmes. Fijaciones. Pruebas de servicio. Protección frente a golpes. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1				1,000		
						1,000	168,83	168,83
7.5.7	**Ud. Suministro e instalación interior de evacuación para Aseo Femenino con dotación para: dos inodoros y dos lavabos para encastrar, realizada con tubería de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1) para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos sanitarios con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de derivaciones individuales, conexiones, accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir ayudas de albañilería.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Presentación de tubos y piezas especiales. Correcciones de forma. Empalmes. Fijaciones. Pruebas de servicio. Protección frente a golpes. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1				1,000		
						1,000	78,01	78,01

Suma y sigue ... 14.658,19

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 INSTALACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.5.8	**Ud. Suministro e instalación interior de evacuación para vestuarios con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubería de PVC liso, serie B (UNE-EN 1329-1) para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos sanitarios con la bajante, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso p/p de derivaciones individuales, conexiones, accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir ayudas de albañilería.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Presentación de tubos y piezas especiales. Correcciones de forma. Empalmes. Fijaciones. Pruebas de servicio. Protección frente a golpes. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1				1,000		
						1,000	100,38	100,38
7.6 Megafonia								
7.6.1	**Ud. Amplificador de 30 W RMS en línea de 100 V. Dispone de un espacio para alojar un módulo de fuentemusical (casete, CD, radio). Entradas: 2 de micrófono (una con prioridad) y 2 de auxiliar. Salida de línea, de100 ó 70 V, o de 8 ohm. Control de graves y agudos. 433 x 89 x 234 mm (2 u de altura rack). Peso 6 kg..Modelo OPTIMUS ref. A-4030M2 o similar, totalmente instalado y funcionando.**							
		1				1,000		
						1,000	140,82	140,82
7.6.2	**Ud. Altavoz circular de empotrar en techo, con cono dinámico de 12 cm de diámetro y 6 W de potencia RMS para línea de 100 V, con potencia seleccionable a 6, 3, 1,5 y 0,8 W. Respuesta en frecuencia de 100 a16.000 Hz. Sensibilidad 90 dB (1 W, 1 m, 1 kHz). Presión acústica máxima 98 dB (1 m, 1 kHz). Rejilla en aluminio blanco RAL9010. Modelo OPTIMUS - TOA ref. PC-1867 o similar, totalmente instalado y funcionando.**							
	Megafonia general	9				9,000		
						9,000	27,57	248,13
7.6.3	**Ud. Pupitre microfónico con base lastrada y flexo de 45 cm tipo lápiz. Incorpora pulsador de TALK o similar conenclavamiento electrónico y led indicador de TALK o similar. Cápsula microfónica de tipo electret unidireccional.Control de prioridad. Alimentación mediante una fuente de alimentación externa de 9 a 24 Vcc o a través delconector DIN de salida. Salida balanceada de 600 ohm de nivel configurable (-30 dBm / -60 dBm). Cable de5 metros con conector DIN macho de 5 pins 180º. Filtro paravientos para cápsula de micrófono. ModeloOPTIMUS ref. ME-F45CN o similar, totalmente instalado y funcionando.**							
		1				1,000		
						1,000	105,48	105,48
7.6.4	**Ud. Caja acústica de dos vías y reflexión de graves, de 30 W de potencia RMS para línea de 100 V. Selecciónde potencia de 30, 20, 15, 10 y 5 W. Conexión en baja impedancia 8 ohm. Respuesta en frecuencia de 80 a 20.000 Hz. Sensibilidad 90 dB (1 W, 1 m, 1 kHz). Presión acústica máxima 105 dB (30 W, 1 m, 1 kHz).Montaje vertical u horizontal, en superficie o empotrado. Caja de ABS blanco, con rejilla de aluminio y anclajemetálico. Protegido contra salpicaduras (IP-x4).. Modelo OPTIMUS-TOA ref. BS-1030W o similar, totalmente instalado y funcionando.**							
		4				4,000		
						4,000	102,11	408,44
7.6.5	**Ud. Manguera de conexión entre equipos de sonido a base conductores bipolares de cobre 2x1,5 mm2 con aislamiento tipo RZ1-K(AS)-0,6/1 kV canalizados bajo tubo flexible de PVC de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo, i/pp de elementos de conexión, cajas de registro y racores, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.**							
	Megafonia general	125				125,000		
						125,000	1,51	188,75
7.6.6	**Ud. Manguera de conexión para microfonos compuesta por cable de 4x0,25 mm2 Cu blindado marca optimus ref.: C-394JJ o similar, canalizado bajo tubo flexible de PVC de doble capa en montaje empotrado o sobre falso techo, i/pp de elementos de conexión, cajas de registro y racores, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.**							
	Megafonia general	125				125,000		
						125,000	1,78	222,50

Suma y sigue ... 16.072,69

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 INSTALACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.6.7	**Ud. Conector de suelo para microfono compuesto por base canon de empotrar BM-CE, totalmente instalado y funcionando.**							
		1				1,000		
						1,000	18,82	18,82
7.7 Instalación de A. C. S.								
7.7.1	**Ud. Ud. Acumulador intercambiador para el servicio de agua caliente sanitaria acumulada JUNKERS modelo SO-120-1 o similar, con depósito de capacidad útil 114 l. Potencia máxima del intercambiador de 24 Kw (intercambiador de calor por serpentín). Depósito de chapa de acero vitrificado con protección por ánodo de magnesio. Temperatura de acumulación de 40º a 60 ºC. Temperatura de desinfección de depósito de 70 ºC. Control de temperatura por sonda NTC. Tiempo de recuperación 31 minutos y presión máxima admisible del depósito de 10 bar. Dimensiones 965 mm. de alto y 510 mm. de diámetro, totalmente instalado.**							
		5				5,000		
						5,000	660,56	3.302,80
7.7.2	**Ud. Ud. Interacumulador para instalación vertical u horizontal en acero inoxidable G300D de LAPESA de capacidad 300 l. (medidas 620x1724 mm.) o similar, para acumulación y producción de agua caliente, calorifugado, calentamiento de su capacidad en una hora, presión de trabajo circuito secundario 8 Kg/cm2, presión de trabajo circuito primario 3 Kg/cm2, temperatura del primario 90º C, i/equipo termostático programable, bomba circuito primario, red de tubería, válvulas de seguridad, termómetro, manómetro, purgador, etc., totalmente instalado.**							
		1				1,000		
						1,000	1.471,06	1.471,06
7.7.3	**Ud. Ud. Depósito de acumulación de A.C.S. de LAPESA de 2.000 l. de capacidad o similar, para instalación vertical en acero al carbono galvanizado,protección interior anticorrosión, protección catódica, para una presión de trabajo de 8 Kg/cm2, bomba de circulación, red de tuberías de acero negro soldado, válvulas de seguridad, termómetro, manómetro, purgador, etc., y sistema de regulación todo-nada, totalmente instalado.**							
		1				1,000		
						1,000	3.607,70	3.607,70
7.7.4	**Ud. Ud. Soporte de aplicación universal para placas solares en cubiertas planas, marca CONSOLE, modelo 4.2 (Serie M) o similar, fabricada en plástico 100% reciclado sin cloro (HDPE), incluso 2 perfiles U de aluminio, juego de 8 pernos hexagonales M6 x 20 mm, tuercas de auto ajuste M& y arandelas de 18 mm en acero inoxidable, lastre a base de grava rodada. Para módulos, entre otros, GS-1651-MC, GS-1611-MC, GS-1601-MC. Completamente montada, probada y funcionando.**							
		10				10,000		
						10,000	71,76	717,60
7.7.5	**Ud. Ud. Módulo fotovoltaico de silicio multicristalino, marca PHOTOWATT, modelo PW 1650 de potencia máxima 155 Wp o similar, con tolerancia de ±3%, clase de protección II, características eléctricas principales Vn=24 Vcc, Voc=43 Vcc, Vpmp=34 Vcc, Icc=4.8 A, Ipmp=4.6 A, dotado de toma de tierra, grado de protección IP65 con 4 diodos de by-pass, conexión mediante multicontacto, bornera atornillable, incluso accesorios y parte proporcional de pequeño material para amarre a estructura (no incluida). Completamente montado, probado y funcionando.**							
		1	10,00			10,000		
						10,000	898,52	8.985,20

Total presupuesto parcial nº 7 ... 34.175,87

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
8.1	**Impermeabilizaciones**							
8.1.1	**M². Formación de drenaje e impermeabilización bajo solera por medio de: CAPA DRENANTE: formada por lámina de polietileno de alta densidad para drenaje de cimentaciones y soleras en contacto con las tierras apoyada sobre el terreno; IMPRIMACIÓN: imprimación asfáltica, tipo EA, UNE 104231; MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE: formada por lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-40/FP (140), UNE 104238, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 140 g/m², de superficie no protegida, colocada sobre el hormigón de limpieza, con protección geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietileno, densidad 125 g/m².** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.). Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Colocación de la lámina drenante. Aplicación de la capa de imprimación. Ejecución de la membrana impermeabilizante. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.). Sellado de juntas. Protección provisional hasta la ejecución de la capa de protección, particularmente frente a acciones mecánicas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.**							
		1	29,00	16,00		464,000		
						464,000	14,52	6.737,28
8.1.2	**M2. M2. Impermeabilización de terrazas o tableros de cubierta con lámina de PVC de altas resistencias mecánicas, de 1,5 mm. de espesor, en color negro, armada con fibra de vidrio, no resistente a productos asfálticos, NOVAPLAN 1,2 mm FV o similar, según ISO 9000, colocada en posición flotante y adherida a los bordes y soldada entre sí, i/p.p. de adhesivos y sellantes.**							
	Zona de duchas	3	15,80			47,400		
						47,400	10,08	477,79

Total presupuesto parcial nº 8 ... 7.215,07

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 9 CUBIERTAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.1 Tejados								
9.1.1	**M2. M2. Cubierta completa formada por panel de 50 mm. de espesor total conformado con doble chapa de acero de 0.5 mm., perfil nervado tipo de Aceralia o similar, lacado ambas caras y con relleno intermedio de espuma de poliuretano; perfil anclado a la estructura mediante ganchos o tornillos autorroscantes, i/p.p. de tapajuntas, remates, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares.**							
	Cubrición del pabellón	1	31,00	26,00		806,000		
	Cubrición de vestuarios.	1	29,00	16,00		464,000		
						1.270,000	18,56	23.571,20
9.2 Remates								
9.2.1	**M2. M2. Remate lateral formada por panel de 50 mm. de espesor total conformado con doble chapa de acero de 0.5 mm. de espesor, perfil nervado tipo de Aceralia o similar, lacado al exterior y al interior, con relleno intermedio de espuma de poliuretano; panel anclado a la estructura mediante ganchos o tornillos autorroscantes, i/p.p. de tapajuntas, remates, piezas especiales de cualquier tipo, medios auxiliares.**							
	Remates frontales en Pabellón	2	31,00		1,90	117,800		
	Remates laterales en Pabellón	2	26,00		2,75	143,000		
	Remate frontal en Vestuarios	1	29,00		0,50	14,500		
	Remates laterales en Vestuarios	2	16,00		1,50	48,000		
						323,300	19,26	6.226,76

Total presupuesto parcial nº 9 ... 29.797,96

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.1	**Alicatados**							
10.1.1	**M². Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso 3-1-H (paramento sin junta (tipo 3), uso en paramentos (tipo 1), uso higiénico (tipo H)), 20x20 cm, recibido con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, C0 sin ninguna característica adicional, color gris, sobre una capa de regularización de 2 cm de espesor de enfoscado de mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena M-60 (1:5), maestreado y fratasado. Rejuntado con mortero de juntas cementoso con absorción de agua reducida, CG2W, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p/p de cortes, cantoneras de PVC, juntas y piezas especiales. Según NTE-RPA.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Preparación del paramento base mediante la formación de una capa de enfoscado maestreado. Colocación de una regla horizontal al inicio del alicatado. Replanteo de las baldosas en el paramento para el despiece de las mismas. Extendido de la pasta adhesiva con la llana dentada sobre el paramento. Colocación de las baldosas, comenzando a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste. Rejuntado. Limpieza del paramento con estropajo seco 12 horas después de efectuado el rejuntado. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m². No se ha incrementado la medición, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% de roturas.**							
		2	3,95		3,20	25,280		
		2	3,95		3,20	25,280		
		2	3,95		3,20	25,280		
		2	3,90		3,20	24,960		
		8	12,35		3,20	316,160		
		18	1,70		2,00	61,200		
		12	4,10		3,20	157,440		
		18	2,75		2,00	99,000		
		12	1,55		2,00	37,200		
		2	2,60		3,20	16,640		
		2	2,85		3,20	18,240		
						806,680	19,06	15.375,32
10.2	**Pinturas en paramentos interiores**							
10.2.1	**M². Preparación y pintado de paramentos horizontales interiores, mediante pintura plástica color, picada. Incluso p/p de lijado, plastecido de falta, mano de fondo y manos de acabado con rodillo de esponja o cepillo. Según NTE-RPP.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Limpieza general del paramento soporte. Lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, retocándose aquellos puntos donde haya grietas u oquedades con plaste dado a espátula o rasqueta. Aplicación de una mano de imprimación selladora a brocha, rodillo o pistola. Aplicación de una mano de pintura plástica mate mediante rodillo de esponja o cepillo con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida con el mismo criterio que el soporte base.**							
	Zona baja gradas.		3,70	1,15		4,255		
			11,10	1,15		12,765		
			11,45	1,15		13,168		
			54,97	1,15		63,216		
						93,404	2,71	253,12

Suma y sigue ... 15.628,44

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 10 REVESTIMIENTOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.2.2	**M². Preparación y pintado de paramentos verticales interiores de cemento mediante pintura plástica color, picada. Incluso p/p de lijado, plastecido de falta, mano de fondo y manos de acabado con rodillo de esponja o cepillo. Según NTE-RPP.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Limpieza general del paramento soporte. Lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, retocándose aquellos puntos donde haya grietas u oquedades con plaste dado a espátula o rasqueta. Aplicación de una mano de imprimación selladora a brocha, rodillo o pistola. Aplicación de una mano de pintura plástica mate mediante rodillo de esponja o cepillo con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida con el mismo criterio que el soporte base.**							
	Zona baja de las gradas.	1	2,05		3,50	7,175		
		1	3,45		3,50	12,075		
		1	26,10		3,50	91,350		
		1	3,40		3,50	11,900		
		1	3,80		3,50	13,300		
		1	2,80		3,50	9,800		
		1	3,70		3,50	12,950		
		1	2,50		3,50	8,750		
		1	1,90		4,50	8,550		
		1	3,40		3,50	11,900		
		1	26,25		3,50	91,875		
		1	26,15		3,50	91,525		
	Zona de cerramiento de gardas.	1	17,90		4,50	80,550		
		1	7,45		5,00	37,250		
		1	5,20		5,00	26,000		
	Zona de Vestuarios	1	3,95		4,00	15,800		
		1	5,30		4,00	21,200		
		1	3,95		4,00	15,800		
		1	5,30		4,00	21,200		
		1	8,20		4,00	32,800		
		1	6,75		4,00	27,000		
		1	8,15		4,00	32,600		
		1	6,70		4,00	26,800		
	Nombre medición	1	61,75	1,20		74,100		
			14,05		7,00	98,350		
	Zona de Pabellon		11,21		7,00	78,470		
			4,50		7,00	31,500		
			28,60		1,50	42,900		
			30,60		7,00	214,200		
			24,90		7,00	174,300		
			27,10		7,00	189,700		
						1.611,670	2,72	4.383,74
10.3	**Pinturas sobre soporte de madera**							
10.3.1	**M². Preparación y pintado de puertas ciegas de madera mediante laca nitrocelulósica de aspecto mate pulimentado. Incluso p/p de limpieza del soporte, sellado de nudos, lijado general fino, mano de imprimación, plastecido, con protector químico insecticida fungicida, lijado y dos manos de acabado. Según NTE-RPP.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Limpieza general de la superficie del soporte. Sellado de los nudos con goma laca. Lijado fino. A continuación se aplicará una mano de imprimación no grasa mediante brocha o pistola impregnando la superficie del soporte, con un rendimiento no menor que el especificado por el fabricante. Plastecido de golpes y posterior lijado. A continuación se aplicarán dos manos de laca nitrocelulósica mediante pistola, con un rendimiento y un tiempo de secado entre ellas no menores que los especificados por el fabricante. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos. La carpintería se ha medido a dos caras de fuera a fuera del tapajuntas. Las barandillas, rejas y elementos calados se han medido por metro cuadrado considerando la superficie que encierran, definida por sus dimensiones máximas, por una sola cara.**							
		30	0,82		2,05	50,430		
		2	1,02		2,05	4,182		
						54,612	18,94	1.034,35
10.4	**Protección contra incendios**							

Suma y sigue ... 21.046,53

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 10 REVESTIMIENTOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.4.1	**M². Preparación y protección de elementos metálicos para una resistencia al fuego RF-90, mediante proyección neumática de mortero ignífugo compuesto de cemento en combinación con perlita o vermiculita formando un recubrimiento incombustible.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Limpieza y preparación de la superficie del perfil metálico. Aplicación mecánica del mortero, hasta formar el espesor determinado en cálculo. Protección del revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie resultante del desarrollo de los perfiles metálicos que componen la estructura, según documentación gráfica de Proyecto.**							
	Zona de Ampliación de Vestuarios	1	28,40	15,50		440,200		
		1	30,08	25,55		768,544		
						1.208,744	15,63	18.892,67
10.5 Continuos conglomerados								
10.5.1	**M². Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-5, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie. Según NTE-RPE.** **Ejecución:** **- CTE. DB HS Salubridad** **- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.** **Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca. Deberán estar recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y estar concluida la cubierta del edificio.** **Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero. Protección del revestimiento recién ejecutado** **Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Adherencia al soporte y planeidad.** **Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre los 4 m².**							
	Zona baja de las gradas.	1	2,05		3,50	7,175		
		1	3,45		3,50	12,075		
		1	26,10		3,50	91,350		
		1	3,40		3,50	11,900		
		1	3,80		3,50	13,300		
		1	2,80		3,50	9,800		
		1	3,70		3,50	12,950		
		1	2,50		3,50	8,750		
		1	1,90		4,50	8,550		
		1	3,40		3,50	11,900		
		1	26,25		3,50	91,875		
		1	26,15		3,50	91,525		
	Zona de cerramiento de gardas.	1	17,90		4,50	80,550		
		1	7,45		5,00	37,250		
		1	5,20		5,00	26,000		
	Zona de Vestuarios		4,40		4,50	19,800		
			5,60		4,50	25,200		
			3,95		4,50	17,775		
			5,40		4,50	24,300		
			8,70		4,50	39,150		
			9,55		4,50	42,975		
			2,60		4,50	11,700		
			9,55		4,50	42,975		
			8,70		4,50	39,150		
			12,70		4,50	57,150		
			28,00		4,50	126,000		
			12,55		4,50	56,475		
						1.017,600	10,20	10.379,52

Suma y sigue ... 50.318,72

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 10 REVESTIMIENTOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.5.2	**M². Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento M-40 (1:6), maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior para revestir, previo enfoscado con un mortero de cemento M-160 (1:3), formando una capa rugosa de agarre al paramento de 2 a 4 mm de espesor, acabado superficial salpicado o rugoso. Incluso p/p de formación de rincones, maestras en las esquinas, rincones y guarniciones de huecos, intercalando las necesarias para que su separación sea del orden de 1 m, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates con rodapiés, elementos especiales y andamiajes. Según NTE-RPE.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Preparación y limpieza del paramento soporte. Humectación del paramento a revestir, eliminando rebabas de mortero, polvo, etc. Formación de capa previa de agarre. Formación con mortero de rincones y aristas. Colocación de reglones verticales en los extremos y aristas del paramento. Tendido de un hilo entre los reglones. Colocación de tientos y formación de maestras. Extendido de la pasta entre las maestras. Alisado del paramento pasando una regla sobre las maestras para eliminar la pasta sobrante. Acabado de la superficie. Curado del mortero. Protección del revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m² e incluyendo mochetas.**							
	Zona baja de las gradas.	1	2,05		3,50	7,175		
		1	3,45		3,50	12,075		
		1	26,10		3,50	91,350		
		1	3,40		3,50	11,900		
		1	3,80		3,50	13,300		
		1	2,80		3,50	9,800		
		1	3,70		3,50	12,950		
		1	2,50		3,50	8,750		
		1	1,90		4,50	8,550		
		1	3,40		3,50	11,900		
		1	26,25		3,50	91,875		
		1	26,15		3,50	91,525		
	Zona de cerramiento de gardas.	1	17,90		4,50	80,550		
		1	7,45		5,00	37,250		
		1	5,20		5,00	26,000		
	Zona de Vestuarios	1	3,95		4,00	15,800		
		1	5,30		4,00	21,200		
		1	3,95		4,00	15,800		
		1	5,30		4,00	21,200		
		1	8,20		4,00	32,800		
		1	6,75		4,00	27,000		
		1	8,15		4,00	32,600		
		1	6,70		4,00	26,800		
						708,150	5,97	4.227,66
10.5.3	**M². Formación de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento vertical, hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso grueso YG, aplicado sobre los paramentos a revestir y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso fino YF, que constituye la terminación o remate, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso p/p de colocación de guardavivos de plástico y metal con perforaciones, remates con rodapié, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, colocación de malla de fibra de vidrio en encuentros de diferentes materiales y montaje, desmontaje y retirada de andamios. Según NTE-RPG.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras en paramentos. Amasado del yeso grueso. Colocación de mallas. Colocación de guardavivos en las aristas. Extendido de la pasta de yeso grueso entre las maestras. Amasado del yeso fino. Ejecución del enlucido, extendiendo la pasta de yeso fino sobre el paramento guarnecido. Protección del revestimiento recién ejecutado frente a golpes y rozaduras. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida desde el pavimento hasta el techo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m² e incluyendo mochetas. No han sido objeto de descuento los paramentos verticales que tienen armarios empotrados.**							
	Nombre medición	1	61,75	1,20		74,100		
						74,100	5,16	382,36

Suma y sigue ... 54.928,74

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 10 REVESTIMIENTOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	10.6 Continuos con resinas sintéticas							
10.6.1	**M². Formación en fachadas de revestimiento continuo, impermeable al agua de lluvia, con mortero monocapa para acabado con árido proyectado, compuesto por cemento, aditivos, resinas y cargas minerales, espesor del mortero 15 mm. Incluso p/p de preparación de paramentos, colocación de malla en los encuentros de soportes de distinta naturaleza, ejecución de despieces según planos, formación de aristas, mochetas y dinteles, colocación y retirada de junquillos y andamiaje. Según NTE-RPR.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Humectación del paramento a revestir, eliminando rebabas de mortero, polvo, etc. Ejecución de despieces. Delimitación de los paños de trabajo. Formación de maestras en las esquinas de la edificación o elementos singulares y bordes de las jambas de ventanas, puertas y demás huecos existentes. Extendido del mortero entre las maestras. Alisado del paramento pasando una regla sobre las maestras para eliminar el mortero sobrante. Ejecución del acabado superficial. Curado del mortero. Extracción de los junquillos. Protección del revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m² e incluyendo mochetas.**							
	Zona de Vestuarios		4,40		5,00	22,000		
			5,75		5,00	28,750		
			3,90		5,00	19,500		
			5,60		5,00	28,000		
			8,40		5,00	42,000		
			9,80		5,00	49,000		
			2,75		5,00	13,750		
			9,65		5,00	48,250		
			8,60		5,00	43,000		
			12,85		4,50	57,825		
			28,15		4,00	112,600		
			12,60		4,50	56,700		
			25,55		6,00	153,300		
						674,675	12,32	8.312,00
	10.7 Suelos y pavimentos							
10.7.1	**M². Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas de gres esmaltado 2-4-AH (suelo sin junta (tipo 2), suelos tránsito peatonal medio (tipo 4), uso antideslizante higiénico (tipo AH)), de 33x33 cm, 8 €/m²; extendidas sobre capa de refuerzo de 4 cm de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 armado con mallazo ME 10x10 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE 36092, realizada sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 5 mm de espesor, colocado de forma que se garantice el aislamiento acústico, cubriendo los paramentos verticales hasta una altura del piso de unos 20 cm y las tuberías que atraviesen el forjado, recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, C0 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntadas con mortero de juntas cementoso con absorción de agua reducida, CG2W, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte.** **Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.** **Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.** **Incluye: Limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de niveles. Colocación del aislamiento. Aplicación de la capa de nivelación. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Relleno de las juntas de movimiento. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra** **Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Planeidad. Ausencia de cejas y buen aspecto.** **Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.**							

Suma y sigue ... 70.068,48

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 10 REVESTIMIENTOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Zona de parte baja de las gradas actuales	1	61,25			61,250		
	Almacen	1	19,00			19,000		
	Vestuarios	3	32,30			96,900		
	Aseos	1	33,00			33,000		
		1	11,10			11,100		
	Zona de Cacharlas	1	29,55			29,550		
	Zona de Porches	1	91,10			91,100		
						341,900	19,97	6.827,74
10.7.2	**M. Suministro y colocación de rodapié cerámico de gres esmaltado de 7 cm, recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), coloreada con la misma tonalidad de las piezas.** **Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.** **Condiciones previas: Antes de iniciarse las actividades correspondientes al proceso de ejecución, se realizarán las siguientes comprobaciones: El pavimento se encuentra colocado.** **Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del rodapié. Relleno de juntas.** **Condiciones de terminación: Enumeración de las condiciones en que debe quedar la unidad de obra para poder proseguir la ejecución del resto de unidades: Planeidad. Adherencia al soporte.** **Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.**							
	Zona Bajo Gradas		26,20			26,200		
			2,30			2,300		
			3,75			3,750		
			21,50			21,500		
			3,60			3,600		
			2,40			2,400		
			3,45			3,450		
			2,15			2,150		
			3,25			3,250		
			2,05			2,050		
			3,45			3,450		
			2,05			2,050		
			3,40			3,400		
			2,00			2,000		
	Zona de Gradas		4,40			4,400		
			4,85			4,850		
			17,95			17,950		
			4,90			4,900		
	Zona de Vestuarios		3,95			3,950		
			5,40			5,400		
			5,40			5,400		
			3,95			3,950		
			6,45			6,450		
			8,15			8,150		
			6,65			6,650		
			8,10			8,100		
	Zona del Pabellon		30,00			30,000		
			24,55			24,550		
			4,65			4,650		
			1,05			1,050		
			28,95			28,950		
			13,95			13,950		
			10,91			10,910		
			4,85			4,850		
						280,610	6,59	1.849,22

Suma y sigue ... 71.917,70

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 10 REVESTIMIENTOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.7.3	**M2. M2. Pavimento deportivo sintético SYSTEM 4 MM L10 E-A formado por la unión en obra de dos pavimentos prefabricados. El superior denominado MONDOFLEX 6 MM es un pavimento calandrado y vulcanizado a base de goma natural y sintética, cargas minerales, estabilizantes, vulcanizantes y pigmentos colorantes. Superficie lisa antideslizante, opaca y ligeramente marmolizada, con un grueso de 4 mm. El inferior denominado EVERLAY tipo B, que es una lámina estabilizante, impermeabilizante y aislante en fibra de vidrio resinada por las dos caras con resinas de PVC y un estrato intermedio de material resiliente en resina expansa con un espesor de 4,0 mm. Ambos pavimentos estarán unidos entre sí pero no a la solera fratasada con helicóptero (sin incluir ésta). Su utilización será en instalaciones deportivas polivalentes en interiores (baloncesto, futbol-sala, gimnasia...etc). El espesor total será de 10,5 mm; suministrado en rollos de 1,5 a 2 m.; colores verde, azul, rojo, naranja, amarillo, beige, gris. Totalmente terminado cumpliendo las normas DIN.**							
	Zona del Pabellón	1	99,55			99,550		
	Zona gimasio	1	52,76			52,760		
						152,310	27,03	4.116,94
10.7.4	**Ml. Ml. Peldaño formado por huella de piezas de gres antideslizante de 31x31 cm., recibido con mortero de cemento y arena de río M 5 según UNE-EN 998-2, i/rejuntado y limpieza.**							
		16	0,90			14,400		
						14,400	8,11	116,78
10.7.5	**Ml. Ml. Rodapié de gres de 7 cm. recibido con mortero de cemento y arena de río M 5 según UNE-EN 998-2, i/rejuntado y limpieza, S/NTE-RSP-16.**							
		4	2,20			8,800		
						8,800	4,50	39,60
10.8	**Falsos techos**							
10.8.1	**M². Formación de falso techo de lamas de aluminio lacadas, de mecanización lisa, de 130 mm de anchura, separadas 20 mm, suspendidas del forjado a través de un entramado metálico oculto con suspensión autoniveladora de pletina. Incluso p/p de perfiles de remates, piezas especiales, recibidos con tacos, accesorios de suspensión y fijación, completamente instalado. Según NTE-RTP y EN 13964.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los ejes principales de suspensión. Fijación en el forjado y aplomado de los elementos de sujeción. Alineación y nivelación de los perfiles de remate lateral en todo el contorno. Corte y encaje de las lamas. Formación de huecos para recepción de posibles elementos de anclaje y/o instalaciones. Protección del elemento hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.**							
	Almacen	1	19,00			19,000		
	Vestuarios	3	32,30			96,900		
	Aseos	1	33,00			33,000		
		1	11,10			11,100		
	Zona de Cacharlas	1	29,55			29,550		
	Zona de Porches	1	91,10			91,100		
	Zona de alero	2	15,00		0,50	15,000		
		1	28,35		0,50	14,175		
						309,825	18,35	5.685,29

Total presupuesto parcial nº 10 ... 81.876,31

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 11 SEÑALIZACIONES Y EQUIPAMIENTOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.1 Equipamiento								
11.1.1	**Ud. Ud. Asiento de plástico con respaldo para graderío de instalación deportiva marca FIGUERAS mod. B92-200 ancho 43 cm. o similar, colocado a ejes de 45 cm., totalmente terminado.**							
						50,000	13,50	675,00
11.1.2	**Ud. Ud. Juego baloncesto de canastas colgadas automáticas, vuelo 3,70 m. estructura de celosia, elevación hidraúlica y traslación por poleas y tensores, tablero metacrilato 30 mm., aros competición y redes, totalmente instalado.**							
		1				1,000		
						1,000	5.181,73	5.181,73
11.1.3	**M2. M2. Red protección para balonmano o fútbol sala, cuadro de 100 mm., hilo de 3 mm., laterales armados con cuerda de 8 mm., trenzado trébol, i/p.p. guía corredera klein.**							
		1	20,50	30,50		625,250		
						625,250	4,12	2.576,03
11.1.4	**Ud. Ud. Tablero marcador electrónico todos deportes compuesto por: 1 módulo Bodet BT-5010 de 2x1x0,12 m.o similar, cuadro de mandos, 2 módulos Bodet BT-5002 para control regla 30" de baloncesto, totalmente instalado y recibido.**							
		1				1,000		
						1,000	3.273,05	3.273,05
11.1.5	**Ml. Ml. Banco vestuario realizado soportes metálicos y tablas de madera, formado por: el asiento, balda para calzado, respaldo y colgadores y balda superior con barra para perchas, modelo simple, para zonas de apoyo en pared.**							
	Nombre medición	6	4,05			24,300		
						24,300	120,62	2.931,07
11.2 Griferia								
11.2.1	**Ud. Grifería monobloc Roca Dial o similar para lavabo, individual dispondrán de perlizadores o economizadores de chorro o similares y mecanismos reductor de de caudal de forma que para una presión de 2,5 Kg/cm2, tengan un caudal máximo de 5 l/min.**							
	Nombre medición	16				16,000		
						16,000	36,90	590,40
11.2.2	**Ud. Instalción de duchas colgadas de la estructura metalica, comprendiendo elementos de colgar mediante estrutura metalica ligera, estmatalción con tuberia de 1/2 " y salisa para cuatro unidades de rociadores con salida de 1/2" de diámetro, rociadores de acero inoxidable regulables, con entrada de 1/2", con economizador de chorro o similar o mecanismo reductortotalmente instalado. de caudal de forma que para una presión de 2,5 Kg/cm2 tenga un caudal maximo de 8 l/min.**							
		3				3,000		
						3,000	192,91	578,73
11.3 Apraratos Sanitarios								
11.3.1	**Ud. Ud. Inodoro de tanque bajo en blanco, con asiento pintado en blanco y mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., mecanismo de adición a la descarga de la cisterna del inodoro e 7 l. y dispondrá de lasibilidad de detener la descarga o de un doble sistema de descarga para pequeños volumenes, tuberia para empalme simple PVC de 110 mm., totalmente instalado.**							
		14				14,000		
						14,000	87,09	1.219,26
11.3.2	**Ud. Ud. Inodoro-bidé modelo Prestowash 720 en blanco o similar, con asiento y tapa pintada, con fluxómetro de encastrar en muro modelo Presto 1000 A o similar, tubo de descarga en latón cromado, mecanismos y empalme simple de PVC de 110 mm., totalmente instalado.**							
		1				1,000		
						1,000	365,16	365,16

Suma y sigue ... 17.390,43

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 11 SEÑALIZACIONES Y EQUIPAMIENTOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.3.3	**Ud. Ud. Urinario de Ideal Standard modelo Mural con Fluxor modelo Gem de Roca de 1/2" o similar y enlace urinario Soler, totalmente instalado.**							
		5				5,000		
						5,000	67,70	338,50
11.3.4	**Ud. Ud. Lavabo para encastrar en encimera de Sanitana modelo Luso en blanco o similar, con monomando serie LID de Sanitana cromada ó similar, válvula de desague de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, sifón individual de PVC y latiguillos flexibles de 20 cm., totalmente instalado.**							
		15				15,000		
						15,000	66,19	992,85
11.3.5	**Ud. Ud. Lavabo de fijo de 68x58 cm. Prestosan 861 en blanco o similar, con frente cóncavo, plano inclinado para evitar el salpicado de agua y apoyo anatómico para codos, provisto de grifo gerontológico de caño extraible cromado Prestodisc 640 ó similar, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2", cromadas y sifón individual de PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmente instalado.**							
		1				1,000		
						1,000	313,73	313,73
11.3.6	**Ud. Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, capacidad 50 l, potencia 1200 W. Incluso soporte y anclajes de fijación, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Comprobación de la terminación del paramento de apoyo. Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato. Conexión a las redes de distribución. Protección del elemento frente a golpes y salpicaduras. Limpieza final. Eliminación y retirada de restos a vertedero de obra. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		3				3,000		
						3,000	149,76	449,28
11.3.7	**Ud. Ud. Barra de apoyo para ducha, baño, puerta ó WC de 50 cm. modelo Prestobar 430 o similar, fabricada en nylon fundido con alma de aluminio de 35 mm. de diámetro exterior en color blanco o similar, instalada.**							
		1				1,000		
						1,000	29,87	29,87
11.4	**Señalizaciones de Pista.**							
11.4.1	**Ud. Ud. Marcado de líneas de juego, con poliuretano, para boleivol con las medidas reglamentarias de la Federación y el Consejo Superior de Deportes, totalmente terminado.**							
		1				1,000		
						1,000	57,41	57,41
11.4.2	**Ud. Ud. Marcado de líneas de juego, con poliuretano, para baloncesto con área de 3 puntos y medidas reglamentarias de la Federación y Consejo Superior de Deportes, totalmente terminada.**							
		1				1,000		
						1,000	94,55	94,55
11.5	**Rotulos en Pabellón.**							
11.5.1	**Ud. Suministro y colocación de placa de poliestireno para señalización de dependencias, de 165x115 mm, con las letras grabados en latón.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación. Protección del elemento frente a golpes y salpicaduras. Limpieza final. Eliminación y retirada de restos a vertedero de obra. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		10				10,000		
						10,000	6,81	68,10

Suma y sigue ... 19.734,72

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 11 SEÑALIZACIONES Y EQUIPAMIENTOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.5.2	**Ud. Suministro y colocación de marcador electronico en poliestireno con Servicios luminoso, de dimensiones según proyecto, incluso instalación electrica, elementos de sujección, pequeño material, totalmente instlado y funcionado.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación. Protección del elemento frente a golpes y salpicaduras. Limpieza final. Eliminación y retirada de restos a vertedero de obra. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
	Rotulo del Tanatorio	1				1,000		
						1,000	1.393,77	1.393,77
11.5.3	**Ud. Suministro y colocación de placa de poliestireno sobre información sobre la advertencia de "Escasez de agua y la necesidad de uso responsable de la misma", de 165x115 mm, con las letras grabados en latón.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación. Protección del elemento frente a golpes y salpicaduras. Limpieza final. Eliminación y retirada de restos a vertedero de obra. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.**							
		2				2,000		
						2,000	6,81	13,62

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 12 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.1	**Estructuras de hormigón**							
12.1.1	**Ud. Ensayos a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra soldada de perfil laminado para uso en estructura metálica, tomada en obra, para confirmar su aptitud al soldeo mediante la determinación de las siguientes características: disminución de la carga total de rotura y doblado simple en la zona de afección del calor.** **Incluye: Desplazamiento a obra, toma de muestras e informe de los resultados de los ensayos realizados.** **Criterio de medición de proyecto: ensayo a realizar, según documentación del Estudio y Programación de Control de Calidad.**							
		1				1,000		
						1,000	150,85	150,85
12.1.2	**Ud. Ensayo a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de barras de acero corrugado, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: sección media equivalente, características geométricas del corrugado, doblado simple y doblado/desdoblado, según UNE 36068; adherencia, según UNE 36740; límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura, según UNE-EN 10020 e identificación del fabricante, según UNE 36811. Según EHE.** **Incluye: Desplazamiento a obra, toma de muestras e informe de los resultados de los ensayos realizados.** **Criterio de medición de proyecto: ensayo a realizar, según documentación del Estudio y Programación de Control de Calidad.**							
	B 500 S UNE 36068 (Serie fina)	1				1,000		
	B 500 S UNE 36068 (Serie media)	1				1,000		
	B 500 S UNE 36068 (Serie gruesa)	1				1,000		
						3,000	79,69	239,07
12.1.3	**Ud. Ensayo a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de malla de acero electrosoldado, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características: características geométricas de la malla, según UNE 36092 y resistencia al arrancamiento del nudo soldado, según UNE-EN ISO 15630-2. Según EHE.** **Incluye: Desplazamiento a obra, toma de muestras e informe de los resultados de los ensayos realizados.** **Criterio de medición de proyecto: ensayo a realizar, según documentación del Estudio y Programación de Control de Calidad.**							
		1				1,000		
						1,000	78,14	78,14
12.1.4	**Ud. Ensayo a realizar en laboratorio homologado sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE 83300, con medida del asiento con el cono de Abrams según UNE 83313 fabricación de familia de 3 probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, curado, refrentado y rotura de las mismas en laboratorio según UNE-EN 12390-3 para la determinación de la resistencia característica a compresión. Según EHE.** **Incluye: Desplazamiento a obra, toma de muestras y acta de los resultados de los ensayos realizados.** **Criterio de medición de proyecto: ensayo a realizar, según documentación del Estudio y Programación de Control de Calidad.**							
		6				6,000		
						6,000	31,57	189,42

Total presupuesto parcial nº 12 ... 657,48

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 13 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	13.1 Sistemas de protección colectiva							
13.1.1	**M. Suministro, montaje y desmontaje de barandilla de protección de perímetro de forjados compuesta por guardacuerpos de seguridad telescópicos colocados cada 2,5 m (amortizables en 8 usos), fijados por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por barandilla de tubo de acero de 25 mm de diámetro y 2,5 m de longitud (amortizable en 10 usos) y rodapié metálico de 3 m de longitud (amortizable en 10 usos). Según R.D. 486/97.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1	40,00			40,000		
		1	40,00			40,000		
						80,000	3,35	268,00
13.1.2	**Ud. Suministro y colocación de lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos).** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Montaje, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	2,81	2,81
13.1.3	**Ud. Suministro y colocación de cuadro general de mando y protección de obra para una potencia máxima de 10 kW (amortizable en 4 usos). Según R.D. 486/97.** **Incluye: Armario metálico con revestimiento de poliéster, grado de protección IP 559, con cerradura, interruptores automáticos, relé diferencial, transformador toroidal, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornas de salida y parte proporcional de puesta a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohm. Montaje, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	91,64	91,64
13.1.4	**Ud. Suministro y colocación de extintor de polvo químico ABC, polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según UNE 23110.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Montaje e instalación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	26,51	26,51
13.1.5	**M. Suministro, montaje y desmontaje de pasarela de trabajo de 60 cm de ancho para montaje de forjado, formada por tablero de encofrar de 26 mm de espesor y 2,5 m de longitud (amortizable en 4 usos). Según R.D. 486/97.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Montaje, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	0,65	1,30

Suma y sigue ... 390,26

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 13 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.1.6	**M. Suministro, montaje y desmontaje de pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablones de madera de pino de 20x7,2 cm cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de tablas de madera de 20x3,8 cm, rodapié y travesaño intermedio de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, sujetos con pies derechos de madera cada metro (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Montaje, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
	Vigas de atado	1	16,43			16,430		
	Saneamiento	1	9,70			9,700		
						26,130	5,68	148,42
13.1.7	**M. Suministro, colocación y desmontaje de red vertical de seguridad tipo V en perímetro de forjado, según UNE-EN 1263-1, de poliamida de alta tenacidad, certificada por AENOR mediante sello N de Productos Certificados AENOR para Redes de Seguridad, de 10 m de altura en módulos de 10x5 m (amortizable en 10 usos), primera puesta. Fijada mediante pescantes tipo horca de 8,00x2,00 m (amortizables en 15 usos) colocados cada 4 m.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los apoyos. Colocación de los pescantes. Colocación de redes con cuerdas de unión y de atado (amortizable en 10 usos). Montaje, instalación y comprobación. Desmontaje posterior. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	7,60	7,60
13.2	**Formación**							
13.2.1	**Ud. Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos.** **Incluye: Parte proporcional de pérdidas de horas de trabajo por parte de los trabajadores asistentes a la charla, considerando una media de seis personas.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	43,79	43,79
13.3	**Equipos de protección individual**							
13.3.1	**Ud. Suministro de casco de seguridad para la construcción, con arnés de sujeción, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		6				6,000		
						6,000	1,78	10,68
13.3.2	**Ud. Suministro de casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		3				3,000		
						3,000	2,27	6,81
13.3.3	**Ud. Suministro de cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		3				3,000		
						3,000	8,52	25,56

Suma y sigue ... 633,12

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 13 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.3.4	**Ud. Suministro de equipo de arnés simple de seguridad anticaídas con un elemento de amarre incorporado consistente en una cinta tubular elástica de 1,5 m con amortiguador de impacto en el extremo, en bolsa de transporte (amortizable en 4 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	10,07	10,07
13.3.5	**M. Suministro, montaje y desmontaje de cuerda guía anticaídas de poliamida de alta tenacidad de 16 mm de diámetro, con guardacabos en los extremos, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1	4,00			4,000		
						4,000	2,27	9,08
13.3.6	**Ud. Suministro de gafas de protección contra impactos (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	2,19	2,19
13.3.7	**Ud. Suministro de gafas de protección antipolvo (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	0,89	1,78
13.3.8	**Ud. Suministro de gafas de protección para ayudante de soldadura (amortizables en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	3,59	3,59
13.3.9	**Ud. Suministro de pantalla de protección contra partículas con visor de policarbonato claro rígido, con fijación en la cabeza (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	1,53	1,53
13.3.10	**Ud. Suministro de pantalla de protección de soldador en material termoformado, con fijación en la cabeza (amortizable en 5 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	1,90	1,90
13.3.11	**Ud. Suministro de par de guantes de goma-látex anticorte, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		6				6,000		
						6,000	2,04	12,24
13.3.12	**Ud. Suministro de par de guantes de neopreno, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	1,52	3,04

Suma y sigue ... 678,54

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 13 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.3.13	**Ud. Suministro de par de guantes de nitrilo amarillo de alta resistencia, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	2,01	4,02
13.3.14	**Ud. Suministro de par de guantes resistentes al fuego, de fibra Nomex con acabado reflectante aluminizado, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	43,23	43,23
13.3.15	**Ud. Suministro de par de guantes de uso general de lona y serraje, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	1,69	3,38
13.3.16	**Ud. Suministro de par de guantes de uso general de piel de vacuno, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	3,17	6,34
13.3.17	**Ud. Suministro de par de guantes de serraje forrado ignífugo para soldador, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	5,23	5,23
13.3.18	**Ud. Suministro de par de manguitos al hombro de serraje grado A para soldador, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	6,11	6,11
13.3.19	**Ud. Suministro de par de guantes dieléctricos para electricista, aislantes hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologados y marcados con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	27,84	55,68
13.3.20	**Ud. Suministro de par de manoplas resistentes al fuego de fibra de Nomex aluminizado, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	32,23	32,23
13.3.21	**Ud. Suministro de protector de manos para puntero, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	1,75	1,75

Suma y sigue ... 836,51

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 13 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.3.22	**Ud. Suministro de protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	5,43	10,86
13.3.23	**Ud. Suministro de juego de tapones antirruido de silicona, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	0,89	1,78
13.3.24	**Ud. Suministro de par de botas de agua sin cremallera, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	16,77	33,54
13.3.25	**Ud. Suministro de par de botas de agua con cremallera y forradas, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	22,54	45,08
13.3.26	**Ud. Suministro de par de botas de seguridad con puntera metálica y plantillas de acero flexibles, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		3				3,000		
						3,000	26,02	78,06
13.3.27	**Ud. Suministro de par de botas aislantes para electricista, hasta 5.000 V, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	22,03	44,06
13.3.28	**Ud. Suministro de par de polainas para soldador, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	3,86	3,86
13.3.29	**Ud. Suministro de par de polainas para extinción de incendios, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	36,71	36,71
13.3.30	**Ud. Suministro de par de plantillas resistentes a la perforación, según R.D. 773/97. Homologadas y marcadas con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	4,07	8,14

Suma y sigue ... 1.098,60

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 13 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.3.31	**Ud. Suministro de mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		6				6,000		
						6,000	9,99	59,94
13.3.32	**Ud. Suministro de traje impermeable de trabajo, de PVC, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		6				6,000		
						6,000	6,00	36,00
13.3.33	**Ud. Suministro de traje impermeable de trabajo, verde tipo ingeniero, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	12,21	12,21
13.3.34	**Ud. Suministro de mandil protector para soldador, de serraje, con cierre lateral y hebilla, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	9,45	9,45
13.3.35	**Ud. Suministro de chaqueta protectora para soldador, de serraje, con cierre velcro o botones presión, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	29,03	29,03
13.3.36	**Ud. Suministro de bolsa portaelectrodos para soldador, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	1,49	1,49
13.3.37	**Ud. Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	13,43	13,43
13.3.38	**Ud. Suministro de peto reflectante de color butano o amarillo, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	11,96	23,92
13.3.39	**Ud. Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	10,29	20,58

Suma y sigue ... 1.304,65

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 13 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.3.40	**Ud. Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de un filtro (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	4,93	4,93
13.3.41	**Ud. Suministro de semi-mascarilla antipolvo, de dos filtros (amortizable en 3 usos), según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	8,76	8,76
13.3.42	**Ud. Suministro de filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo, según R.D. 773/97. Homologado y marcado con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	0,60	1,20
13.3.43	**Ud. Suministro de mascarilla autofiltrante desechable, contra partículas de polvo, FFP1, según R.D. 773/97. Homologada y marcada con certificado CE.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	0,88	0,88
13.4	**Medicina preventiva y primeros auxilios**							
13.4.1	**Ud. Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, con los contenidos mínimos obligatorios, instalado en el vestuario.** **Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Protección del elemento frente a golpes. Montaje, instalación y comprobación. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	54,85	54,85
13.4.2	**Ud. Suministro de material sanitario para el botiquín de urgencia colocado en el vestuario, durante el transcurso de la obra.** **Incluye: Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	54,69	54,69
13.4.3	**Ud. Suministro de camilla portátil para evacuaciones, colocada en caseta de obra, (amortizable en 4 usos).** **Incluye: Protección del elemento frente a golpes. Montaje, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	19,67	19,67
13.4.4	**Ud. Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador.** **Incluye: Parte proporcional de pérdidas de horas de trabajo por parte del trabajador de la empresa, debido al desplazamiento desde el centro de trabajo al Centro Médico (Mútua de Accidentes) para realizar el pertinente reconocimiento médico.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		6				6,000		
						6,000	56,62	339,72
13.5	**Instalaciones provisionales de higiene y bienestar**							

Suma y sigue ... 1.789,35

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 13 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.5.1	**M². Ejecución y demolición posterior de las obras de adaptación de local existente como caseta provisional para aseos en obra, incluso p/p de aparatos sanitarios (inodoro, plato de ducha y lavabo). Según R.D. 486/97.** **Incluye: Aislamiento térmico. Distribución interior con ladrillo cerámico hueco doble. Revestimiento de terrazo en suelos y de enlucido de yeso y pintura en paredes. Alicatado de la zona de aseos. Falso techo de placas de escayola. Ventanas correderas de aluminio natural, con rejas y luna de 6 mm. Parte proporcional de ayudas de albañilería e instalaciones de fontanería, saneamiento, aparatos sanitarios y electricidad con distribución interior de alumbrado y fuerza, con toma exterior a 230 V. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
			2			2,000		
						2,000	98,20	196,40
13.5.2	**M². Ejecución y demolición posterior de las obras de adaptación de local existente como caseta provisional para vestuarios en obra. Según R.D. 486/97.** **Incluye: Aislamiento térmico. Distribución interior con ladrillo cerámico hueco doble. Revestimiento de terrazo en suelos y de enlucido de yeso y pintura en paredes. Falso techo de placas de escayola. Ventanas correderas de aluminio natural, con rejas y luna de 6 mm. Parte proporcional de ayudas de albañilería e instalación de electricidad con distribución interior de alumbrado y fuerza, con toma exterior a 230 V. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: superficie medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
			6			6,000		
						6,000	82,48	494,88
13.5.3	**Ud. Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), percha, banco para 5 personas (amortizable en 2 usos), espejo, portarrollos (amortizable en 3 usos), jabonera (amortizable en 3 usos), secamanos eléctrico (amortizable en 3 usos) en caseta de obra para vestuarios y/o aseos, incluso montaje e instalación.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación y fijación de los elementos. Protección del elemento frente a golpes. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
	Casetas para aseos		1			1,000		
						1,000	70,02	70,02
13.5.4	**Ud. Suministro y colocación de radiador (amortizable en 5 usos), 8 taquillas individuales (amortizables en 3 usos), 10 perchas, banco para 5 personas (amortizable en 2 usos), espejo, portarrollos (amortizable en 3 usos), jabonera (amortizable en 3 usos) en caseta de obra para vestuarios y/o aseos, incluso montaje e instalación.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación y fijación de los elementos. Protección del elemento frente a golpes. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
	Casetas para vestuarios		1			1,000		
						1,000	210,28	210,28
13.5.5	**Ud. Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Según R.D. 486/97.** **Incluye: Parte proporcional de material y elementos de limpieza. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
			75			75,000		
						75,000	11,17	837,75

13.6 Señalizaciones y cerramientos del solar

Suma y sigue ... 3.598,68

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 13 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.6.1	**M. Suministro, colocación y desmontaje de cinta bicolor rojo/blanco de material plástico para balizamiento, de 8 cm. Según R.D. 485/97.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1	120,00			120,000		
						120,000	0,52	62,40
13.6.2	**M. Suministro, colocación y desmontaje de banderola colgante para señalización, reflectante, realizada de plástico de colores rojo/blanco, colocada sobre soportes existentes. Según R.D. 485/97.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1	10,00			10,000		
						10,000	1,28	12,80
13.6.3	**Ud. Suministro y colocación de cono reflectante para balizamiento, irrompible, de 50 cm de altura (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación, instalación y comprobación. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		2				2,000		
						2,000	1,23	2,46
13.6.4	**M. Suministro, montaje y desmontaje de valla realizada con paneles prefabricados de chapa ciega galvanizada de 2,00 m de altura y 1 mm de espesor, con protección contra la intemperie y soportes del mismo material tipo Omega, separados cada 2 m (amortizable en 5 usos). Incluso p/p de puerta de acceso de chapa galvanizada de 4,00x2,00 m.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los apoyos. Excavación y apertura manual de los pozos. Colocación, alineado y aplomado de los soportes. Hormigonado del pozo. Aplomado y alineado de los soportes. Accesorios de fijación. Montaje y posterior desmontaje de acceso, valla y accesorios. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		3	6,00			18,000		
						18,000	14,21	255,78
13.6.5	**Ud. Suministro, colocación y desmontaje de señal de seguridad normalizada de 60/70 cm, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2,0 m de altura, (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los apoyos. Excavación y apertura manual de los pozos. Colocación, alineado y aplomado de los soportes. Hormigonado del pozo. Montaje. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	5,06	5,06

Suma y sigue ... 3.937,18

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 13 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.6.6	**Ud. Suministro, colocación y desmontaje de cartel indicativo de riesgos normalizado, de 30x30 cm, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de los apoyos. Excavación y apertura manual de los pozos. Colocación, alineado y aplomado de los soportes. Hormigonado del pozo. Montaje. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	6,43	6,43
13.6.7	**Ud. Suministro, colocación y desmontaje de placa de señalización o información de riesgos en PVC serigrafiado de 50x30 cm, fijada mecánicamente (amortizable en 3 usos). Según R.D. 485/97.** **Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo de las placas. Fijación mecánica al soporte. Montaje. Desmontaje posterior. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.** **Criterio de medición de proyecto: unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**							
		1				1,000		
						1,000	1,46	1,46

Total presupuesto parcial nº 13 ... 3.945,07

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 14 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.1 Naturaleza Petrea								
14.1.1	**M3. M3. Tratamiento de gestion de residuos de Naturaleza Petrea, comprendiendo depósito temporal de escombros, sacos, conteneddores metalicos especificos, señalización, maquinaria y mano de obra para separación selectiva, carga y trasnporte a planta de reciclaje, p.p. de medioa auxiliares.**							
		1	132,87			132,870		
						132,870	9,55	1.268,91
14.2 Naturaleza no Petrea								
14.2.1	**M3. M3. Tratamiento de gestion de residuos de naturaleza no petrea, comprendiendo depósito temporal de escombros, sacos, conteneddores metalicos especificos, señalización, maquinaria y mano de obra para separación selectiva, carga y transporte a planta de tratamiento, p.p. de medioa auxiliares.**							
		1	114,41			114,410		
						114,410	4,69	536,58
14.3 Potencialmente Peligrosos.								
14.3.1	**M3. M3. Tratamiento de gestion de residuos de potencialmente peligrosos, comprendiendo depósito temporal de escombros, contenedores metalicos especificos, señalización, maquinaria y mano de obra para separación selectiva, carga y transporte a planta de tratamiento, p.p. de medioa auxiliares.**							
		1	53,32			53,320		
						53,320	19,24	1.025,88

Total presupuesto parcial nº 14 ... 2.831,37

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO ACTUACIONES PREVIAS	14.539,14
CAPITULO ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	9.342,95
CAPITULO CIMENTACIONES	12.441,19
CAPITULO ESTRUCTURAS	65.078,64
CAPITULO FACHADAS	23.852,52
CAPITULO PARTICIONES	12.292,30
CAPITULO INSTALACIONES	34.175,87
CAPITULO AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	7.215,07
CAPITULO CUBIERTAS	29.797,96
CAPITULO REVESTIMIENTOS	81.876,31
CAPITULO SEÑALIZACIONES Y EQUIPAMIENTOS	21.142,11
CAPITULO CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS	657,48
CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	3.945,07
CAPITULO GESTIÓN DE RESIDUOS	2.831,37
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	319.187,98

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS TRESCIENTOS DIECINUEVE MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Proyecto: AMPLIACIÓN POLIDEPORTIVO MUNICIPAL

Capítulo	Importe
Capítulo 1 ACTUACIONES PREVIAS	14.539,14
Capítulo 1.1 EN INTERIOR DEL PABELLON	10.509,92
Capítulo 1.2 EN EXTERIOR DEL PABELLON	1.574,67
Capítulo 1.3 CARGA Y TRASPORTE	2.454,55
Capítulo 2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	9.342,95
Capítulo 2.1 Movimiento de tierras	2.490,67
Capítulo 2.2 Red de saneamiento horizontal	5.480,09
Capítulo 2.3 Nivelación	1.372,19
Capítulo 3 CIMENTACIONES	12.441,19
Capítulo 3.1 Regularización	130,45
Capítulo 3.2 Superficiales	5.387,21
Capítulo 3.3 Arriostramientos	5.102,33
Capítulo 3.4 Nivelación	1.821,20
Capítulo 4 ESTRUCTURAS	65.078,64
Capítulo 4.1 Acero	65.078,64
Capítulo 5 FACHADAS	23.852,52
Capítulo 5.1 Carpintería exterior	3.203,72
Capítulo 5.2 Defensas en exteriores	1.159,25
Capítulo 5.3 Cerramientos	16.517,72
Capítulo 5.4 Remates de exteriores	427,46
Capítulo 5.5 Vidrios	2.544,37
Capítulo 6 PARTICIONES	12.292,30
Capítulo 6.1 Puertas de paso interiores	1.589,42
Capítulo 6.2 Tabiques y trasdosados	10.216,02
Capítulo 6.3 Ayudas	486,86
Capítulo 7 INSTALACIONES	34.175,87
Capítulo 7.1 Eléctricas	6.056,35
Capítulo 7.1.1 LINEAS DE DISTRIBUCION	6.056,35
Capítulo 7.2 Fontanería	1.132,28
Capítulo 7.3 Iluminación	2.927,59
Capítulo 7.4 Contra incendios	2.038,70
Capítulo 7.5 Salubridad	2.603,65
Capítulo 7.6 Megafonia	1.332,94
Capítulo 7.7 Instalación de A. C. S.	18.084,36
Capítulo 8 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	7.215,07
Capítulo 8.1 Impermeabilizaciones	7.215,07
Capítulo 9 CUBIERTAS	29.797,96
Capítulo 9.1 Tejados	23.571,20
Capítulo 9.2 Remates	6.226,76
Capítulo 10 REVESTIMIENTOS	81.876,31
Capítulo 10.1 Alicatados	15.375,32
Capítulo 10.2 Pinturas en paramentos interiores	4.636,86
Capítulo 10.3 Pinturas sobre soporte de madera	1.034,35
Capítulo 10.4 Protección contra incendios	18.892,67
Capítulo 10.5 Continuos conglomerados	14.989,54
Capítulo 10.6 Continuos con resinas sintéticas	8.312,00
Capítulo 10.7 Suelos y pavimentos	12.950,28
Capítulo 10.8 Falsos techos	5.685,29
Capítulo 11 SEÑALIZACIONES Y EQUIPAMIENTOS	21.142,11
Capítulo 11.1 Equipamiento	14.636,88
Capítulo 11.2 Griferia	1.169,13
Capítulo 11.3 Apraratos Sanitarios	3.708,65
Capítulo 11.4 Señalizaciones de Pista.	151,96
Capítulo 11.5 Rotulos en Pabellón.	1.475,49
Capítulo 12 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS	657,48
Capítulo 12.1 Estructuras de hormigón	657,48
Capítulo 13 SEGURIDAD Y SALUD	3.945,07
Capítulo 13.1 Sistemas de protección colectiva	546,28
Capítulo 13.2 Formación	43,79
Capítulo 13.3 Equipos de protección individual	730,35
Capítulo 13.4 Medicina preventiva y primeros auxilios	468,93
Capítulo 13.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar	1.809,33
Capítulo 13.6 Señalizaciones y cerramientos del solar	346,39
Capítulo 14 GESTIÓN DE RESIDUOS	2.831,37
Capítulo 14.1 Naturaleza Petrea	1.268,91
Capítulo 14.2 Naturaleza no Petrea	536,58
Capítulo 14.3 Potencialmente Peligrosos.	1.025,88

Proyecto: AMPLIACIÓN POLIDEPORTIVO MUNICIPAL

Capítulo	Importe
Presupuesto de ejecución material	319.187,98
14% de gastos generales	44.686,32
6% de beneficio industrial	19.151,28
Suma	383.025,58
16% IVA	61.284,09
Presupuesto de ejecución por contrata	444.309,67

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

FORTUNA MAYO 2008
ARQUITECTO

JOSE MARIA DEL REY EGIDO